

AMELIORATION DES OUVRAGES DE PRODUCTION DES STATIONS DE TRAITEMENT BOUREGREG ET OUM AZZA

Étude d'impact sur l'environnement



Rapport de la mission II : Sous-Mission 2-1

Version Définitive

2185-N2036-23a

Avril 2024

	Formulaire De Management De La Qualité	PAGE i SUR 248
	Page de contrôle	FOR-OP-09
		Version 3

Détail du document	
Titre du document	Étude d'impact Environnemental et Social
Sous-titre	Rapport de la Mission II
Projet No.	2036
Date	16 April 2024
Version	1.2
Auteurs	NOVEC 1.2
Nom du client	OFFICE NATIONAL D'ELECTRICITE ET DE L'EAU POTABLE - BRANCHE EAU

Historique du document

Version	Révision	Auteurs	Révisé par	Approbation		Commentaires
				Nom	Date	
1.0	00	Loubna BAJJOU ; Atmane HACHIMI ;	Abderrahim ELBOUKHARI ;	Anas BENNANI ;		Etablissement du rapport provisoire
1.1	01	Loubna BAJJOU ; Atmane HACHIMI ;	Anas BENNANI ;	Anas BENNANI ;		Réponse aux remarques de la BAD
1.2	02	Atmane Hachimi	Anas BENNANI ;	Anas BENNANI ;		Réponse aux remarques de la BAD

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	4
1 RESUME ANALYTIQUE	5
1.1 Cadre juridique et institutionnel	5
1.2 Description et justification du projet.....	16
1.3 Description du milieu	18
1.4 Impacts potentiels et mesures d'atténuation.....	20
1.5 Programme de surveillance des mesures d'atténuation.....	28
1.6 Mécanisme de gestion des plaintes.....	34
2 CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL.....	37
2.1 Cadre politique	37
2.2 Cadre juridique	38
2.3 Cadre institutionnel	57
2.4 Exigences du bailleur de fonds	65
2.5 Conventions internationales	74
3 DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET	76
3.1 Justification du projet	76
3.2 Situation géographique.....	76
3.3 Consistance du projet	78
3.4 Coût du projet.....	89
4 DELIMITATION DE LA ZONE D'ETUDE.....	89
5 DESCRIPTION DU MILIEU	92
5.1 Milieu physique	92
5.2 Milieu Biologique	124

5.3	Milieu Humain	143
6	IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS.....	167
6.1	Méthodologie d'analyse.....	167
6.2	Sensibilité environnementale des éléments de milieu	169
6.3	Inventaire des sources d'impacts	170
6.4	Identification des interrelations	172
6.5	Évaluation des impacts	174
6.6	Synthèse des impacts.....	184
7	IDENTIFICATION DES MESURES D'ATTENUATION.....	203
7.1	Mesures d'atténuation générales	203
7.2	Mesures d'atténuations courantes.....	203
7.3	Mesures d'atténuation particulières	207
7.4	Impacts résiduels	209
8	PROGRAMME GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES).....	210
8.1	Introduction et objectifs	210
8.2	Composantes du projet.....	210
8.3	Programme de surveillance environnementale.....	211
8.4	Programme de suivi environnemental	219
8.5	Plan d'action en cas de situation d'urgence	221
8.6	Institutions responsables pour la surveillance et le suivi environnemental et social	221
8.7	Communication et formation.....	222
8.8	Mécanisme de gestion des requêtes et des plaintes	222
8.9	Estimation des coûts	226
9	CONCLUSION GENERALE ET BILAN ENVIRONNEMENTAL.....	228

10	CLAUSES ENVIRONNEMENTALES A INTEGRER AU DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES DCE.....	229
	ANNEXE.....	230
	FICHE N° : 01	231
	FICHE N° : 02	232
	FICHE N° : 03	233
	FICHE N° : 04	234
	FICHE N° : 05	235
	FICHE N° : 06	236
	FICHE N° : 07	236
	FICHE N° : 08	238
	EXEMPLE D'UN PLAN D'ACTION EN CAS DE SITUATION D'URGENCE	239

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : CARTE DE SITUATION -----	77
FIGURE 2 : CARTE DE DELIMITATION DE LA ZONE D'ETUDE -----	91
FIGURE 3: CARTE DES PENTES DE LA ZONE D'ETUDE -----	93
FIGURE 4: PLAN DE SITUATION -----	95
FIGURE 5: REPARTITION DES TEMPERATURES MOYENNES, MAXIMALES ET MINIMALES MENSUELLES- KENITRA -----	97
FIGURE 6 : HUMIDITE RELATIVE MOYENNE MENSUELLE (EN %)- KENITRA -----	98
FIGURE 7: VARIATIONS MENSUELLES DES PRECIPITATIONS (KENITRA)-----	98
FIGURE 8: DIAGRAMME OMBROTHERMIQUE DE KENITRA -----	99
FIGURE 9: ROSE DES VENTS DE KENITRA -----	100
FIGURE 10: VARIATIONS INTRA-ANNUELLES DES PRECIPITATIONS MOYENNES MENSUELLES – SALE ET SKHIRATE TEMARA-----	101
FIGURE 11: VARIATION DE TEMPERATURES MOYENNES MENSUELLES– SALE ET SKHIRATE TEMARA -----	102
FIGURE 12: DIAGRAMME OMBROTHERMIQUE– SALE ET SKHIRATE TEMARA -----	102
FIGURE 13 : ROSE DES VENTS– SALE ET SKHIRATE TEMARA -----	103
FIGURE 14 : VARIATION DE TEMPERATURES MOYENNES MENSUELLES MAXIMALES, MINIMALES ET MOYENNES. - MOHAMMEDIA -----	104
FIGURE 15 : VARIATIONS INTRA-ANNUELLES DES PRECIPITATIONS MOYENNES MENSUELLES- MOHAMMEDIA -----	105
FIGURE 16 : DIAGRAMME OMBROTHERMIQUE- MOHAMMEDIA-----	105
FIGURE 17: ROSE DES VENTS - MOHAMMEDIA -----	106
FIGURE 18: TOUR DE PRISE DU BARRAGE SMBA-----	111
FIGURE 19: CARTE HYDROGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE -----	118
FIGURE 20: RESSOURCES EN EAU SOUTERRAINES DE LA REGION RABAT-SALE-KENITRA-----	120
FIGURE 21: RESSOURCES EN EAU DE LA REGION CASABLANCA SETTAT-----	121
FIGURE 22: CADRE HYDROGEOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE -----	122

FIGURE 23: COUVERT FORESTIER DE LA REGION RABAT SALE KENITRA-----	126
FIGURE 24: COUVERT FORESTIER DE LA REGION CASABLANCA SETTAT-----	129
FIGURE 25: CARTE DES SIBES-----	142
FIGURE 26: DECOUPAGE ADMINISTRATIF DE LA REGION RABAT SALE KENITRA-----	143
FIGURE 27: DECOUPAGE ADMINISTRATIF DE LA REGION CASABLANCA SETTAT-----	144
FIGURE 28: CARTE DU DECOUPAGE ADMINISTRATIF-----	145
FIGURE 29: SUPERFICIES ET PRODUCTIONS DES CEREALES PAR PROVINCE OU PREFECTURE, 2016-2017 (REGION RSK) -----	151
FIGURE 30: REPARTITION (EN MILLIERS) DU CHEPTEL PAR PROVINCE OU PREFECTURE ET SELON LE TYPE, 2017 (REGION RSK)-----	152
FIGURE 31: ETABLISSEMENT INDUSTRIELS PAR PROVINCE OU PREFECTURE ET PAR GRANDS SECTEURS D'INDUSTRIES, 2013-----	153
FIGURE 32: CAPACITE DES ETABLISSEMENTS CLASSES PAR PROVINCE OU PREFECTURE, 2017 (REGION RSK)-----	154
FIGURE 33 : CARTE D'IMPACT-----	187
FIGURE 34: CARTE D'IMPACT – PLANCHE 1-----	188
FIGURE 35: CARTE D'IMPACT – PLANCHE 2-----	189
FIGURE 36: CARTE D'IMPACT – PLANCHE 3-----	190
FIGURE 37: CARTE D'IMPACT – PLANCHE 4-----	191
FIGURE 38: CARTE D'IMPACT – PLANCHE 5-----	192
FIGURE 39: CARTE D'IMPACT – PLANCHE 6-----	193
FIGURE 40: CARTE D'IMPACT – PLANCHE 7-----	194
FIGURE 41: CARTE D'IMPACT – PLANCHE 8-----	195
FIGURE 42: CARTE D'IMPACT – PLANCHE 9-----	196
FIGURE 43: CARTE D'IMPACT – PLANCHE 10-----	197
FIGURE 44: CARTE D'IMPACT – PLANCHE 11-----	198
FIGURE 45: CARTE D'IMPACT – PLANCHE 12-----	199
FIGURE 46: CARTE D'IMPACT – PLANCHE 13-----	200

FIGURE 47: CARTE D'IMPACT – PLANCHE 14-----201

FIGURE 48: CARTE D'IMPACT – PLANCHE 15-----202

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : CADRE LEGAL ET REGLEMENTAIRE NATIONAL, ECART AVEC LES EXIGENCES DE LA BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT -----	10
TABLEAU 2 : SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DES ELEMENTS DU MILIEU-----	20
TABLEAU 3 : INVENTAIRE DES SOURCES D'IMPACTS-----	21
TABLEAU 4 : MATRICE D'ÉVALUATION DES IMPACTS-----	24
TABLEAU 2: VALEURS LIMITES GENERALES DE REJET DANS LES EAUX SUPERFICIELLES OU SOUTERRAINES -----	46
TABLEAU 3 VALEURS ADMISSIBLES DU BRUIT -----	49
TABLEAU 4 NIVEAUX ADMISSIBLES DE BRUIT A RETENIR A L'INTERIEUR DES LOCAUX-----	50
TABLEAU 5 : CADRE LEGAL ET REGLEMENTAIRE NATIONAL, ECART AVEC LES EXIGENCES DE LA BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT -----	68
TABLEAU 6 : CONVENTIONS ET LEUR PERTINENCE POUR LE PROJET-----	75
TABLEAU 7: LES TEMPERATURES MOYENNES (°C) – SALE ET SKHIRATE TEMARA-----	101
TABLEAU 8: LES TEMPERATURES MAXIMALES-MINIMALES-MOYENNES (C°)- MOHAMMEDIA-----	104
TABLEAU 9: CARACTERISTIQUES DU BARRAGE DE GARDE DE SEBOU -----	113
TABLEAU 10: CARACTERISTIQUES DU BARRAGE IMFOUT -----	117
TABLEAU 11: SUPERFICIES REBOISEES 2011-2012 (EN HECTARES) (RABAT SALE KENITRA) -----	125
TABLEAU 12: SUPERFICIES REBOISEES 2011-2012 (EN HECTARES) (CASABLANCA-SETTAT)-----	129
TABLEAU 13: CARACTERISTIQUES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES (RGPH 2014)-----	147
TABLEAU 14: CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES DES COMMUNES -----	165
TABLEAU 15 : DETERMINATION DE LA SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE -----	168
TABLEAU 16 : DETERMINATION DE L'IMPORTANTANCE DE L'IMPACT -----	169
TABLEAU 17: DETERMINATION DE L'IMPORTANTANCE RELATIVE DE L'IMPACT -----	169
TABLEAU 18 : SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DES ELEMENTS DU MILIEU -----	170
TABLEAU 19 : INVENTAIRE DES SOURCES D'IMPACTS-----	171
TABLEAU 20 : MATRICE D'INTERRELATIONS -----	173

TABEAU 21 : MATRICE D'EVALUATION DES IMPACTS -----185

LISTE DES ABREVIATIONS

AEP	Alimentation en Eau Potable
AT	Assistance Technique
BAD	Banque Africaine de Développement
CGD	Comité de Gestion de Doléance
DAE	Direction Assainissement et Environnement – ONEE BO
DR	Direction Régionale
DRC	Direction Régionale de la côte atlantique
DP	Direction Provinciale
DPA	Direction du Patrimoine - ONEE BO
DT	Division Technique
DTI	Division Technique et Ingénierie
E&S	Environnementale et Sociale
EIES	Etude d'Impact Environnementale et Sociale
HAES	Harcèlement, Abus et exploitation sexuel
MGP	Mécanisme de Gestion des Plaintes
ONEE	Office National de l'électricité et de l'Eau potable
ONEE BO	Office National de l'électricité et de l'Eau potable – Branche Eau
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAP	Personnes Affectées par le projet
PATI-PAP	Plan d'Acquisition des Terrains et d'indemnisation des personnes affectées par le projet
P3P	Plan de Participation des Parties Prenantes
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PP	Parties Prenantes
PSS	Plan de Santé et Sécurité
SST	Santé et sécurité des travailleurs
ST	Station de Traitement
UCP	Unité de Coordination du Projet
VBG	Violences Basée sur le Genre
VCE	Violences Contre les Enfants

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 dans le cadre d'une politique intégrée et efficiente.

L'Office National de l'Électricité et de l'Eau potable (ONEE - Branche Eau) 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'il mène.

Dans ces perspectives, l'ONEE - Branche Eau escompte à travers la présente étude d'impact sur l'environnement des travaux d'amélioration des ouvrages de production des stations de traitement Bouregreg et Oum Azza, évaluer les répercussions environnementales du projet, et ainsi identifier les impacts aussi bien positifs que négatifs, directs et indirects, du projet sur l'environnement naturel et humain de la zone concernée, identifier les mesures préventives et de compensation afin d'assurer la réussite du projet, ainsi qu'une meilleure intégration dans son environnement.

Elle a été réalisée en tenant compte de :

- Les exigences de la loi 12-03, relative aux études d'impact sur l'environnement ;
- Les termes de référence ;
- Les orientations adoptées par l'ONEE - Branche Eau dans le cadre de l'exercice de ses activités ;
- Les exigences et critères du Système de Sauvegarde intégrée de la Banque Africaine de Développement en matière d'évaluation environnementale.

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

1 Résumé analytique

1.1 Cadre juridique et institutionnel

1.1.1 Cadre juridique

Il est important de rappeler que le souci de protéger l'environnement se traite à grandes échelles et est une préoccupation de tous les états, pour pouvoir préserver la ressource naturelle, tout on 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.

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 qui devrait être restitué dans son état initial.

L'autorité nationale chargée de l'environnement a mis au point une stratégie nationale en matière d'environnement.

En effet, ladite stratégie a pour objectifs :

- ❑ De garantir la mise au point d'un arsenal législatif et réglementaire de protection et d'amendement de l'environnement harmonisant les exigences de protection de l'environnement et ceux du développement socio-économique ;
- ❑ De mener à bien l'unité légale de l'ensemble des textes environnementaux existants ;
- ❑ Veiller à la synchronisation de la législation environnementale nationale à l'égard de la réglementation internationale en matière d'environnement.

Les textes juridiques reposent 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 péri-urbain ;
- ❑ La gestion et la communication environnementales.

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.

Cette adoption a permis de mieux préciser le cadre général de protection de l'environnement au Maroc et de renforcer, d'une manière significative, l'arsenal juridique et réglementaire en matière de protection des écosystèmes.

Il est important de signaler que le cadre juridique en matière de protection de l'environnement ne cesse d'être renforcé et alimenté par plusieurs nouveaux textes et décrets, sans pour autant omettre de citer la charte nationale de l'environnement et du développement durable récemment adoptée, et qui présente un tremplin vers une meilleure considération de l'enjeu environnemental dans la réalisation des projets et dans le développement en général.

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

- La loi 49-17 sur l'évaluation environnementale ;
- La loi 99-12 portant charte nationale de l'environnement et du développement durable ;
- La loi 11-03 sur la protection et la mise en valeur de l'environnement ;
- La loi 12-03 sur les Études 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) ;
- La loi 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air et son décret d'application ;
- La loi 28-00 relative à la gestion des déchets solides et à leur élimination et ses décrets d'application ;
- La loi 10-95 sur l'eau et ses textes d'application ;
- La loi 81-12 sur le littoral, adoptée le 16 mai 2013 ;
- Les différentes normes de rejets, liquides ou gazeux ;
- Dahir du 25 juillet 1969 sur la défense et la restauration des sols ;
- Dahir du 25 août 1914 portant réglementation des établissements insalubres, incommodes ou dangereux ;
- La loi de 1917 sur l'exploitation et la conservation des forêts ;
- La loi 12-90 sur l'urbanisme et son décret d'application ;
- Etc.

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

- La loi 65-99 relative au code du travail ;
- Loi 07-81 relative à l'expropriation publique pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire
- La charte communale 78-00 telle que modifiée en 2002 et 2009 ;
- La charte d'Aménagement urbain (1999) ;
- La loi 54-05 relative à la concession des services publics ;
- Dahir de 1914 relatif au domaine public ;
- La législation forestière notamment Le dahir du 20 Hijja 1335 (10 octobre 1917) sur la conservation et l'exploitation des forêts ;
- Loi 22-07 sur les aires protégées ;
- Dahir du 5 mai 1914 sur l'exploitation des carrières ;
- Loi 22-80 relative à la conservation des Monuments historiques et des sites, des inscriptions, des objets d'art et d'Antiquité ;
- Etc.

1.1.2 Cadre institutionnel

La gestion et la protection de l'environnement impliquent de nombreuses institutions marocaines, dont le Département de Développement Durable, l'institution principale de coordination, qui fait partie du Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable. La mission du Département de Développement Durable 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 :

- Le Ministère de la Transition énergétique et du Développement durable
- Le ministère de l'Équipement et de l'Eau ;
- Le ministère de l'Agriculture, de la Pêche maritime, du Développement rural et des Eaux et Forêts
- Le ministère de l'Intérieur, Direction des collectivités locales ;
- Le Ministère du Tourisme, de l'Artisanat et de l'Economie sociale et solidaire ;
- Le Ministère du territoire national, de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Politique de la ville ;
- Le Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification ;
- Le ministère de la Santé et de la Protection Sociale, etc.

Il existe également des organes de coordination représentés par :

- Le Conseil Supérieur de l'Eau et du Climat.
- Le Conseil National de l'Environnement.

1.1.3 Exigences de la 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 suivantes :

- SO.1 : Evaluation environnementale et sociale
- SO2 : Réinstallation involontaire : Acquisition de terres, déplacement des populations et compensation
- SO.3 : Biodiversité, ressources renouvelables et services éco systémiques
- SO.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.

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.

Pour ce projet, les sauvegardes opérationnelles ci-dessus sont applicables :

- SO1 : Évaluation Environnementale & Sociale
- SO4 : Prévention et réduction de la pollution, matières dangereuses et efficacité dans l'utilisation des ressources
- SO5 : Conditions de travail, santé et sécurité

Le présent projet, qui consiste en des travaux d'amélioration des ouvrages de production des stations de traitement Bouregreg et Oum Azza n'induisent pas d'impacts considérables du fait de la nature des interventions qui se limitent à l'installation et renouvellement d'équipement et réhabilitation de génie civil de station de traitement, etc. D'autre part, le projet n'induit aucune acquisition de terrain de réinstallation.

1.1.4 Analyse des écarts entre les exigences de la Banque Africaine de Développement et la réglementation nationale

Le tableau ci-après dresse le gap entre la cadre législatif national et les exigences de la BAD

Tableau 1 : Cadre légal et réglementaire national, écart avec les exigences de la Banque Africaine de Développement

SO de la Banque Africaine de Développement	Applicabilité au Projet	Cadre légal marocain	Ecart
Sauvegarde opérationnelle 1 – Evaluation environnementale et sociale	Oui	<p>C'est la loi n° 12-03 sur l'Etude d'Impact Environnemental et ses deux décrets d'application qui régissent toujours la procédure d'évaluation et de gestion environnementale et sociale en attendant l'entrée en vigueur de la loi 49-17 qui l'abroge.</p> <p>La loi 12-03 exige une Etude d'Impact Environnemental pour une liste de projets figurant dans son annexe. Mais plusieurs types de projets impliquant des risques et impacts E&S significatifs ne figurent pas sur cette liste.</p> <p>La loi 12-03 ne couvre que de manière limitée les aspects sociaux, ne couvre pas les impacts cumulatifs et n'exige pas l'examen des alternatives, y compris</p> <p>L'alternative « pas de projet »</p> <p>La loi 12-03 prévoit un Programme de surveillance et de suivi environnemental (art.6). Mais, elle ne l'assortit pas des exigences qui permettent d'en assurer l'effectivité (Responsabilités, moyens, dispositions relatives au suivi...)</p>	<p>Selon la loi 12-03 et son texte d'application qui régissent les enquêtes publiques, la divulgation des informations sur les risques et impacts E&S pour tous les projets assujettis sans distinction se limite à une enquête publique organisée après le dépôt de l'EIE.</p> <p>La notion de vulnérabilité est introduite dans un sens général par la loi cadre n° 99-12 à travers « le principe de solidarité » qui permet au « pays de réduire les vulnérabilités et favoriser une utilisation rationnelle, économe et équilibrée des ressources naturelles et des espaces » (art.2). Mais aucune disposition concrète pour implémenter ce principe dans l'Evaluation et la gestion E&S des projets</p> <p>La surveillance est reconnue à un niveau général par la loi cadre 99-12 qui requiert « la mise en place d'outils d'évaluation et d'appréciation régulière des impacts des activités susceptibles de porter atteinte à l'environnement. » mais pas de dispositions correspondantes dans la loi 12-03 ni dans la pratique.</p>

SO de la Banque Africaine de Développement	Applicabilité au Projet	Cadre légal marocain	Ecart
			<p>Pas de disposition dans la réglementation marocaine relativement à l'adaptation du Projet aux nouveaux risques et impacts identifiés durant son cycle de vie.</p> <p>Ni de dispositions relatives à la gestion des sous-traitants et des entrepreneurs.</p>
<p>Sauvegarde opérationnelle 2 – Réinstallation involontaire : Acquisition de terres, déplacements de populations et indemnisation</p>	<p>Non</p>	<p>Le cadre légal marocain (la constitution, article 35, la loi 7-81 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire et le décret n° n° 2-82-382 pris pour son application) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protègent le droit de propriété et prévoient le principe et la procédure d'indemnisation des personnes qui perdent des biens ou des actifs du fait d'un projet d'utilité publique <p>La loi 7-81 et son décret d'application prévoient l'inventaire des biens affectés sous forme d'enquête parcellaire</p>	<p>Le cadre légal marocain :</p> <p>N'exige pas l'élaboration d'instruments de réinstallation (planification de la réinstallation, budget, suivi-évaluation, etc.)</p> <p>Ne reconnaît et indemnise que les droits formels établis légalement</p> <p>Evalue les biens perdus à leur valeur vénale</p> <p>N'interdit pas les évictions forcées</p> <p>Ne prévoit pas de mesures spécifiques en faveur des personnes vulnérables</p> <p>Limite l'information et la consultation des PAPs à la diffusion des actes de la procédure d'expropriation (journaux et affichage dans les locaux de la commune) et à l'enquête administrative</p>

SO de la Banque Africaine de Développement	Applicabilité au Projet	Cadre légal marocain	Ecart
<p>Sauvegarde opérationnelle 3 – Biodiversité, ressources renouvelables et services écosystémiques</p>	<p>Non</p>	<p>La gestion de la biodiversité et des ressources naturelles est régie par :</p> <p>La Loi 12-03 sur les EIE</p> <p>La loi 11-03 sur la conservation de l'environnement</p> <p>La loi n° 22-07 relative aux aires protégées</p>	<p>La réglementation nationale ne couvre pas les aspects relatifs à la gestion des espèces envahissantes et au contrôle des fournisseurs sur les risques connus de conversion ou de dégradation importante d'habitats naturels ou critiques liés à un produit à base de ressources naturelles qui doit être acheté dans le cadre du projet ne sont pas couverts par la réglementation nationale</p>
<p>Sauvegarde opérationnelle 4 – Prévention et contrôle de la pollution, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources</p>	<p>Oui</p>	<p>Le cadre réglementaire national couvre les principaux risques traités dans la SO 4 : la Gestion des pesticides, la Gestion des produits chimiques et des substances dangereuses, Gestion des déchets dangereux et non dangereux, l'utilisation rationnelle des ressources et la prévention et la gestion de la pollution.</p> <p>La gestion de ces risques relève des textes suivants :</p> <p>Loi cadre n° 99-12 portant charte nationale de l'environnement et du développement durable.</p> <p>Loi n° 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement</p> <p>Loi 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air</p> <p>Décret No 2.18.74 relatif au Système national d'inventaire des émissions de gaz à effet de serre.</p>	<p>L'estimation de la pollution atmosphérique associée aux projets n'est pas requise par la loi 12-03. Cependant, le Décret n° 2.18.74 relatif au Système national d'inventaire des émissions de gaz à effet de serre, charge (article 10) les autorités gouvernementales de l'énergie, de l'industrie, de l'agriculture, des eaux et forêts, du développement durable et de l'intérieur ; de la coordination et de la collecte des données d'inventaires disponibles auprès des entités publiques et privées qui relèvent du domaine qui leur est attribué</p>

SO de la Banque Africaine de Développement	Applicabilité au Projet	Cadre légal marocain	Ecart
		<p>Loi 47-09 relative à l'efficacité énergétique</p> <p>Loi n°36-15 relative à l'eau et ses décrets d'application</p> <p>Décret n°2-14-758 du 23 décembre 2014 relatif à l'organisation et aux attributions du secrétariat d'état chargé du développement durable</p> <p>Loi 12-03 sur les EIE</p> <p>Loi n° 42-95 relative au contrôle et à l'organisation du commerce des produits pesticides à usage agricole</p> <p>Loi 28-00 sur la gestion des déchets solides et ses décrets d'application</p> <p>Décret n° 2-14-394 approuvant le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés des travaux (CCAG-T)</p>	
<p>Sauvegarde opérationnelle 5 - Conditions de travail, santé et sécurité</p>	<p>Oui</p>	<p>Le Code du Travail au Maroc s'applique à tous les travailleurs, y compris les travailleurs des sous-traitants et des fournisseurs. Il ne s'applique pas aux catégories de travailleurs, tels les fonctionnaires, dont la relation de travail est régie par des statuts particuliers. Mais ces statuts « ne doivent en aucun cas comporter des garanties moins avantageuses que celles prévues dans le Code du travail.</p>	<p>Le Code du travail ne prévoit pas de protections spécifiques pour les travailleurs migrants.</p> <p>Le Code du travail prévoit une procédure de médiation pour régler les « conflit individuel de travail » mais pas de mécanisme de gestion des plaintes au sens de la SO 5.</p>

SO de la Banque Africaine de Développement	Applicabilité au Projet	Cadre légal marocain	Ecart
		<p>Le Code du travail est globalement conforme à la SO 5 et comprend les dispositions principales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La fourniture aux travailleurs des informations sur leur emploi, sur la relation de travail ○ L'établissement d'une carte de travail et d'un bulletin de paye ○ Les mesures relatives à la prévention et à la protection de la santé et la sécurité au travail selon les conditions de travail et les risques qu'ils comportent ○ La prohibition de la discrimination à l'emploi et au travail, du harcèlement et de l'exploitation ○ La prohibition du harcèlement sexuel au travail (cette mesure de protection des femmes au travail est renforcée par la promulgation en 2018 de la loi n°103-13 relative à la lutte contre les violences faites aux femmes) ○ La protection des travailleurs vulnérables, les femmes, les personnes en situation de handicap (renforcée en ... par la promulgation de la loi-cadre n° 97-13 relative à la protection et à la promotion des droits des personnes en situation de handicap) et les enfants en âge de travailler, ○ L'interdiction du travail des enfants âgés de moins de 15 ans révolus ○ L'interdiction du travail forcé (interdiction renforcée par la promulgation, en 2016, de la loi relative à la lutte contre la traite des êtres humains. ○ Le droit des travailleurs de constituer des organisations pour défendre leurs intérêts et négocier avec leurs employeurs 	

1.2 Description et justification du projet

Le projet sujet de notre étude concerne travaux d'amélioration des ouvrages de production des stations de traitement Bouregreg et Oum Azza.

Le projet revêt une importance cruciale pour plusieurs raisons justifiables :

- **Fourniture d'eau de meilleure qualité** : L'amélioration des stations de traitement permet de garantir une qualité de l'eau potable plus élevée. Cela se traduit par une eau plus propre, plus sûre et plus saine pour la consommation, ce qui contribue à la santé publique en réduisant les risques de maladies liées à l'eau.
- **Augmentation de la capacité de production** : Les ouvrages améliorés peuvent augmenter la capacité de production d'eau potable, ce qui est essentiel pour répondre à la croissance démographique et aux besoins croissants en eau d'une région. Cela assure un approvisionnement en eau adéquat pour la population et le développement économique.
- **Réduction des pertes d'eau** : Les améliorations apportées aux infrastructures de traitement et de distribution d'eau permettent de réduire les pertes d'eau en raison de fuites et de défaillances. Cela favorise une utilisation plus efficace des ressources en eau, réduisant ainsi le gaspillage.
- **Amélioration de la fiabilité de l'approvisionnement en eau** : Les ouvrages améliorés sont moins susceptibles de subir des pannes ou des interruptions, ce qui garantit un approvisionnement en eau plus fiable pour les résidents, les entreprises et les services publics.
- **Réduction des coûts opérationnels** : Les infrastructures de traitement d'eau modernisées sont généralement plus efficaces sur le plan énergétique et nécessitent moins de maintenance, ce qui peut entraîner des économies à long terme pour les autorités responsables de la gestion de l'eau.
- **Durabilité environnementale** : Les améliorations apportées aux stations de traitement peuvent inclure des pratiques plus respectueuses de l'environnement, telles que le traitement de l'eau à l'aide de technologies plus propres. Cela peut contribuer à la réduction de l'empreinte environnementale du processus de traitement de l'eau.
- **Conformité aux normes et réglementations** : Les projets d'amélioration peuvent permettre de se conformer aux normes et aux réglementations environnementales en constante évolution, ce qui évite des sanctions potentielles et renforce la réputation de la région en matière de gestion de l'eau.
- **Soutien au développement économique** : Un approvisionnement en eau fiable et de qualité est essentiel pour le développement industriel, commercial et résidentiel. L'amélioration des stations de traitement peut donc favoriser la croissance économique et l'attraction d'investissements dans la région.

Huit sous-projets sont étudiés pour l'amélioration des ouvrages de production des stations de traitement de Bouregreg et Oum Azza.

1.2.1 Sous-Projet 1 : Installation d'une vanne de régulation sur la conduite de liaison ST Oum Azza et la conduite BR3 au niveau du PK 5.5

Le présent projet consiste à installer une vanne de régulation sur la conduite d'eau traitée Oum Azza au niveau de la jonction sur la conduite BR3 (pk 5,5). Cette vanne permettra d'assurer la régulation de débit soutiré à partir de la station Oum Azza (cote 174 NGM) et injecté vers la conduite BR3 au pk 5,5 (cote 112 NGM), et ce en vue de renforcer l'alimentation en eau potable de l'axe Rabat-Casablanca à partir de la station de traitement Bouregreg (cote 150 NGM).

Les prestations comprennent la fourniture et pose de la vanne de régulation, deux vannes de gardes de garde avec pièces spéciales et accessoires de raccordement, la construction d'un ouvrage abritant les vannes, ainsi que les équipements de télégestion de commande à distance.

1.2.2 Sous-Projet 2 : Travaux d'installation des by-pass inter - conduites de BOUREGREG

Le présent projet consiste à installer d'autres by-pass intermédiaires entre la conduite BR3 et les conduites BR1-BR2 pour le secours de l'AEP de l'axe Rabat – Casablanca en cas d'arrêt d'un tronçon de la conduite BR3.

Les prestations comprennent la fourniture et pose de vannes et conduite de by-pass avec pièces spéciales et accessoires de raccordement et la construction d'ouvrages abritant les vannes, et ce au niveau de plusieurs points : en aval Oued Cherrat (pk 31), à la Gazelle (pk 50), à Ain Tekki (pk 62).

1.2.3 Sous-Projet 3 : Réhabilitation des ouvrages GC à Bouregreg

La présente opération consiste en la réalisation des travaux de réhabilitation et mise à niveau des ouvrages G.C objet de détérioration relevant du complexe de production d'eau potable du Bouregreg. Un certain nombre de désordres a été observé dans le GC des ouvrages techniques relevant des installations de production d'eau (Tour de prise, station de pompage et station de traitement Bouregreg). Ces désordres sont en général une mauvaise étanchéité des ouvrages en béton, corrosion des armatures, un gonflement du béton et un éclatement du béton donnant lieu à des épaufrures.

1.2.4 Sous-Projet 4 : Renouvellement des équipements hydromécaniques des conduites relevant du Transport de BOUREGREG

Le présent projet a pour objet le renouvellement des équipements hydromécaniques dégradés au niveau des différentes adductions relevant du secteur Transport Bouregreg : vannes de sectionnement, soupapes de décharge, les équipements de points hauts et des vidanges.

1.2.5 Sous-Projet 6 : Installation des équipements de régulation et stabilisation de débit entre BRi.

Le présent projet consiste à installer des équipements de régulation et stabilisation de débit entre les conduites BR1-BR2-BR3 pour assurer la régulation convenable des débits de transit de ces adductions.

Les prestations comprennent la fourniture et pose des équipements de régulation et stabilisation de débit avec pièces spéciales et accessoires de raccordement et la construction d'ouvrages abritant ces équipements.

1.2.6 Sous-Projet 7 : Renouvellement de deux groupes de pompage d'eau brute de BOUREGREG

Le présent marché a pour objet les travaux de renouvellement de deux groupes de pompage d'eau brute de BOUREGREG au niveau de la station de pompage du complexe BOUREGREG, et s'inscrit dans le cadre d'un programme de renouvellement de l'ensemble des groupes de de cette station ; en vue de sécuriser l'alimentation en eau potable des centres côtiers entre Rabat et Casablanca desservies par le complexe.

1.2.7 Sous-Projet 8 : Renouvellement des compteurs de gestion et facturation relevant de BOUREGREG

Le projet consiste à renouveler les postes de comptages relevant des villes de Rabat, Salé, Temara, Bouznika, Mohammedia et Casablanca.

1.3 Description du milieu

1.3.1 Milieu Physique

Les régions de Rabat-Salé-Kénitra et de Casablanca-Settat, qui fait partie du domaine atlantique, est caractérisée par un cadre géographique très varié composé de 3 zones naturelles :

- La mer avec le littoral : d'un littoral qui s'étend sur 165 km environ.
- Le relief se compose de plaines (Gharb, Oulmès, Zaër...) et de collines préférales
- Les plateaux est une région constituée d'une alternance de dépression et de dunes consolidées.

La proximité avec l'Atlantique a façonné le climat des deux régions, soumis à l'influence maritime, devenant continental à l'intérieur.

La Région de Rabat-Salé-Kénitra s'étend sur trois unités géographiques importantes qui sont les collines préférales, le plateau côtier et les plateaux atlantiques, réparties entre deux grands bassins versants : bassin hydraulique du Bouregreg et de la Chaouia et bassin hydraulique du Sebou; formés par plusieurs sous-bassins versants avec des apports d'origine pluvionivale.

La région de Casablanca-Settat s'étend sur deux unités géographiques importantes qui sont la plaine de la Chaouia et la zone atlantique, réparties entre trois grands bassins versants : **Oum Er Rbia, Côtier Atlantique Casa** et **Côtier Atlantique Safi-El Jadida** ; formés par plusieurs sous-bassins versants avec des apports d'origine pluvionivale. Le principal réseau hydrographique du périmètre est constitué par l'oued Oum Erbia qui marque la limite Sud et Ouest du périmètre, auquel se rattachent des cours d'eau temporaires qui ravinent le versant Sud du Plateau des phosphates et du plateau de Settat. Ces petits cours d'eau, malgré leur caractère saisonnier et leur faible calibre, permettent à l'heure actuelle l'irrigation des vallées pour les cultures maraîchères et l'arboriculture fruitière.

La région de Rabat-Salé-Kénitra dispose d'une importante réserve hydrique en eaux souterraines. Les principales sont:

- La nappe du Gharb ;
- La nappe de Maâmora ;
- La nappe de Témara ;
- La nappe de Shoul ;
- La nappe de Tanoubart.

Les réservoirs d'eau souterraine de la région Casablanca-Settat dans lesquels s'accumulent ou transitent les eaux pluviales infiltrées sont d'extension inégale. Les plus importants sont :

- La nappe de Berrechid ;
- La nappe des Doukkalas ;
- La nappe du Sahel ;
- La nappe de la Chaouia côtière ;
- La nappe du toronien de Tadla.

1.3.2 Milieu Biologique

Aucun SIBE ne sera impacté par la réalisation du projet, les SIBE les plus proches sont :

- Barrage Sansouire du Sebou, zone littorale de priorité 3, à 16 Km ;
- Merja Bokka, zone littorale de priorité 3, à 25 Km ;
- Oued Fouwarate, zone littorale de priorité 1, à 4 Km ;
- Sidi Boughaba, zone littorale de priorité 1, à 5 Km ;
- Mamora, zone terrestre de priorité 1, à 1 Km ;
- Sidi Moussa, zone littorale de priorité 3, à 2Km ;
- Barrage SMBA, zone littorale de priorité 2, à 8Km.
- Oued Korifla, zone terrestre de priorité 3, à 26 Km ;
- Oued Cherrat, zone terrestre de priorité 1, à 20 Km
- Oued El Maleh, zone humide de priorité 3, à 0 Km ;
- Barrage El Maleh, zone littorale de priorité 2 ; à 16 Km

1.3.3 Milieu Humain

La zone d'étude relève administrativement de la région Rabat-Salé-Kénitra, principalement des provinces de Kenitra, Salé, Rabat, et Skhirate-Temara, ainsi que la région de Casa Blanca-Settat principalement les provinces de Benslimane, mohammedia et Casablanca.

La population des communes traversées par le projet sont jeunes, puisque le pourcentage de personnes ayant l'âge entre 15 et 59 dépasse 50% ;

La densité des ménages de la majorité des communes concernées par le projet est supérieure à la densité nationale ;

Les populations sont toutes touchées par l'analphabétisme avec un pourcentage de qui varie entre 17% et 40%.

1.4 Impacts potentiels et mesures d'atténuation

1.4.1 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 2 : Sensibilité environnementale des éléments du milieu

Milieu	Éléments	Impact appréhendé	Valeur	Sensibilité
Milieu physique	Sols	Moyen	Moyenne (sol a vocation agricole)	Moyenne
	Air	Faible	Moyenne (Suit les routes classées)	Faible
	Qualité des eaux	Moyenne	Moyenne (parcours des cours d'eau)	Moyenne
	Paysage	Faible	Faible (l'ensemble des conduites seront enterrées)	Faible
Milieu biologique	Flore	Faible	Faible (absence d'un couvert floristique naturel)	Faible
	Faune	Faible	Moyenne (présence de quelques espèces courantes d'oiseaux)	Faible
	Espaces protégés	Faible	Faible (aucun SIBE ne sera impacté par la réalisation du projet)	Faible
Milieu humain	Populations et Habitats	Moyen	Moyenne (présence de la population à proximité)	Moyenne
	Santé & hygiène	Moyen	Moyenne (présence de la population à proximité)	Moyenne

Milieu	Éléments	Impact appréhendé	Valeur	Sensibilité
	Agriculture	Faible	Moyenne (Projet ponctuelle)	Faible
	Ambiance sonore	Faible	Moyenne (zone rurale très calme à part la partie urbanisée)	Faible
	Activité socio-économique / Emploi	Moyen	Forte	Forte
	Infrastructures et équipements	Faible	Moyenne (présence des pistes et routes)	Faible
	Archéologie et patrimoine	Faible	Faible (absence de vestiges archéologiques)	Faible

+++ : Impact Positif

1.4.2 Sources d'impacts

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 3 : Inventaire des sources d'impacts

Sources d'impacts	Description de l'activité
Phase de pré-construction	
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	

Sources d'impacts	Description de l'activité
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 conduites et équipements renouvelés et réhabilités
Rejets liquides et solides et gaz	Le fonctionnement de la station de traitement réhabilitée générera des rejets liquides, solides (boues) et gaz qui doivent être prises en considération
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.
Phase de démantèlement	
Installation des équipements de chantier	Elle concerne l'occupation et l'aménagement de terrains vacants pour l'installation des modulaires préfabriqués, le stockage des produits, le garage des véhicules, etc. Cette opération engendre ainsi des terrassements, excavations, etc.
Circulation des véhicules de travaux	Les travaux impliquent l'utilisation journalière d'engins encombrants ayant impacte sur la circulation.
Présence de la base vie	La présence des ouvriers sur le chantier pendant la phase de construction, engendre aussi bien des déchets liquides que solides.
Excavation	Elle consiste en la préparation de l'emprise pour atteindre les spécifications techniques de l'activité du projet, la réalisation des tranchées et les fondations pour les installations du projet.
Dégagement des gaz et poussières	Les engins utilisés lors de cette phase engendrent l'échappement des gaz de combustion. Aussi, les travaux causent la diffusion de poussières.

Sources d'impacts	Description de l'activité
Remise en état	Elle correspond à la remise en état des aires affectées par les travaux. Les pistes d'accès sont fermées et la circulation est rétablie, les terrains non occupés sont remis à leur état initial, en fonction de leur affectation antérieure.

1.4.3 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 4 : Matrice d'évaluation des impacts

Milieu	Composantes	Source d'impact																	
		Phase pré-construction					Phase travaux d'aménagements						Phase exploitation			Phase de démantèlement			
		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	Rejets liquides et solides	Démobilisation	Remise en état	Mise en œuvre	Présence des installations	Entretien et réparation	Remise en état et intégration paysagère	Nuisances sonores	Travaux de terrassements	Gestion des déchets
Milieu physique	Sol	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	
	Air			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X			X	X	
	Eau				X	X	X	X	X			X	X				X	X	
	Paysage			X	X			X		X			X		X		X	X	
Milieu biologique	Flore			X	X		X					X					X	X	
	Faune			X	X	X		X	X			X				X	X	X	
	Espaces protégés																		
Milieu humain	Population et habitas			X	X	X	X	X	X			X	X			X	X	X	
	Santé & Hygiène					X	X	X	X	X	X	X				X	X		
	Agriculture et activité agropastorale			X		X		X	X									X	
	Ambiance sonore			X	X	X		X			X	X							
	Activité socio-économique/emplois			X	X	X	X	X		X	X	X		X			X		
	Infrastructure et équipement			X	X	X		X	X				X				X		
Archéologie et patrimoine																			

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

1.4.4 Mesures d'atténuation

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.

1.4.4.1 Mesures d'atténuation particulières en phase de construction

- Porter une attention au choix de l'emplacement du chantier par rapport aux éléments environnementaux notamment les zones d'habitation, les zones agricoles et les sources d'eau (en concertations avec les autorités locales) ;
- Concevoir l'horaire des activités de transport et des travaux de construction de façon à ne pas perturber la circulation routière ;

Gestion des rejets liquides et solides :

- 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.
- 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.

Santé et sécurité :

- 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...)
- Les entreprises de travaux doivent prendre en compte le risque COVID-19 au sein de leurs équipes chargées du projet ;
- 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 ;
- Utiliser une signalisation adéquate sur les routes au moment des travaux ;

Genre :

- Recruter la main d'œuvre local, tout en encourageant le recrutement des femmes et des jeunes de la zone projet ;
- Installer des campements adéquats pour répondre aux besoins des hommes et femmes qui logent sur place ;

Remise en état :

- Démanteler le chantier selon les bonnes pratiques environnementales : détruire les bâtiments, ateliers, magasins...
- Compacter toutes les surfaces qui ont été utilisées lors des travaux, afin de les consolider et éviter leur érosion

1.4.4.2 Mesures d'atténuation particulières en phase d'exploitation

Fonctionnement :

- Assurer un bon entretien du réseau pour éviter les colmatages qui créeraient des perturbations ;
- En cas de fuite causée par une détérioration des conduites ou tout autre ouvrage, prévoir des vannes d'arrêt par section de réseau ;

Gestion des rejets liquides et solides :

- Assurer un traitement des boues ;
- Favoriser la valorisation des boues traitées. Le cas échéant, la mise en décharge dans un lieu approprié en concertation avec les autorités locales ;
- Assurer une bonne gestion des déchets ménagers issus de la présence du personnel ;
- Stockage convenable des boues issues des opérations de déshydratation ;
- Neutralisation, acido-basique ou par dilution, des eaux rejetées avant évacuation vers milieu naturel ;
- Conformité aux normes de rejet en vigueur ;
- Pratiquer des systèmes d'assainissement adaptés pour la station de traitement ;

Paysage :

- Intégration du projet dans l'environnement général : végétalisation, choix des matériaux et des couleurs de peinture externe en harmonie avec les spécificités architecturales de la zone desservie.

Santé et sécurité

- Assurer un fonctionnement correct de tous les ouvrages en place avec un programme d'entretien et de suivi régulier
- Assurer un suivi de la qualité des eaux transitées ;

1.5 Programme de surveillance des mesures d'atténuation

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthodes	Coût	Responsabilité
Phase pré-construction					
Travaux de préparation des sites du tracé	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilité des EPI des masques et gel hydroalcoolique et d'un plan d'intervention d'urgence 	CR du responsable environnement de l'entreprise	50 000,00 Dh	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux
Phase construction					
Milieu physique					
Sol					
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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). 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	10 000,00 Dh	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux
Eau					

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthodes	Coût	Responsabilité
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modification des conditions de drainage. ▪ Risque de contamination des eaux souterraine par les hydrocarbures. ▪ Risque d'augmentation des MES dans les eaux de surface. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<p>Contrôle visuel et CR du responsable environnement de l'entreprise</p>	<p>Aucun coût spécifique</p>	<p>ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux</p>
Air et ambiance sonore					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emission locale des poussières. ▪ Emission locale des polluants issus des échappements des engins de travaux et des groupes électrogènes. ▪ Augmentation des niveaux sonores. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bâchage des camions. 	<p>Contrôle visuel</p>	<p>15 000,00 Dh</p>	<p>ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux</p>
Rejets liquides et solides					

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthodes	Coût	Responsabilité
<ul style="list-style-type: none"> Gestion des rejets liquides et solides 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>Contrôle visuel et CR du responsable environnement de l'entreprise</p>	20 000,00	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux
Milieu biologique					
Flore					
<ul style="list-style-type: none"> Destruction de la végétation locale en bordures de la zone du projet par l'installation du chantier et mouvement de terres 	<ul style="list-style-type: none"> Protéger la végétation qui aura été conservée en bordure de l'emprise. Éloigner les équipements de la végétation. Eviter des passages d'engins, des dépôts de matériaux... en dehors de l'emprise des travaux ; 	---	<p>Contrôle visuel et CR du responsable environnement de l'entreprise</p>	Aucun coût spécifique	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux
Faune					
<ul style="list-style-type: none"> Perturbation de la faune 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	----	<p>Contrôle des horaires de travail et le niveau sonore</p>	Aucun coût spécifique.	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux
Milieu humain					
Population et sécurité publique					
<ul style="list-style-type: none"> Création de poste d'emplois temporaires 	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser l'emploi de la main d'œuvre locale et encourager l'emploi de la femme ; 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilité d'une clôture de chantier 	<p>Contrôle visuel, vérification des docs disponible,</p>	10 000 Dh DH (clôture)	ONEE-BRANCHE-EAU et

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthodes	Coût	Responsabilité
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gène temporaire des populations riveraines du chantier (bruit, poussières, augmentation du niveau sonore). ▪ Risque d'accident (accident de travail, accident routier...) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 ▪ 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. ▪ 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...); 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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...). ▪ Signalisation de la tenue des travaux et de la limitation de vitesse 	<p>gestion du stock et CR du responsable environnement de l'entreprise</p>	<p>240 000 dh(surveillant) 16 000 Dh (Formateur)</p>	<p>entreprises chargés des travaux</p>

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthodes	Coût	Responsabilité
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 ; ▪ Utiliser une signalisation adéquate sur les pistes et routes au moment des travaux ; 				
Agriculture					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perturbation et destruction des pratiques culturelles 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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) ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ État des clôtures et barrières des installations de chantier ▪ Etat des parcelles et cultures avoisinants le tracé et liste des bénéficiaires d'une compensation 	<p>Contrôle visuel et CR du responsable environnement de l'entreprise.</p> <p>Enquête de satisfaction</p>	5 000 Dh	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux
Infrastructures et équipements					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dommages causés aux routes et trafic 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etat et propreté des routes. 	<p>Contrôle visuel et CR du responsable environnement de l'entreprise</p>	50 000 Dh	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthodes	Coût	Responsabilité
	<ul style="list-style-type: none">▪ 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.▪ En milieu urbanisé, nettoyer les rues empruntées par les véhicules afin d'y enlever toute accumulation de matériaux meubles et autres débris.				

1.6 Mécanisme de gestion des plaintes

La procédure de gestion des plaintes comprend 6 étapes :

- La divulgation du processus de gestion des plaintes
- L'identification de la plainte, enregistrement et formalisation ;
- L'enquête et la consultation ;
- La poursuite de l'examen avec des tierces parties suivant le degré de la plainte ;
- La communication de la réponse et clôture ; et
- Le suivi.

Le maintien de l'engagement de toutes les PP est tributaire de la mise en place d'un Mécanisme de Gestion des Plaintes, des Doléances et des Litiges (MGP) efficace et opérationnel. A l'instar des autres programmes exécutés antérieurement, il sera procédé à la consolidation et au renforcement du mécanisme de gestion existant auprès des directions régionales et directions provinciales concernées en assurant son suivi et sa traçabilité. Tout au long de la mise en œuvre du programme, ce mécanisme devrait être documenté dans un registre centralisé au niveau de la coordination du projet. Cet outil doit renseigner mensuellement par zone de projet, essentiellement sur :

- (i) Le nombre et la typologie de plaintes reçues et enregistrées,
- (ii) Le nombre et la typologie de plaintes et/ou de réclamations traitées et clos ;
- (iii) La nature des actions entreprises pour assurer le traitement des requêtes reçues ;
- (iv) Nombre de griefs non encore résolus et en comparaison avec le dernier mois ;
- (v) Catégorisation des nouveaux griefs ;
- (vi) Nombre de plaintes relatives aux violences basées sur le genre ;
- (vii) Nombre de plaignants par sexe ;
- (viii) Délai moyen de résolution des griefs ;
- (ix) Taux de plaintes éligibles ;
- (x) Nombre de plaintes fermées suite à médiation ;
- (xi) Taux de réponses favorables / défavorables des plaintes éligibles ;
- (xii) Nombre de plaintes donnant lieu à une procédure judiciaire en cours.

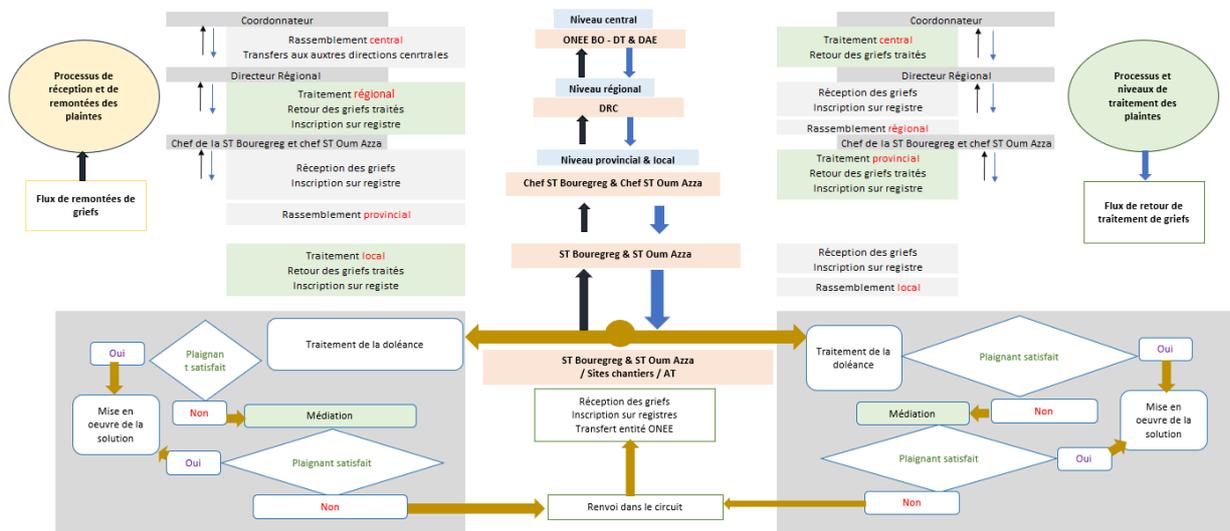


Figure 3: Configuration et fonctionnement du Mécanisme de Gestion des Plaintes de l'ONEE

Une fois implanté, sous la responsabilité de l'expert en sauvegardes sociales / genre, le circuit présenté ci-dessus permettra de renseigner sur toutes les statistiques susmentionnées relatives aux griefs relevés dans le cadre de la mise en œuvre du programme enregistrés au niveau des registres et des bases de données de ce mécanisme.

Cependant, un suivi de proximité de l'opérationnalisation effective de ce mécanisme devrait être assuré notamment pour les griefs (orale ou écrite) qui émanent des PP affectées par les projets et par les groupes vulnérables identifiées spécialement les femmes. Il s'agit de s'assurer aussi bien du traitement de ces griefs et de la satisfaction de ces PP des solutions proposées à travers les deux types d'actions prévues à savoir :

- Le suivi social mené avec l'appui de l'AT impliquée dans le PGES qui permettra d'appuyer les personnes affectées tout au long du projet en s'assurant du traitement de leurs griefs.
- Les actions de communication prévisionnelle qui permettront de s'approcher davantage des PP affectées et des groupes vulnérables et de mieux connaître leurs doléances.

L'AT impliquées dans ces deux types d'actions devrait appuyer l'ONEE Branche Eau en assurant au besoin un rôle de médiation (zone grise de la figure précédente) entre les PP concernées et les l'ONEE Branche Eau en impliquant les autorités locales les communes territoriales et procédant comme suit :

- Relever les griefs notifiés dans les registres du MGP ou exprimés oralement
- S'assurer de leur remontée et de leur traitement à travers les circuits du MGP
- Examiner la satisfaction des solutions proposées auprès des PP concernées
- Assurer la médiation en cas de non-satisfaction et la révision du traitement
- Réexaminer la satisfaction des solutions proposées auprès des PP avant leur mise en œuvre.

Le suivi du traitement donné à ces réclamations sera reporté dans le rapport de suivi environnemental et social du projet.

Il s'agira de la mise à disposition d'un registre de réclamation/plaintes. Le registre en question sera installé au niveau de la représentativité locale de l'ONEE Branche Eau. Les requérants seront aiguillés par l'autorité, la commune, l'entreprise et représentants de la société civile au centre de l'ONEE Branche Eau pour déposer leurs réclamations.

2 Cadre juridique et institutionnel

Le Maroc, avec la promulgation de la loi sur les études d'impact, a officialisé cette procédure et s'est donné pour tâche prioritaire d'assurer la préservation de l'environnement et des ressources en eau, en soumettant à une étude d'impact tous les projets susceptibles de générer des impacts négatifs.

La présente partie a pour but de définir le cadre législatif de la mise en œuvre de l'étude d'impact sur l'environnement des travaux d'amélioration des ouvrages de production des stations de traitement Bouregreg et Oum Azza. Elle traite à la fois des préoccupations et des exigences en matière d'évaluation environnementale au Maroc et de la Banque Africaine de Développement.

2.1 Cadre politique

2.1.1 Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD)

Cette Stratégie Nationale de Développement Durable (ou SNDD 2030) est avant tout un processus continu qui s'appuie sur des enjeux communément acceptés et des objectifs à atteindre. Il s'agit d'une nouvelle manière d'appréhender le développement en mutualisant les efforts et les contributions de chaque partie prenante. Cette mutualisation d'effort s'opère grâce à des nouveaux cadres de coordination, de transmission d'information et de renforcement de la participation de tous. Ainsi, pour assurer l'atteinte des objectifs, il s'agit de mettre sur pied une trajectoire progressive qui permet une mise en œuvre effective et réelle des chantiers identifiés.

Le processus d'élaboration de la SNDD, lancé en 2013 par le Ministère délégué chargé de l'Environnement, s'est basé sur un diagnostic partagé, discuté et vérifié avec les différentes parties prenantes permettant ainsi de dégager un consensus sur les enjeux, les axes stratégiques et les objectifs fondamentaux pour la mise en œuvre de la SNDD à travers une démarche inclusive et concertée durant toutes les phases de son élaboration.

Jusqu'à présent, la majorité des chantiers identifiés dans cette stratégie sont des chantiers déjà planifiés ou en cours de mise en œuvre. Il s'agit de les renforcer et de les pérenniser. Pour ce faire, et compte tenu de leur impact en matière de promotion de la durabilité du développement, ils doivent faire l'objet d'un suivi régulier.

Le lancement de la mise en œuvre de cette SNDD nécessitera également la mise en place d'un dispositif de mise en œuvre accompagné d'une revue des cibles par rapport à leur conformité avec les nouveaux engagements internationaux (Objectifs de Développement Durable ODD, Contribution Nationale du Maroc dans le cadre des changements climatiques, Accord de Paris sur les changements climatiques, nouvelles priorités nationales...).

À cet égard, après avoir présenté la Stratégie Nationale de Développement Durable aux membres du Conseil National de l'Environnement et amélioré son contenu à la lumière de leurs propositions, la SNDD a été présentée au Conseil de Gouvernement en juin 2017 et au Conseil des Ministres, tenue le 25 juin 2017, pour approbation. Les priorités seront ensuite établies et un cadre contractuel sera établi avec les différents acteurs concernés.

Ainsi la priorisation des mesures à atteindre devra se faire au lancement de la mise en œuvre de la SNDD à travers l'installation du dispositif de pilotage. Les mesures seront ainsi classées soit hautement prioritaires (projets P1) soit prioritaires (projets P2) selon leur nature et l'urgence de leur exécution.

Par ailleurs, et pour assurer la mise en œuvre de cette stratégie, le gouvernement doit se doter de mécanismes de suivi/évaluation pour piloter l'atteinte des résultats et ajuster les actions entreprises en cas de besoin. Dans ce cadre, des comités nationaux seront mis en place comme suit :

- Comité Stratégique ayant un rôle politique et de validation stratégique.
- Comité de pilotage ayant un rôle de validation et de suivi opérationnel de la mise en œuvre de la SNDD.

La SNDD est constituée de différentes composantes, aussi importantes les unes que les autres ; chacune d'entre elles doit idéalement faire l'objet d'évaluations et sa mise en œuvre est un processus continu et graduel, d'où la nécessité de prévoir des étapes d'évaluation périodiques.

Le suivi de la mise en œuvre de la SNDD vise, par des mécanismes de suivi-évaluation, par l'utilisation d'indicateurs de développement durable, et par la succession de cycles « d'apprentissage-action », à assurer une amélioration continue des projets de développement.

Les phases d'évaluation, prévues entre 2018 et 2030, devront mettre en lumière :

- L'état d'avancement des engagements pris dans le cadre de la SNDD ;
- Le taux de réalisation des indicateurs de suivi ;
- La définition de nouveaux engagements en cas de besoin ;
- La déclinaison de nouveaux axes.

L'évaluation des différents projets de la SNDD devrait mener à une phase d'ajustement permettant le contrôle de l'atteinte des objectifs et des cibles alignés sur les priorités nationales ainsi que sur les nouveaux Objectifs de Développement Durable (ODD).

Système de Sauvegarde Intégrée de la Banque Africaine de Développement.

2.2 Cadre juridique

Il est important de rappeler que le souci de protéger l'environnement se traite à grandes échelles et est une préoccupation de tous les états, pour pouvoir préserver la ressource naturelle, tout on 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.

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 qui devrait être restitué dans son état initial.

L'autorité nationale chargée de l'environnement a mis au point une stratégie nationale en matière d'environnement.

En effet, ladite stratégie a pour objectifs :

- ❑ De garantir la mise au point d'un arsenal législatif et réglementaire de protection et d'amendement de l'environnement harmonisant les exigences de protection de l'environnement et ceux du développement socio-économique ;
- ❑ De mener à bien l'unité légale de l'ensemble des textes environnementaux existants ;
- ❑ Veiller à la synchronisation de la législation environnementale nationale à l'égard de la réglementation internationale en matière d'environnement.

Les textes juridiques reposent 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 péri-urbain ;
- ❑ La gestion et la communication environnementales.

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.

Cette adoption a permis de mieux préciser le cadre général de protection de l'environnement au Maroc et de renforcer, d'une manière significative, l'arsenal juridique et réglementaire en matière de protection des écosystèmes.

Il est important de signaler que le cadre juridique en matière de protection de l'environnement ne cesse d'être renforcé et alimenté par plusieurs nouveaux textes et décrets, sans pour autant omettre de citer la charte nationale de l'environnement et du développement durable récemment adoptée, et qui présente un tremplin vers une meilleure considération de l'enjeu environnemental dans la réalisation des projets et dans le développement en général.

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

- La loi 49-17 sur l'évaluation environnementale ;
- La loi 99-12 portant charte nationale de l'environnement et du développement durable ;
- La loi 11-03 sur la protection et la mise en valeur de l'environnement ;
- La loi 12-03 sur les Études 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) ;
- La loi 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air et son décret d'application ;
- La loi 28-00 relative à la gestion des déchets solides et à leur élimination et ses décrets d'application ;
- La loi 10-95 sur l'eau et ses textes d'application ;
- La loi 81-12 sur le littoral, adoptée le 16 mai 2013 ;
- Les différentes normes de rejets, liquides ou gazeux ;
- Dahir du 25 juillet 1969 sur la défense et la restauration des sols ;
- Dahir du 25 août 1914 portant réglementation des établissements insalubres, incommodes ou dangereux ;
- La loi de 1917 sur l'exploitation et la conservation des forêts ;
- La loi 12-90 sur l'urbanisme et son décret d'application ;
- Etc.

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

- La loi 65-99 relative au code du travail ;
- Loi 07-81 relative à l'expropriation publique pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire
- La charte communale 78-00 telle que modifiée en 2002 et 2009 ;
- La charte d'Aménagement urbain (1999) ;
- La loi 54-05 relative à la concession des services publics ;
- Dahir de 1914 relatif au domaine public ;
- La législation forestière notamment Le dahir du 20 Hija 1335 (10 octobre 1917) sur la conservation et l'exploitation des forêts ;
- Loi 22-07 sur les aires protégées ;
- Dahir du 5 mai 1914 sur l'exploitation des carrières ;
- Loi 22-80 relative à la conservation des Monuments historiques et des sites, des inscriptions, des objets d'art et d'Antiquité ;

- Etc.

Il serait important de s'attarder sur le contenu des trois principales lois sur la protection de l'environnement et de développement durable :

2.2.1 Loi cadre n°99-12 portant Charte nationale de l'environnement et du 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, et 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 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 des moyens ;
- L'accès à l'information ;
- La participation ;
- La recherche-développement ;
- La production et la consommation responsable ;
- La précaution et prévention ;
- La responsabilité.

2.2.2 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 « l'usager 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 des mesures particulières de protection sont édictées dans ce sens.

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 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.

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

La loi relative aux études d'impact vise l'harmonisation des procédures d'élaboration et d'examen des études d'impact au niveau national. Cette loi 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.

Il 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». Cette loi prévoit également un contrôle de conformité et des sanctions en cas de violation de la loi ou des textes pris pour son application.

Les principales dispositions prévues par cette loi sont résumées comme suit :

- **L'article 1** présente un certain nombre de définitions concernant l'environnement, l'étude d'impact, le pétitionnaire et l'acceptabilité environnementale d'un projet soumis à l'étude d'impact sur l'environnement ;
- **Les articles de 2 à 4** précisent que tous les projets d'activités, de travaux, d'aménagements et d'ouvrages entrepris par toute personne physique ou morale, privée ou publique qui, en raison de leur nature et/ou de leur dimension, peuvent porter atteinte à l'environnement, doivent faire l'objet d'une étude d'impact environnemental dans leur intégralité.
- **L'article 5** présente l'objet de l'étude d'impact. Celle-ci doit permettre d'évaluer de manière méthodique et préalable, les répercussions positives et négatives, éventuelles des activités du projet sur les composantes de l'environnement, de supprimer, d'atténuer ou de compenser leurs incidences négatives, de mettre en valeur et d'améliorer les impacts positifs sur l'environnement, et surtout d'informer la population concernée sur les impacts négatifs du projet sur l'environnement ;
- **L'article 6** définit les rubriques que doit comporter l'étude d'impact et qui portent sur une description détaillée du projet d'activités, de travaux, d'aménagements et d'ouvrages, une analyse de l'état initial du site et de son environnement, une évaluation des conséquences prévisibles, directes et indirectes des activités, des travaux, d'aménagements et d'ouvrages sur l'environnement et les mesures envisagées par le pétitionnaire pour supprimer, atténuer ou compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ; Un programme de surveillance et de suivi du projet ainsi que les mesures envisagées en matière de formation, de communication et de gestion dans le but d'assurer l'exécution, l'exploitation et le développement conformément aux prescriptions techniques et aux exigences environnementales adoptées par l'étude ;
- **L'article 7** précise que toute autorisation des projets soumis à une EIE est subordonnée à une décision d'acceptabilité environnementale, laquelle constitue l'un des documents du dossier de la demande présentée en vue de l'obtention de l'autorisation du projet ;
- **L'article 8** traite le comité national des études d'impact chargé de l'examen des études et de l'acceptabilité environnementale des projets soumis à ces études.

Et les décrets récemment adoptés : 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.

Les projets assujettis à une étude d'impact sur l'environnement sont répertoriés dans la liste annexée à la présente loi, dont on cite les projets d'infrastructures, spécifiquement ceux qui concernent la construction des routes (nationaux et autoroutes).

2.2.4 Loi 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.

2.2.5 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 œuvre 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°2-05-13276 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.

2.2.6 Décret n° 2-04-553 du 13 hija 1425 relatif aux déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects dans les eaux superficielles ou souterraines

Ce décret fixe les modalités d'ostension des autorisations de déversements dans le milieu naturel, en plus des valeurs limites de rejet à respecter, et des redevances de déversement.

2.2.7 L'arrêté conjoint n°3286-17 du 4 Septembre 2017 fixant les valeurs limites générales des rejets dans les eaux superficielles et souterraines.

Le 22 janvier 2018 fut publié (BO 6641) l'arrêté 3286-17 modifiant les valeurs limites de rejet fixées par l'arrêté n°2942-13.

Cet arrêté conjoint du ministère de l'Intérieur, du ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'eau et de l'environnement et du Ministère de l'industrie, du Commerce et de la Mise à niveau de l'économie vient compléter le décret n° 2 04 553 du 24 Janvier 2005, relatif aux déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects dans les eaux superficielles ou souterraines, qui vient compléter les articles 52 et 53 de la loi sur l'eau.

Tableau 5: Valeurs limites générales de rejet dans les eaux superficielles ou souterraines

Paramètres	Valeurs limites générales de rejet dans les eaux superficielles ou souterraines
Température (°C)	30
pH	5.5 – 9.5
MES (mg/l)	100
Azote kjeldhal (mg N/l)	40
Phosphore total (mg P/l)	15
DCO (mg O2/l)	500
DBO5 (mg O2/l)	100
Chlore actif (Ch) (mg/l)	0.2
Dioxyde de chlore (ClO2) (mg/l)	0.05
Aluminium (Al) (mg/l)	10
Détergents (anioniques, cationiques et ioniques)	3
Conductivité électrique (µS/cm)	2700
Salmonelles / 5000 ml	Absence
Vibrions cholériques /5000 ml	Absence
Cyanures libres (CN ⁻) (g/l)	0.5
Sulfates (SO ₄ ²⁻) mg/l	600
Sulfures libres (S ²⁻) mg/l	1
Fluorures (P) mg/l	20
Indice de Phénols (mg/l)	0.5
Hydrocarbures par Infrarouge (mg/l)	15
Huiles et graisses (mg/l)	30
Antimoine (Sb) (mg/l)	0.3
Argent (Ag) (mg/l)	0.1
Arsenic (As) (mg/l)	0.1
Baryum (Ba) (mg/l)	1
Cadmium (Cd) (mg/l)	0.25
Cobalt (Co) (mg/l)	0.5
Cuivre total (Cu) (mg/l)	2
Mercuré total (Hg) (mg/l)	0.05
Plomb total (Pb) (mg/l)	1
Chrome total (Cr) (mg/l)	2
Chrome hexavalent (Cri) (mg/l)	0.2
Etain total (Sn) (mg/l)	2.5
Manganese (Mn) (mg/l)	2
Nickel total (Ni) (mg/l)	5
Sélénium (Se) (mg/l)	0.1
Zinc Total (Zn) (mg/l)	5

Fer (Fe) (mg/l)	5
AOX	5

2.2.8 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.

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 tel 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.

2.2.9 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

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.

2.2.10 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.

2.2.11 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 régleme 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.

2.2.12 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 6 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 7 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.

2.2.13 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.

2.2.14 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.

2.2.15 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.

2.2.16 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.

2.2.17 Dahir du 20 hija 1335 (10 octobre 1917) sur la conservation et l'exploitation des forêts

Ce dahir porte régime général relatif à la conservation et à l'exploitation des forêts. Il est formé par 84 articles répartis en 8 titres : Régime et domaine forestier (I) ; aliénation des produits (II); exploitations et récollements (III); droits d'usage (IV); défrichement et reboisement (V); police et conservation des forêts (VI); contestation des délits (VII); poursuite et réparation des délits (VIII).

2.2.18 Loi n° 22-07 relative aux aires protégées

La loi 22-07 a pour objectif de préserver et sauvegarder une aire protégée dans le cadre de l'engagement de notre pays à mener une politique de développement durable, qui tend aussi bien à sauvegarder notre diversité biologique qu'à protéger les espèces en voie de disparition et qui trouve un appui grandissant auprès des organismes internationaux. Une aire protégée est classée par l'administration compétente, en fonction de ses caractéristiques, de sa vocation et de son envergure socio-économique, dans l'une des catégories suivantes :

- Parc national ;
- Parc naturel ;
- Réserve biologique ;
- Réserve naturelle ; et,
- Site naturel.

2.2.19 Loi Cadre n° 97-13 relative à la protection et à la promotion des droits des personnes en situation de handicap

La loi cadre n°97-13 fixe les objectifs fondamentaux à atteindre par l'Etat dans le domaine de la protection et de la promotion des droits des personnes en situations d'handicap. Ces objectifs se présentent comme suit :

- La garantie d'une protection efficace des droits et libertés des personnes en situation d'handicap et leur promotion ;
- La prévention et le diagnostic du handicap et la sensibilisation aux mesures préventives du handicap ;
- La réadaptation et la réhabilitation des personnes en situation de handicap afin de leur permettre d'atteindre un niveau d'autonomie aussi élevé que possible dans leur vie et de bénéficier de leurs qualifications, et ce à travers le renforcement de leurs capacités et aptitudes, et la concrétisation de leur participation sociale ;
- La facilitation de leur intégration sociale et de leur participation normale à tous les aspects de la vie sur le même pied d'égalité avec les autres et sans discrimination aucune.

2.2.20 Loi 103-13 relative à la lutte contre les violences faites aux femmes et son décret d'application

La loi n° 103.13 relative à la lutte contre la violence à l'égard des femmes constitue une révolution dans l'arsenal juridique marocain, car elle a permis au Royaume de disposer d'un cadre juridique complet pour lutter contre la violence à l'égard des femmes sous toutes ses formes.

Entrée en vigueur en septembre 2018, cette loi vise à assurer une protection juridique aux femmes victimes de violences, à travers quatre dimensions visant à assurer la prévention, la protection, la lutte contre l'impunité et à la prise en charge de qualité.

Le décret d'application n° 2.18.856 a également été promulgué pour mettre en œuvre la loi 103.13, ce décret stipule ce qui suit :

- La composition de la cellule centrale et des cellules décentralisés pour la prise en charge des femmes victime de violence créées au sein des tribunaux de première instance et des cours d'appel ainsi qu'au sein des services centraux et déconcentrés des départements chargés de la justice, de la santé, de la jeunesse et de la femme, de même que de la Direction générale de la sûreté nationale et du Haut commandement de la Gendarmerie royale. ;
- L'Organisation des travaux de la Commission Nationale pour la Prise en Charge des Femmes Victimes de Violence (CNPECFVV), ainsi que de sa composition ;
- L'Organisation des travaux des commissions régionales et locales de prise en charge des femmes victimes de violence.

2.2.21 Loi 47-18 portant réforme des Centres Régionaux d'Investissement et création des Commissions Régionales Unifiées d'Investissement

Publiée au Bulletin Officiel N°6754 du 1 février 2019, la loi vient ériger les centres régionaux d'investissement en établissements publics dotés de la personnalité morale et de l'autonomie financière. En effet, les Centres sont soumis à la tutelle de l'Etat qui a pour objet de faire respecter les dispositions de la présente loi, en particulier celles relatives aux missions qui leur sont imparties et, de manière générale, de veiller à l'application des textes législatifs et réglementaires relatifs aux établissements publics. Ils sont par ailleurs soumis en contrôle financier de l'Etat.

Il en ressort que chacun des centres, dans son territoire, est chargé de contribuer à la mise en œuvre de la politique de l'Etat en matière de développement, d'incitation, de promotion et d'attraction des investissements à l'échelon régional et d'accompagnement global des entreprises, notamment les PME et TPE. Les CRI sont tenus d'assister les investisseurs dans l'accomplissement des procédures et démarches administratives requises pour la création de leurs entreprises. Ils sont même tenue d'assurer le suivi des entreprises et de les accompagner, à leur demande, durant leur cycle de vie, en leur apportant notamment conseil et assistance pour faire face à d'éventuelles difficultés.

La loi parle également de la mise à disposition des investisseurs et entreprises les informations à caractère public dont les investisseurs ont besoin, notamment les données et les renseignements se rapportant aux potentialités de la région, au cadre juridique régissant l'investissement et aux principaux secteurs d'activité. Les centres sont tenus de les munir d'une cartographie du foncier publique et des zones industrielles et d'activités économiques disponibles dans leur ressort territorial pouvant accueillir des projets d'investissements productifs et générateurs d'emplois. Les CRI seront donc impliqués réellement

dans la conception des stratégies de développement alors que leur rôle n'avait qu'un caractère consultatif.

Le CRI est administré par un conseil d'administration et géré par un directeur nommé conformément à la législation en vigueur.

2.2.22 Loi 42-16 portant approbation de l'accord de Paris sur les changements climatiques

Comme stipulé au niveau de son article unique, la présente loi approuve l'accord de Paris sur les changements climatiques adopté à Paris le 15 décembre 2015.

2.2.23 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.

2.2.24 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 régleme 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.

2.2.25 Loi 7-81 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire (6 mai 1982)

La loi 7-81 relative à l'expropriation réglemente l'expropriation et l'utilisation temporaire des terrains.

2.2.26 Loi 22-80 (dahir 1-80-341 du 25 décembre 1980) sur le patrimoine culturel et historique telle que modifiée et complétée par la loi 19-05 (dahir 1-06-102 du 8 juin 2006)

Promulguée en 1981, la loi 22-80 complétée en 2006 par la loi 19-05, est le principal cadre qui régit la conservation du patrimoine culturel au Maroc.

Cette loi vient renforcer et se substituer aux dispositions stipulées par la loi n° 22-80 promulguée par le Dahir du 25 décembre 1980 relatif à la conservation des monuments historiques et des sites, des Inscriptions, des objets d'art et antiquités, harmoniser le dispositif juridique national relatif à la protection, la mise en valeur et la transmission du patrimoine culturel national avec les critères internationaux auquel le Maroc a adhéré et intégrer les nouveaux concepts internationalement reconnus en matière du patrimoine culturel, essentiellement en ce qui concerne la création et de la protection des "ensembles historiques et traditionnels" et des "paysages culturels", le patrimoine culturel subaquatique et le patrimoine culturel immatériel.

2.2.27 Loi n°18-12 modifiant et complétant la loi n°06-03 relative à la réparation des accidents de travail

La présente loi détermine le calcul de la rente allouée à la victime atteinte d'une incapacité permanente de travail.

2.2.28 Dahir n° 1-13-59 du 8 chaâbane 1434 (17 juin 2013) portant promulgation de la loi n°16-12

La loi 16-12 porte approbation de la Convention n° 187 sur le cadre promotionnel pour la sécurité et la santé au travail, 2006, adoptée à Genève le 15 juin 2006 à la quatre-vingt-quinzième session (95^{ème}) de la Conférence générale de l'Organisation internationale du travail.

2.2.29 Loi 27-13 sur l'exploitation des carrières

Cette nouvelle loi repose sur les principes fondamentaux suivants :

- Structuration et gestion transparente de l'activité, à travers des procédures qui couvrent l'ensemble du cycle d'exploitation des carrières, allant de la phase d'identification des sites à leur fin de vie ;
- Facilitation des procédures d'ouverture et d'exploitation de carrières : déclaration en vue de l'octroi des récépissés y afférents ; Etablissement des schémas de gestion des carrières ;
- Préservation de l'environnement (présentation de rapports annuels sur la situation environnementale des carrières)
- Obligation des exploitants des carrières à réaménager le site après fermeture de la carrière ;
- Renforcement du contrôle : Sanctions (Administratives et Pénales) relatives au non-respect des dispositions de ladite loi.
- Mise en place d'un dispositif de pilotage et de suivi global de l'activité d'exploitation des carrières.

2.2.30 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 efficient des transports routiers dans notre pays.

2.2.31 Loi n° 30-05 relative au transport par route de marchandises dangereuses.

La loi Définit les règles spécifiques applicables au transport par route de marchandises dangereuses. Elle Détermine les conditions liées aux marchandises, aux véhicules et aux intervenants.

2.2.32 Loi 31-13 sur le droit à l'information (BO 6670 – 16 Chaabane 1439 – 03 Mai 2018)

La loi 31-13 régit l'accès des citoyens aux informations détenues par les administrations publiques. La finalité de cette loi est de permettre aux citoyens d'accéder à l'information détenue par certaines personnes morales de droit public telles que la Chambre des Représentants, la Chambre des Conseillers, les administrations publiques et les tribunaux, et répond donc à un souci de transparence et de bonne gouvernance.

2.3 Cadre institutionnel

La gestion et la protection de l'environnement impliquent de nombreuses institutions marocaines, dont le Département de Développement Durable, l'institution principale de coordination, qui fait partie du Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable. La mission du Département de Développement Durable 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 partenariale et programmatique.

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

- Le Ministère de la Transition énergétique et du Développement durable
- Le ministère de l'Équipement et de l'Eau ;
- Le ministère de l'Agriculture, de la Pêche maritime, du Développement rural et des Eaux et Forêts
- Le ministère de l'Intérieur, Direction des collectivités locales ;
- Le Ministère du Tourisme, de l'Artisanat et de l'Economie sociale et solidaire ;
- Le Ministère du territoire national, de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Politique de la ville ;
- Le Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification ;
- Le ministère de la Santé et de la Protection Sociale, etc.

Il existe également des organes de coordination représentés par :

- Le Conseil Supérieur de l'Eau et du Climat.
- Le Conseil National de l'Environnement.

2.3.1 Ministère de la Transition énergétique et du Développement durable

Ce Ministère est actuellement chargé de coordonner les actions du gouvernement en matière de protection 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 en offrant ces services techniques au secteur public, privé et aux collectivités locales.

2.3.2 Ministère de l'Équipement et de l'Eau

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

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.

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

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

Les collectivités territoriales 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'ONEE 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.

2.3.4 Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime du Développement rural et des Eaux et Forêts

Le Ministère 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.

2.3.4.1 Direction de l'Irrigation et de l'Aménagement de l'Espace Agricole

Le Ministère intervient activement dans le domaine de l'environnement et de l'eau, principalement par la Direction de l'Irrigation et de l'Aménagement de l'Espace Agricole et les Offices Régionaux de la Mise en Valeur Agricole. Il a pour mission l'aménagement et le développement des terres bours, des terres irriguées et des parcours.

2.3.4.2 Agence Nationale des Eaux et Forêts

L'Agence Nationale des Eaux et Forêts (ANEF), a pour missions de :

- Elaborer et mettre en œuvre la politique du gouvernement dans les domaines de la conservation et du développement durable des ressources forestières, alfatières, sylvopastorales dans les terrains soumis au régime forestier, ainsi que le développement cynégétique, piscicole continentale et des parcs et réserves naturelles ;
- Coordonner la mise en place des mécanismes institutionnels pour la préparation, l'exécution, le suivi et l'évaluation de la politique du gouvernement en matière de lutte contre la désertification ;
- Participer à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière de développement rural.

L'ANEF est chargée de :

- Assurer l'administration, par délégation de M. le Premier Ministre et conformément aux dispositions du dahir du 10 octobre 1917 sur la conservation et l'exploitation des forêts tel qu'il a été modifié et complété, du domaine forestier de l'Etat et les autres biens soumis au régime forestier ainsi que la police et le contrôle de l'application des textes législatifs et réglementaires y afférents ;
- Conserver, aménager, développer et promouvoir les ressources forestières, alfatières, sylvo-pastorales dans les terrains soumis au régime forestier, ainsi que les ressources cynégétiques et piscicoles continentales, et valoriser leurs multiples produits, services et avantages ;
- Œuvrer à la promotion et à la mise en œuvre des actions d'extension et de développement de la forêt sur des terres à vocation forestière autres que celles du domaine forestier de l'Etat ;

- Coordonner l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'aménagement des bassins versants et des parcs et réserves naturelles et en assurer le suivi et l'évaluation en concertation avec les différents départements ministériels ou d'autres organismes concernés ;
- Coordonner la préparation et la mise en œuvre des programmes et projets de développement intégré des zones forestières et alfatières, participer à leur exécution et en assurer le suivi et l'évaluation ;
- Promouvoir les actions de coopération et de partenariat avec les différents départements ministériels ou d'autres organismes concernés, les collectivités locales, les partenaires bilatéraux et les organisations régionales et internationales, les professionnels, les organisations non gouvernementales et tous les usagers du domaine forestier ;
- Coordonner, en concertation avec les différents départements ministériels et organismes concernés, la mise en œuvre, au niveau national, des dispositions des conventions internationales relatives à la lutte contre la désertification, aux forêts, à la faune sauvage et à son habitat naturel.

A cet effet, l'ANEF élabore, en liaison avec les départements ministériels et les organismes concernés le programme national de lutte contre la désertification :

- Mettre en place un dispositif de veille stratégique et de prospective sur la conservation des ressources forestières et les processus de désertification et développer un système intégré et durable pour assurer le suivi, l'évaluation et la diffusion de l'information y afférente et sur les projets et programmes d'action ;
- Orienter et développer la recherche scientifique et les études techniques et économiques relatives à la connaissance, la conservation, le développement, la valorisation, le suivi et l'évaluation des ressources forestières, alfatières, sylvopastorales, piscicoles continentales et cynégétiques et des parcs et réserves naturelles ;
- Promouvoir la recherche scientifique et les études techniques et économiques relatives à l'évolution du processus de la désertification et en évaluer l'impact ainsi que les voies et moyens mobilisés pour y faire face.

2.3.5 Ministère de l'Aménagement du Territoire National, de l'Urbanisme de l'Habitat et de la Politique de la Ville

Le ministère de l'Aménagement du Territoire National, de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Politique de la Ville est chargé de la préparation et l'exécution de la politique du gouvernement dans les domaines de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, de l'Architecture, de l'Habitat et de la Politique de la Ville. Il contribue également, dans les limites de ses fonctions, à la préparation de la politique du gouvernement dans le domaine du développement rural, en coordination avec les ministères et organismes du gouvernement concerné.

A cette fin, le ministère s'occupe du :

- Développement de la politique du gouvernement dans les domaines de l'aménagement du territoire au niveau national et régional ;

- Soutien et de la fusion des politiques publiques en coordination avec les secteurs ministériels concernés ;
- Développement de stratégies et de programmes d'action pour la promotion des domaines de l'Urbanisme et de l'Architecture avec les différents secteurs ministériels concerné et de veiller à leur mise en œuvre ;
- Prendre les mesures nécessaires pour assurer la couverture des territoires nationaux des documents de l'Urbanisme et le développement des zones territoriales intégrées, durable et compétitif en coordination avec les acteurs ;
- Développement et mise en œuvre des politiques et des programmes visant à promouvoir la qualité et la sécurité des constructions et du paysage urbain et la préservation En Conséquence du patrimoine architectural en coordination avec les secteurs ministériels Concernés ;
- La suggestion des textes législatifs et réglementaires relatifs aux domaines de L'aménagement du territoire, de l'Urbanisme et de l'Architecture ainsi que leur mise à jour ;
- Assurer la formation des cadres techniques dans les domaines de la reconstruction et de la préparation Territoire national et de l'ingénierie architecturale.

2.3.6 Ministère du Tourisme, de l'Artisanat et de l'Economie sociale et solidaire

Le Ministère du Tourisme élabore et met en œuvre la politique gouvernementale en matière de tourisme. Il a pour principales missions l'élaboration de la politique des zones à vocation touristique, et la contribution à la constitution d'une réserve foncière dans le domaine du tourisme. Parallèlement à ces missions, le Ministère du Tourisme mène des actions importantes pour la préservation de l'environnement en mettant en place des outils de développement d'un tourisme durable et responsable.

Le Ministère du Tourisme mène des actions visant la réduction de la consommation de ressources naturelles et les pollutions induites par les hébergement et activités touristiques. En effet, en partenariat avec le département de l'environnement et la Fédération Nationale de l'Industrie Hôtelière, le Ministère du Tourisme a mené une campagne de sensibilisation auprès des professionnels de l'industrie hôtelière pour développer et promouvoir un tourisme durable au Maroc.

2.3.7 Ministère de la Santé et de la Protection Sociale

Le ministère de la Santé et de la Protection Sociale 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'Épidémiologie 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.

2.3.8 Organes de coordination

2.3.8.1 Conseil National de l'Environnement

La coordination constitue l'une des prérogatives essentielles du Département de l'Environnement eu égard au caractère transversal du domaine de l'environnement où l'ensemble des intervenants agissent de manière sectorielle.

Le renforcement de cette prérogative a été matérialisé par la redynamisation du Conseil National de l'Environnement (CNE) en tant que forum de concertation regroupant tous les partenaires et acteurs concernés (Ministères, Collectivités Locales, Industriels, ONGs, Universités).

Compte tenu de la nouvelle approche de l'environnement et du développement durable et dans le but de lui permettre de répondre aux attentes du gouvernement, pour la formulation notamment de propositions constructives, coordonnées et consensuelles, le Conseil National de l'Environnement a été restructuré à travers d'importants amendements portant sur le texte de sa création (Dahir de 1980).

Ces amendements, illustrés par le décret du 20 janvier 1995, portent essentiellement sur l'élargissement de la représentativité au sein du CNE, de sa composition et de son champ d'action.

Le Conseil National de l'Environnement a pour mission principale, d'œuvrer à la protection de l'environnement en préservant notamment l'équilibre écologique du milieu naturel, en améliorant le cadre et les conditions de vie du citoyen, et d'intégrer les préoccupations environnementales dans le processus de développement économique et social en vue de réaliser les objectifs du développement durable.

A cet effet, le CNE dispose de cinq commissions spécialisées à savoir :

- La Commission des Etablissements Humains ;
- La Commission de la Protection de la Nature, des Ressources Naturelles et des Catastrophes Naturelles ;
- La Commission Juridique et des Relations Internationales ;
- La Commission de la Prévention et de Lutte contre la Pollution et les Nuisances ;
- La Commission de la Culture, l'information, la Communication et l'Education.

De par son mandat, il est appelé à jouer un rôle déterminant dans l'élaboration et l'exécution de la politique gouvernementale en matière de protection de l'environnement. Composé des ministères impliqués dans la protection de l'environnement, ses attributions sont essentiellement :

- Préserver l'équilibre écologique du milieu naturel ;
- Prévenir, lutter contre les pollutions et réduire les nuisances de toutes sortes ;
- Améliorer le cadre et les conditions de vie.

Le Conseil a été à l'origine du projet de loi cadre pour la Protection de l'Environnement en 1985.

2.3.8.2 Conseil Supérieur de l'Eau et du Climat

Cet organe placé sous la présidence de sa majesté la Roi Mohamed VI, a été créé en 1981 et chargé de définir la politique nationale dans le domaine de l'eau. Ses prérogatives consistent essentiellement à :

- Formuler les orientations générales de la politique nationale de l'eau ;
- Examiner la stratégie nationale en matière de la connaissance du climat et de son impact sur les ressources en eau ;
- Examiner les plans directeurs d'aménagement des bassins hydrauliques en accordant une importance particulière à la répartition de l'eau entre les usagers ;
- Examiner tout projet de texte relatif à la législation de l'eau.

Le Conseil regroupe tous les ministères concernés. Celui de l'Équipement assure l'organisation des activités et le Secrétariat.

2.3.9 L'Office National de l'Electricité et de l'Eau potable

L'Office National de l'Électricité et de l'Eau potable (ONEE) est un acteur de référence pour le développement durable au Maroc. Il est le pilier de la stratégie énergétique et bras armé de l'Etat dans le secteur de l'eau et de l'assainissement dans le Royaume. 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.

Les missions de l'Office dans le domaine de l'eau potable et l'assainissement consistent en :

1. Planification
 - De l'approvisionnement en eau potable du Royaume
 - Programmation des investissements en eau potable et assainissement liquide
2. Etude et équipement :
 - Des projets d'eau potable et d'assainissement liquide

- Passation des marchés et suivi de la réalisation des projets
- 3. Gestion pour le compte des communes
 - Du service de distribution d'eau potable
 - Du service d'assainissement liquide dans les villes où il assure la distribution de l'eau potable
- 4. Contrôle de la qualité
 - Des eaux produites et distribuées
 - Des eaux susceptibles d'être utilisées pour l'alimentation en eau potable

En matière de gestion Environnementale et Sociale, l'ONEE est doté d'un département Assainissement et Environnement en charge des études environnementales et sociales et dispose d'une certaine expérience dans la gestion des aspects E&S avec des projets financés avec les bailleurs de fonds y compris la BAD.. L'ONEE, en cas de besoin, fait recours à une assistance technique.

Dans le cadre du projet, l'ONEE BO sera épaulé par le recrutement d'une Assistance Technique pendant la durée des travaux composée d'un spécialiste en sauvegarde environnementale et un spécialiste en sauvegarde sociale pour assurer la mise en œuvre du PGES.

2.3.10 Organes de contrôle

La Mission de Contrôle (MDC) est tenue de contrôler le respect par l'entreprise des exigences environnementales et sociales prescrites par le contrat de marché, ainsi que la conformité des travaux environnementaux et sociaux au cahier des charges. Les spécifications environnementales et sociales du contrat de marché, l'arrêté de faisabilité environnementale délivré par le ministère en charge de l'environnement.

Ainsi, la MDC mettra à disposition à plein temps un Expert Environnementaliste véhiculé qui fera quotidiennement le suivi et s'assurera de la mise en œuvre des mesures sur le chantier.

2.3.11 Les parties prenantes

2.3.11.1 Collectivités territoriales

Les communes concernées selon les zones de couverture du projet, seront impliquées dans la mise en œuvre du Projet. Leur concours sera requis dans la conduite des tâches suivantes sur le terrain :

- Mise en place et application de procédures formelles relatives à l'acquisition et l'occupation des terrains ;
- Mobilisation sociale pour la contribution effective et l'engagement des populations ;
- Suivi-évaluation ;
- Recueil et résolution des plaintes à travers les structures habilitées.

2.3.11.2 ONG, Associations et Acteurs de la société civile

Le Projet s'appuiera au niveau régional et local sur la société civile dont les organisations professionnelles des transporteurs, les ONG et Associations intervenant dans la sécurité Routière, les Opérateurs du transport. Ils interviennent en tant que partenaires pour la mobilisation et le suivi de proximité des activités du Projet.

2.3.11.3 Populations locales riveraines et usagers de la route

Elles sont les bénéficiaires du Projet. Elles seront impliquées dans la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales sur les différents sites d'intervention du Projet. Elles participent aux procédures menant à l'établissement des actes fonciers, à la documentation et au suivi des transactions foncières rurales.

2.3.11.4 Entreprise en charge des travaux

L'entreprise chargée des travaux est dans l'obligation de se conformer aux clauses du contrat de marché contenant en particulier, les spécifications environnementales et sociales. Elle recrutera un cadre compétent (environnementaliste) responsable de la gestion des aspects environnementaux et sociaux de son contrat. Il sera véhiculé et disposera des moyens de travail (GPS, ordinateur, appareil photo, etc.) et d'équipe d'appui terrain.

L'entreprise rédigera le PGES du chantier à faire approuver par la MDC, plan de sécurité, d'hygiène et de santé. Ces plans devront comprendre au moins :

- Un plan général indiquant les différentes zones d'implantation prévues ;
- Un planning des travaux ;
- Un plan d'hygiène, de santé (prenant en compte le COVID19, et les IST) et de sécurité du chantier ;
- Un plan de gestion des déchets solides et liquides du chantier ;
- Un plan d'assurance de qualité environnementale et sociale du chantier.

2.4 Exigences du bailleur de fonds

2.4.1 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 sûres :

- 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).

2.4.2 Exigences de la 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 suivantes :

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

Pour ce projet Pour le projet, les sauvegardes opérationnelles ci-dessus sont applicables :

- SO1 : Évaluation Environnementale & Sociale
- SO4 : Prévention et réduction de la pollution, matières dangereuses et efficience dans l'utilisation des ressources
- SO5 : Conditions de travail, santé et sécurité

Le projet des travaux d'amélioration des ouvrages de production des stations de traitement Bouregreg et Oum Azza n'induisent pas d'impacts considérables du fait d la nature des interventions qui se limitent à l'installation et renouvellement d'équipements.

2.4.3 Analyse des écarts entre les exigences de la Banque Africaine de Développement et la réglementation nationale

Le tableau ci-après dresse le gap entre la cadre législatif national et les exigences de la BAD

Tableau 8 : Cadre légal et réglementaire national, écart avec les exigences de la Banque Africaine de Développement

SO de la Banque Africaine de Développement	Applicabilité au Projet	Cadre légal marocain	Ecart
Sauvegarde opérationnelle 1 – Evaluation environnementale et sociale	Oui	<p>C'est la loi n° 12-03 sur l'Etude d'Impact Environnemental et ses deux décrets d'application qui régissent toujours la procédure d'évaluation et de gestion environnementale et sociale en attendant l'entrée en vigueur de la loi 49-17 qui l'abroge.</p> <p>La loi 12-03 exige une Etude d'Impact Environnemental pour une liste de projets figurant dans son annexe. Mais plusieurs types de projets impliquant des risques et impacts E&S significatifs ne figurent pas sur cette liste.</p> <p>La loi 12-03 ne couvre que de manière limitée les aspects sociaux, ne couvre pas les impacts cumulatifs et n'exige pas l'examen des alternatives, y compris</p> <p>L'alternative « pas de projet »</p> <p>La loi 12-03 prévoit un Programme de surveillance et de suivi environnemental (art.6). Mais, elle ne l'assortit pas des exigences qui permettent d'en assurer l'effectivité (Responsabilités, moyens, dispositions relatives au suivi...)</p>	<p>Selon la loi 12-03 et son texte d'application qui régissent les enquêtes publiques, la divulgation des informations sur les risques et impacts E&S pour tous les projets assujettis sans distinction se limite à une enquête publique organisée après le dépôt de l'EIE.</p> <p>La notion de vulnérabilité est introduite dans un sens général par la loi cadre n° 99-12 à travers « le principe de solidarité » qui permet au « pays de réduire les vulnérabilités et favoriser une utilisation rationnelle, économe et équilibrée des ressources naturelles et des espaces »(art.2). Mais aucune disposition concrète pour implémenter ce principe dans l'Evaluation et la gestion E&S des projets</p> <p>La surveillance est reconnue à un niveau général par la loi cadre 99-12 qui requiert « la mise en place d'outils d'évaluation et d'appréciation régulière des impacts des activités susceptibles de porter atteinte à</p>

SO de la Banque Africaine de Développement	Applicabilité au Projet	Cadre légal marocain	Ecart
			<p>l'environnement. » mais pas de dispositions correspondantes dans la loi 12-03 ni dans la pratique.</p> <p>Pas de disposition dans la réglementation marocaine relativement à l'adaptation du Projet aux nouveaux risques et impacts identifiés durant son cycle de vie.</p> <p>Ni de dispositions relatives à la gestion des sous-traitants et des entrepreneurs.</p>
<p>Sauvegarde opérationnelle 2 – Réinstallation involontaire : Acquisition de terres, déplacements de populations et indemnisation</p>	<p>Non</p>	<p>Le cadre légal marocain (la constitution, article 35, la loi 7-81 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire et le décret n° n° 2-82-382 pris pour son application) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protègent le droit de propriété et prévoient le principe et la procédure d'indemnisation des personnes qui perdent des biens ou des actifs du fait d'un projet d'utilité publique <p>La loi 7-81 et son décret d'application prévoient l'inventaire des biens affectés sous forme d'enquête parcellaire</p>	<p>Le cadre légal marocain :</p> <p>N'exige pas l'élaboration d'instruments de réinstallation (planification de la réinstallation, budget, suivi-évaluation, etc.)</p> <p>Ne reconnaît et indemnise que les droits formels établis légalement</p> <p>Evalue les biens perdus à leur valeur vénale</p> <p>N'interdit pas les évictions forcées</p> <p>Ne prévoit pas de mesures spécifiques en faveur des personnes vulnérables</p> <p>Limite l'information et la consultation des PAPs à la diffusion des actes de la procédure d'expropriation</p>

SO de la Banque Africaine de Développement	Applicabilité au Projet	Cadre légal marocain	Ecart
			(journaux et affichage dans les locaux de la commune) et à l'enquête administrative
<p>Sauvegarde opérationnelle 3 – Biodiversité, ressources renouvelables et services écosystémiques</p>	Non	<p>La gestion de la biodiversité et des ressources naturelles est régie par :</p> <p>La Loi 12-03 sur les EIE</p> <p>La loi 11-03 sur la conservation de l'environnement</p> <p>La loi n° 22-07 relative aux aires protégées</p>	<p>La réglementation nationale ne couvre pas les aspects relatifs à la gestion des espèces envahissantes et au contrôle des fournisseurs sur les risques connus de conversion ou de dégradation importante d'habitats naturels ou critiques liés à un produit à base de ressources naturelles qui doit être acheté dans le cadre du projet ne sont pas couverts par la réglementation nationale</p>
<p>Sauvegarde opérationnelle 4 – Prévention et contrôle de la pollution, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources</p>	Oui	<p>Le cadre réglementaire national couvre les principaux risques traités dans la SO 4 : la Gestion des pesticides, la Gestion des produits chimiques et des substances dangereuses, Gestion des déchets dangereux et non dangereux, l'utilisation rationnelle des ressources et la prévention et la gestion de la pollution.</p> <p>La gestion de ces risques relève des textes suivants :</p> <p>Loi cadre n° 99-12 portant charte nationale de l'environnement et du développement durable.</p> <p>Loi n° 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement</p> <p>Loi 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air</p>	<p>L'estimation de la pollution atmosphérique associée aux projets n'est pas requise par la loi 12-03. Cependant, le Décret n° 2.18.74 relatif au Système national d'inventaire des émissions de gaz à effet de serre, charge (article 10) les autorités gouvernementales de l'énergie, de l'industrie, de l'agriculture, des eaux et forêts, du développement durable et de l'intérieur ; de la coordination et de la collecte des données d'inventaires disponibles auprès des entités publiques et privées qui relèvent du domaine qui leur est attribué</p>

SO de la Banque Africaine de Développement	Applicabilité au Projet	Cadre légal marocain	Ecart
		<p>Décret No 2.18.74 relatif au Système national d'inventaire des émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>Loi 47-09 relative à l'efficacité énergétique</p> <p>Loi n°36-15 relative à l'eau et ses décrets d'application</p> <p>Décret n°2-14-758 du 23 décembre 2014 relatif à l'organisation et aux attributions du secrétariat d'état chargé du développement durable</p> <p>Loi 12-03 sur les EIE</p> <p>Loi n° 42-95 relative au contrôle et à l'organisation du commerce des produits pesticides à usage agricole</p> <p>Loi 28-00 sur la gestion des déchets solides et ses décrets d'application</p> <p>Décret n° 2-14-394 approuvant le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés des travaux (CCAG-T)</p>	
<p>Sauvegarde opérationnelle 5 - Conditions de travail, santé et sécurité</p>	<p>Oui</p>	<p>Le Code du Travail au Maroc s'applique à tous les travailleurs, y compris les travailleurs des sous-traitants et des fournisseurs. Il ne s'applique pas aux catégories de travailleurs, tels les fonctionnaires, dont la relation de travail est régie par des statuts particuliers. Mais ces statuts</p>	<p>Le Code du travail ne prévoit pas de protections spécifiques pour les travailleurs migrants.</p> <p>Le Code du travail prévoit une procédure de médiation pour régler les « conflit individuel de travail » mais pas de mécanisme de gestion des plaintes au sens de la SO 5.</p>

SO de la Banque Africaine de Développement	Applicabilité au Projet	Cadre légal marocain	Ecart
		<p>« ne doivent en aucun cas comporter des garanties moins avantageuses que celles prévues dans le Code du travail.</p> <p>Le Code du travail est globalement conforme à la SO 5 et comprend les dispositions principales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La fourniture aux travailleurs des informations sur leur emploi, sur la relation de travail ○ L'établissement d'une carte de travail et d'un bulletin de paye ○ Les mesures relatives à la prévention et à la protection de la santé et la sécurité au travail selon les conditions de travail et les risques qu'ils comportent ○ La prohibition de la discrimination à l'emploi et au travail, du harcèlement et de l'exploitation ○ La prohibition du harcèlement sexuel au travail (cette mesure de protection des femmes au travail est renforcée par la promulgation en 2018 de la loi n°103-13 relative à la lutte contre les violences faites aux femmes) ○ La protection des travailleurs vulnérables, les femmes, les personnes en situation de handicap (renforcée en ... par la promulgation de la loi-cadre n° 97-13 relative à la protection et à la promotion des droits des personnes en situation de handicap) et les enfants en âge de travailler, ○ L'interdiction du travail des enfants âgés de moins de 15 ans révolus ○ L'interdiction du travail forcé (interdiction renforcée par la promulgation, en 2016, de la loi relative à la lutte 	

SO de la Banque Africaine de Développement	Applicabilité au Projet	Cadre légal marocain	Ecart
		contre la traite des êtres humains. ○ Le droit des travailleurs de constituer des organisations pour défendre leurs intérêts et négocier avec leurs employeurs	

2.5 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 internationale pour la prévention de la pollution de la mer par les hydrocarbures (ratifiée le 29 février 1968) ;
- Convention internationale sur le littoral (Convention de Barcelone) (ratifiée le 7 décembre 2004) ;
- Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau (RAMSAR) (ratifiée en 1980) ;
- Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel (ratifiée le 28 octobre 1975) ;
- Convention pour la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion des déchets et de ses annexes (ratifiée le 20 mars 1977) ;
- Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (ratifiée en 1973) ;
- Convention pour la protection de la Méditerranée contre la pollution (ratifiée le 7 décembre 2004) ;
- Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (ratifiée le 28 mai 1993) ;
- Convention sur la protection de la couche d'ozone (ratifiée le 28 décembre 1995) ;
- Convention sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et leur élimination (ratifiée le 24 novembre 2000) ;
- Convention sur les changements climatiques (ratifiée en 1995) ;
- Convention sur la diversité biologique (ratifiée le 21 août 1995).

D'autres conventions présentant un intérêt pour le Maroc restent à ratifier. A cet égard, la commission juridique et des relations internationales lors de la dernière réunion du C.N.E a recommandé la ratification des conventions les plus pertinentes (la convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertisation dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification en particulier en Afrique ; la convention des Nations Unies sur le droit de la mer, etc.).

Signalons également que le Maroc a été partie prenante aux travaux des deux Conférences Mondiales sur l'Environnement de Stockholm 1971 et de Rio 1992 et a participé en 2002, aux travaux du sommet mondial de développement durable à Johannesburg en Afrique du sud.

Le Maroc a adhéré, en avril 2001, à la convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. Cette convention, appelée "Convention de Berne" a comme objectifs d'assurer la conservation de la flore et de la faune sauvage et de leurs habitats, d'encourager la coopération entre états

dans ce domaine et d'accorder une attention particulière aux espèces (y compris les espèces migratrices) vulnérables ou menacées d'extinction.

Elle protège ainsi 703 espèces de flore sauvage et plus de 1000 espèces de faune sauvage dont la moitié environ est « strictement » protégés.

Tableau 9 : Conventions et leur pertinence pour le projet

Libellé du texte	Référence de la loi	Pertinence pour le projet
Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique du 17/06/1994	B.O n° 4514 du 4 septembre 1997 Dahir n° 1-96-1 du 20 hijra 1417 (28 avril 1997)	Cette convention concerne le projet dans la mesure où les infrastructures seront réalisées dans les zones sahéliennes. Pour être conforme avec cette convention, le projet devrait appliquer des stratégies intégrées aboutissant à l'amélioration des conditions de vie, en particulier au niveau des collectivités.
Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (RIO 1992)	Loi n° 08-95 promulguée le 7 mars 1995	La phase travaux connaîtra l'émission de gaz à effet de serre (échappements des engins de travaux)
Protocole de Kyoto à la convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques du 1(décembre 1997.	Loi n° 27-05. promulguée le 21 février 2006	La phase travaux connaîtra l'émission de gaz à effet de serre (échappements des engins de travaux)
Accord de Paris du ' novembre 2016 sur le climat	Loi n° 17-18. promulguée le 25 avril 2018	La phase travaux connaîtra l'émission de gaz à effet de serre (échappements des engins de travaux)
Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)	B.O n° 3553 du 3 décembre 1980 Dahir n° 1-75-434 du 25 hijra 1396 (17 décembre 1976)	Lors de la phase travaux, un recensement des espèces floristiques et faunistique est nécessaire, pour pouvoir évaluer l'impact qu'aura le projet sur le mode de vie des espèces menacées d'extinction.

3 Description et justification du projet

3.1 Justification du projet

Le projet sujet de notre étude concerne travaux d'amélioration des ouvrages de production des stations de traitement Bouregreg et Oum Azza.

Le projet revêt une importance cruciale pour plusieurs raisons justifiables :

- **Fourniture d'eau de meilleure qualité** : L'amélioration des stations de traitement permet de garantir une qualité de l'eau potable plus élevée. Cela se traduit par une eau plus propre, plus sûre et plus saine pour la consommation, ce qui contribue à la santé publique en réduisant les risques de maladies liées à l'eau.
- **Augmentation de la capacité de production** : Les ouvrages améliorés peuvent augmenter la capacité de production d'eau potable, ce qui est essentiel pour répondre à la croissance démographique et aux besoins croissants en eau d'une région. Cela assure un approvisionnement en eau adéquat pour la population et le développement économique.
- **Réduction des pertes d'eau** : Les améliorations apportées aux infrastructures de traitement et de distribution d'eau permettent de réduire les pertes d'eau en raison de fuites et de défaillances. Cela favorise une utilisation plus efficace des ressources en eau, réduisant ainsi le gaspillage.
- **Amélioration de la fiabilité de l'approvisionnement en eau** : Les ouvrages améliorés sont moins susceptibles de subir des pannes ou des interruptions, ce qui garantit un approvisionnement en eau plus fiable pour les résidents, les entreprises et les services publics.
- **Réduction des coûts opérationnels** : Les infrastructures de traitement d'eau modernisées sont généralement plus efficaces sur le plan énergétique et nécessitent moins de maintenance, ce qui peut entraîner des économies à long terme pour les autorités responsables de la gestion de l'eau.
- **Durabilité environnementale** : Les améliorations apportées aux stations de traitement peuvent inclure des pratiques plus respectueuses de l'environnement, telles que le traitement de l'eau à l'aide de technologies plus propres. Cela peut contribuer à la réduction de l'empreinte environnementale du processus de traitement de l'eau.
- **Conformité aux normes et réglementations** : Les projets d'amélioration peuvent permettre de se conformer aux normes et aux réglementations environnementales en constante évolution, ce qui évite des sanctions potentielles et renforce la réputation de la région en matière de gestion de l'eau.
- **Soutien au développement économique** : Un approvisionnement en eau fiable et de qualité est essentiel pour le développement industriel, commercial et résidentiel. L'amélioration des stations de traitement peut donc favoriser la croissance économique et l'attraction d'investissements dans la région.

3.2 Situation géographique

La zone d'étude relève administrativement de la région Rabat-Salé-Kénitra, principalement des provinces de Kenitra, Salé, Rabat, et Skhirate-Temara, ainsi que la région de Casa Blanca-Settat principalement les provinces de Benslimane, mohammedia et Casablanca.

La figure suivante présente la carte de situation du projet.



Figure 1 : Carte de situation

3.3 Consistance du projet

3.3.1 Sous-Projet 1 : Installation d'une vanne de régulation sur la conduite de liaison ST Oum Azza et la conduite BR3 au niveau du PK 5.5

3.3.1.1 Données de base

Rubrique: Amélioration des ouvrages de production.

Centre : Bouregreg

Projet : Installation d'une vanne de régulation sur la conduite de liaison ST Oum Azza et la conduite BR3 au niveau du PK 5.5.

3.3.1.2 Situation actuelle de l'alimentation en eau potable

- Le transport d'eau potable pour l'AEP de la zone côtière Rabat-Casablanca à partir des deux Stations de traitement Bouregreg et Oum Azza, est assuré par les adductions BR1-BR2-BR3 et Fouarat-Sud.
- La sortie de la station de traitement est reliée au système adducteur Bouregreg par une conduite de liaison d'eau traitée de diamètre DN 2000 mm et de linéaire 7km.
- Le débit de sortie de la station Oum Azza est ajusté par la manœuvre manuelle d'une vanne de sectionnement de type à papillon, située au niveau de la jonction entre la conduite d'eau traitée Oum Azza et la conduite BR3 au pk 5,5 à partir de la station de traitement Bouregreg.

3.3.1.3 Consistance du projet

Le présent projet consiste à installer une vanne de régulation sur la conduite d'eau traitée Oum Azza au niveau de la jonction sur la conduite BR3 (pk 5,5). Cette vanne permettra d'assurer la régulation de débit soutiré à partir de la station Oum Azza (cote 174 NGM) et injecté vers la conduite BR3 au pk 5,5 (cote 112 NGM), et ce en vue de renforcer l'alimentation en eau potable de l'axe Rabat-Casablanca à partir de la station de traitement Bouregreg (cote 150 NGM).

Les prestations comprennent la fourniture et pose de la vanne de régulation, deux vannes de gardes de garde avec pièces spéciales et accessoires de raccordement, la construction d'un ouvrage abritant les vannes, ainsi que les équipements de télégestion de commande à distance.

XXXXX

3.3.1.4 Justification de l'opportunité du projet

- La difficulté de manœuvrer manuellement les vannes existantes (DN 1600 mm) sur BR3 au pk 5,5.
- Les vannes existantes de type à papillon, ne sont pas adaptées à la régulation de débit (500 l/s à 5000 l/s) et sous des pressions différentielles importantes (3,5 à 6,2 bars);
- Vu la fréquence de manœuvres pour la régulation de débit, des risques importants peuvent être engendrés sur les vannes existantes et sur les conduites d'adduction Bouregreg et Oum Azza, ce qui menace la sécurité d'AEP de toute la zone côtière de Rabat à Casablanca.
- L'éloignement du site des vannes existantes par rapport aux stations de traitement Oum Azza et Bouregreg (respectivement 7 km et 5,5km).

3.3.1.5 Population, données d'exploitation et rendements des centres de distribution alimentés par l'ouvrage objet de la proposition

Les adductions en question assurent le transport d'eau potable pour l'AEP de toute la zone côtière de Rabat à Casablanca.

3.3.1.6 Situation du foncier :

Aucune acquisition n'est prévue

3.3.1.7 Estimation du coût du projet :

Coût global de l'opération en DH HT	4.500.000
Païement en DH HT à l'exercice 2024	2.500.000
Païement en DH HT à l'exercice 2025	2.500.000

3.3.1.8 Calendrier prévisionnel de réalisation du projet

- Délai d'exécution : 12 mois
- Date de lancement : 4^{ème} trimestre / 2023
- Date de démarrage des prestations : 2^{ème} trimestre / 2024
- Date d'achèvement des prestations : 2^{ème} trimestre / 2025

3.3.1.9 Consistance des travaux :

La conduite d'eau traitée Oum Azza (DN 2000mm en PRV) assure la liaison entre la sortie de l'ouvrage de départ de la station de traitement Oum Azza (cote d'eau : 174 NGM) et le point de raccordement sur la conduite BR3 au PK 5,5. La régulation de débit de sortie de la station Oum Azza est faite par action manuelle d'ouverture ou de fermeture de la vanne de sectionnement type à papillon DN 1600mm à l'arrivée de la conduite Oum Azza au Pk5,5 (cote 106,5NGM). La pression d'eau en amont de la vanne est d'environ 6,6 Bars.

La pression d'eau de BR3 au niveau du Pk 5,5 est d'environ 3,9 Bars ; pression dominée par la cote d'eau de l'ouvrage de départ de la station de traitement Bouregreg (150 à 151 m NGM).

A cet effet, il y'a lieu d'installer une vanne de régulation adéquate pour assurer la régulation de débit à l'arrivée de la conduite Oum Azza au pk 5,5.

Cette opération comprend les prestations ci-après :

- La fourniture, transport et pose des nouveaux équipements :
 - La vanne de régulation en DN 1600 PN16
 - Les vannes de sectionnement en amont et en aval : DN 1600mm PN16
 - Les joint de démontage auto-butés DN 1600 – PN 16
 - Les pièces spéciales de raccordement en acier galvanisée DN 1600 à 2000 mm PN16.
 - Les pièces spéciales en PRV DN 2000mm d'adaptation.
- L'intervention de raccordement consistant en découpe d'une partie du tuyau DN 2000mm en PRV pour pose des équipements et leur raccordement.

- Les travaux de Génie Civil : Terrassement, construction de regard en béton armé pour abriter les équipements, la réalisation des butées en béton armé, les remblais primaires et secondaires.
 - La fourniture, transport et pose des nouveaux équipements de commande, de télégestion et de transmission pour assurer la régulation de débit selon la demande.
- XXXXX

3.3.2 Sous-Projet 2 : Travaux d'installation des by-pass inter - conduites de BOUREGREG

3.3.2.1 Données de base

Rubrique: Amélioration des ouvrages de production.

Centre : Bouregreg

Projet : Travaux d'installation des by-pass inter - conduites de BOUREGREG.

3.3.2.2 Situation actuelle de l'alimentation en eau potable

- Le transport d'eau potable pour l'AEP de la zone côtière Rabat-Casablanca à partir des deux Stations de traitement Bouregreg (cote 150) et Oum Azza (cote 174), est assuré par les adductions BR1-BR2-BR3 et Fouarat-Sud.
- La sortie de la station de traitement Oum Azza est reliée au système adducteur Bouregreg par une conduite de liaison d'eau traitée de diamètre DN 2000 mm et de linéaire 7km.
- Des by-pass sont installés entre BR3 et les conduites BR1-BR2 au niveau de trois endroits : Dalot sur autoroute Tamesna (pk 15,2), BC2 à Bouznika (pk 38,6) et Dalot sur autoroute Mohammedia à Oued Hassar (pk 72) ; mais les distances entre ces by-pass restent trop longues (23 à 33 km).

3.3.2.3 Consistance du projet

Le présent projet consiste à installer d'autres by-pass intermédiaires entre la conduite BR3 et les conduites BR1-BR2 pour le secours de l'AEP de l'axe Rabat – Casablanca en cas d'arrêt d'un tronçon de la conduite BR3.

Les prestations comprennent la fourniture et pose de vannes et conduite de by-pass avec pièces spéciales et accessoires de raccordement et la construction d'ouvrages abritant les vannes, et ce au niveau de plusieurs points : en aval Oued Cherrat (pk 31), à la Gazelle (pk 50), à Ain Tekki (pk 62) ...

XXXXXX

3.3.2.4 Justification de l'opportunité du projet

- Les réductions de débit sont très importantes en cas d'arrêt d'un tronçon de BR3 pour réparation de fuite ou changement d'équipement sur cette adduction.
- Les by-pass projetés renforcent le débit de transit des adductions BR1-BR2.
- Les besoins en eau pour l'AEP de l'axe Rabat-Casablanca sont toujours en augmentation.
- Améliorer le fonctionnement des adductions Bouregreg.

3.3.2.5 Population, données d'exploitation et rendements des centres de distribution alimentés par l'ouvrage objet de la proposition

Les adductions en question assurent le transport d'eau potable pour l'AEP de toute la zone côtière de Rabat à Casablanca.

3.3.2.6 Situation du foncier :

Aucune acquisition n'est prévue

3.3.2.7 Estimation du coût du projet :

Coût global de l'opération en DH HT	7.330.000
Paiement en DH HT à l'exercice 2024	3.300.000
Paiement en DH HT à l'exercice 2025	4.000.000

3.3.2.8 Calendrier prévisionnel de réalisation du projet :

- Délai d'exécution : 12 mois
- Date de lancement : 4^{ème} trimestre / 2023
- Date de démarrage des prestations : 2^{ème} trimestre / 2024
- Date d'achèvement des prestations : 2^{ème} trimestre / 2025

3.3.2.9 Consistance des travaux :

Pour assurer la sécurisation et la continuité d'AEP de la zone côtière Rabat–Casablanca en cas d'incident sur l'une des conduites BR1-BR2-BR3, et notamment en cas d'arrêt d'un tronçon de conduite BR3, il est nécessaire d'installer des by-pass intermédiaires entre les conduites BR pour réduire l'impact sur l'AEP de la zone précitée.

Actuellement trois by-pass sont installés entre BR1-BR2 et BR3, aux endroits suivants :

- Dalot sur l'autoroute Tamesna (pk 15,2)
- BC2 à Bouznika (pk 38,6)
- Dalot sur l'autoroute Mohammedia à Oued Hassar (pk 72).

Le renforcement de la sécurisation d'AEP nécessite l'installation de nouveaux by-pass aux points suivants :

- En aval d'Oued Cherrat (pk 31) ;
- A la Gazelle (pk 50)
- Ain Tekki (pk 62).

Cette opération comprend les prestations ci-après :

- La fourniture, transport et pose des nouveaux équipements :
 - Les vannes de sectionnement en DN 800mm PN16
 - Les joint de démontage auto-butés DN 800 – PN 16

- Les conduites de liaison en acier galvanisée DN 800mm PN16.
 - Les pièces spéciales de raccordement en acier galvanisée DN 800 à 2000 mm PN16.
 - Les pièces spéciales en PRV DN 2000mm d'adaptation.
 - Les interventions de raccordement consistant en découpe du tuyau DN 2000mm en PRV pour poser les équipements et leur raccordement.
 - Les travaux de Génie Civil : Terrassement, construction de regard en béton armé pour abriter les équipements, la réalisation des butées en béton armé, les remblais primaires et secondaires.
- XXXXX

3.3.3 Sous-Projet 3 : Réhabilitation des ouvrages GC à Bouregreg

3.3.3.1 Données de base

Rubrique : Renouvellement

Centre : Bouregreg

Projet : Réhabilitation des ouvrages GC à Bouregreg

3.3.3.2 Situation actuelle de l'alimentation en eau potable

La filière de production de Bouregreg est composée de :

- Barrage Sidi Mohammed Ben Abdellah (SMBA), d'une capacité d'environ 1 MMm³ ;
- Tour de prise dotée de 7 puits de prélèvement ;
- Station de traitement de Bouregreg, d'une capacité de 9 m³/s, comprenant des installations de coagulation-floculation, décantation, filtration et réservoir de stockage de 50000 m³. La station dispose également des installations de charbon actif et de traitement des rejets.

3.3.3.3 Consistance du projet

La présente opération consiste en la réalisation des travaux de réhabilitation et mise à niveau des ouvrages G.C objet de détérioration relevant du complexe de production d'eau potable du Bouregreg. Un certain nombre de désordres a été observé dans le GC des ouvrages techniques relevant des installations de production d'eau (Tour de prise, station de pompage et station de traitement Bouregreg). Ces désordres sont en général une mauvaise étanchéité des ouvrages en béton, corrosion des armatures, un gonflement du béton et un éclatement du béton donnant lieu à des épaufrures.

XXXXXX

3.3.3.4 Justification de l'opportunité du projet

- La dégradation des ouvrages techniques GC
- Pérennisation des ouvrages techniques

3.3.3.5 Population, données d'exploitation et rendements des centres de distribution alimentés par l'ouvrage objet de la proposition

- Le Complexe BOUREGREG alimente les régions de Salé, Rabat, Rommani, Skhirat, Bouznika, Mohammedia, Casablanca et tous les centres côtiers entre Rabat et Casablanca.

3.3.3.6 Situation du foncier :

Aucune acquisition n'est prévue

3.3.3.7 Estimation du coût du projet :

Coût global de l'opération en DH HT	24 000 000
Païement en DH HT à l'exercice 2024	1 000 000
Païement en DH HT à l'exercice 2025	23 000 000

3.3.3.8 Calendrier prévisionnel de réalisation du projet

- Délai d'exécution : 12 mois
- Date de lancement : 4^{ème} trimestre / 2023
- Date de démarrage des prestations : 2^{ème} trimestre / 2024
- Date d'achèvement des prestations : 2^{ème} trimestre / 2025

3.3.4 Sous-Projet 4 : Renouvellement des équipements hydromécaniques des conduites relevant du Transport de BOUREGREG

3.3.4.1 Données de base

Rubrique : Renouvellement.

Centre : Bouregreg.

Projet : Renouvellement des équipements hydromécanique des conduites relevant du Transport de BOUREGREG

3.3.4.2 Situation actuelle de l'alimentation en eau potable

Le transport d'eau potable pour l'AEP de la zone côtière Salé-Casablanca à partir des deux Stations de traitement Bouregreg et Oum Azza, est assuré par les adductions BR1-BR2-BR3, Rabat-1, Rabat-2, Rabat-3, BR-Salé 1 & 2 et Fouarat-Sud.

Certains équipements ont atteint leur limite d'âge et présentent des dégradations avancées par corrosion.

3.3.4.3 Consistance du projet

Le présent projet a pour objet le renouvellement des équipements hydromécaniques dégradés au niveau des différentes adductions relevant du secteur Transport Bouregreg : vannes de sectionnement, soupapes de décharge, les équipements de points hauts et des vidanges ...

XXXXXXX

3.3.4.4 Justification de l'opportunité du projet

- Sécurisation de l'AEP de toute la zone Côtière de Salé à Casablanca.
- Réduite les temps de coupure dus aux pannes sur les équipements en question.
- Améliorer la sureté de fonctionnement des différentes adductions.

3.3.4.5 Population, données d'exploitation et rendements des centres de distribution alimentés par l'ouvrage objet de la proposition

Les adductions en question assurent le transport d'eau potable pour l'AEP de toute la zone côtière de Salé à Casablanca.

3.3.4.6 Situation du foncier :

Aucune acquisition n'est prévue

3.3.4.7 Estimation du coût du projet :

Coût global de l'opération en DH HT	16.000.000
Paieement en DH HT à l'exercice 2024	6.000.000
Paieement en DH HT à l'exercice 2025	10.000.000

3.3.4.8 Calendrier prévisionnel de réalisation du projet

- Délai d'exécution : 12 mois
- Date de lancement : 4^{ème} trimestre / 2023
- Date de démarrage des prestations : 2^{ème} trimestre / 2024
- Date d'achèvement des prestations : 2^{ème} trimestre / 2025

3.3.4.9 Consistance des travaux :

Les équipements hydromécaniques et des tubulures en acier au niveau des points hauts et des vidanges des conduites BR, ainsi qu'au niveau des piquages et ouvrage le long de ces adductions se dégradent par corrosion et nécessitent leur renouvellement pour assurer la sécurisation de l'AEP de la zone Côtière De Salé à Casablanca.

Une partie des équipements précités sont dans un état de dégradation avancée et nécessitent leur remplacement dans les meilleurs délais.

Cette opération comprend les prestations ci-après :

- La fourniture, transport et pose des nouveaux équipements :
 - Les équipements de points Hauts : Ventouses, purgeurs soniques, clapets d'entrée d'air, vannes de sectionnements, en différents diamètres : DN 250-200 -150-100 mm PN10 et PN16.
 - Des soupapes de décharge DN 200-125 mm PN 10 et 16.
 - Les équipements des vidanges : vannes de sectionnements avec leurs joint de démontage en différents diamètres : DN 600-400-300-200-150 mm PN10 et PN16.
 - Les tubulures en acier galvanisé de diamètre inférieur ou égal à 600mm.
 - Les équipements au niveau des piquages sur les adductions BR de différents diamètres : vanne de sectionnement, joints de démontage et tubulures en acier galvanisé en DN 800-600-500-400-300 mm PN10 et PN16.
- Les interventions pour remplacement desdits équipements consistant en dépose des anciens, pose des nouveaux et leur raccordement.

- Les travaux de Génie Civil : Terrassement et réfection des regards abritant ces équipements.
- XXXXXXX

3.3.5 Sous-Projet 6 : Installation des équipements de régulation et stabilisation de débit entre BRi.

3.3.5.1 Données de base

Rubrique: Renouvellement.

Centre : Bouregreg.

Projet : Installation des équipements de régulation et stabilisation de débit entre BRi.

3.3.5.2 Situation actuelle de l'alimentation en eau potable

- Le transport d'eau potable pour l'AEP de la zone côtière Rabat-Casablanca à partir des deux Stations de traitement Bouregreg (cote 150) et Oum Azza (cote 174), est assuré par les adductions BR1-BR2-BR3 et Fouarat-Sud.
- La sortie de la station de traitement Oum Azza est reliée au système adducteur Bouregreg par une conduite de liaison d'eau traitée de diamètre DN 2000 mm et de linéaire 7km.
- Des by-pass sont installés entre BR3 et les conduites BR1-BR2 au niveau de trois endroits : Dalot sur l'autoroute Tamesna (pk 15,2), BC2 à Bouznika (pk 38,6) et Dalot sur l'autoroute Mohammedia à Oued Hassar (pk 72).

3.3.5.3 Consistance du projet

Le présent projet consiste à installer des équipements de régulation et stabilisation de débit entre les conduites BR1-BR2-BR3 pour assurer la régulation convenable des débits de transit de ces adductions.

Les prestations comprennent la fourniture et pose des équipements de régulation et stabilisation de débit avec pièces spéciales et accessoires de raccordement et la construction d'ouvrages abritant ces équipements.

XXXXXX

3.3.5.4 Justification de l'opportunité du projet

- Sécurisation de l'AEP de toute la zone Côtière de Rabat à Casablanca.
- Maitriser l'exploitation des adductions BR.
- Améliorer la sûreté de fonctionnement desdites conduites.

3.3.5.5 Population, données d'exploitation et rendements des centres de distribution alimentés par l'ouvrage objet de la proposition

Les adductions en question assurent le transport d'eau potable pour l'AEP de toute la zone côtière de Rabat à Casablanca.

3.3.5.6 Situation du foncier :

Aucune acquisition n'est prévue

3.3.5.7 Estimation du coût du projet :

Coût global de l'opération en DH HT	9.000.000
Paiement en DH HT à l'exercice 2024	5.000.000
Paiement en DH HT à l'exercice 2025	4.000.000

3.3.5.8 Calendrier prévisionnel de réalisation du projet

- Délai d'exécution : 12 mois
- Date de lancement : 4^{ème} trimestre / 2023
- Date de démarrage des prestations : 2^{ème} trimestre / 2024
- Date d'achèvement des prestations : 2^{ème} trimestre / 2025

3.3.5.9 Consistance des travaux :

Actuellement trois by-pass sont installés entre BR1-BR2 et BR3, aux endroits suivants :

- Dalot sur l'autoroute Tamesna (pk 15,2)
- BC2 à Bouznika (pk 38,6)
- Dalot sur l'autoroute Mohammedia à Oued Hassar (pk 72).

En vue d'assurer la régulation convenable des débits de transit des adductions BR1-BR2-BR3, il y'a lieu d'installer des équipements de régulation et stabilisation de débit entre les conduites BR.

Cette opération comprend les prestations ci-après :

- La fourniture, transport et pose des nouveaux équipements :
 - Les vannes de régulation et de stabilisation de débit en DN 800mm PN16
 - Des vannes de sectionnement en DN 800mm PN16
 - Les joint de démontage auto-butés DN 800 – PN 16
 - Les conduites de liaison en acier galvanisée DN 800mm PN16.
 - Les pièces spéciales de raccordement en acier galvanisée DN 800 à 2000 mm PN16.
 - Les pièces spéciales en PRV DN 2000mm d'adaptation.
 - Les interventions de raccordement consistant en découpe du tuyau DN 2000mm en PRV pour poser les équipements et leur raccordement.
 - Les travaux de Génie Civil : Terrassement, construction de regard en béton armé pour abriter les équipements, la réalisation des butées en béton armé, les remblais primaires et secondaires.
 - La fourniture, transport et pose des nouveaux équipements de commande, de télégestion et de transmission pour assurer la régulation de débit selon la demande.
- XXXXX

3.3.6 Sous-Projet 7 : Renouvellement de deux groupes de pompage d'eau brute de BOUREGREG

3.3.6.1 Données de base

Rubrique : Amélioration des Performances

Centre : Bouregreg

Projet : Renouvellement de deux groupes de pompage d'eau brute de BOUREGREG

3.3.6.2 Situation actuelle de l'alimentation en eau potable

La filière de production de Bouregreg est composée de :

- Barrage Sidi Mohammed Ben Abdellah (SMBA), d'une capacité d'environ 1 MMm3 ;
- Tour de prise dotée de 7 pertuis de prélèvement ;
- Station de traitement de Bouregreg, d'une capacité de 9 m3/s, comprenant des installations de coagulation-floculation, décantation, filtration et réservoir de stockage de 50000 m3. La station dispose également des installations de charbon actif et de traitement des rejets.

3.3.6.3 Consistance du projet

Le présent marché a pour objet les travaux de renouvellement de deux groupes de pompage d'eau brute de BOUREGREG au niveau de la station de pompage du complexe BOUREGREG, et s'inscrit dans le cadre d'un programme de renouvellement de l'ensemble des groupes de de cette station ; en vue de sécuriser l'alimentation en eau potable des centres côtiers entre Rabat et Casablanca desservies par le complexe.

XXXXX

3.3.6.4 Justification de l'opportunité du projet

La vétusté des groupes de pompage suscités ; malgré la réalisation en 2016 d'une opération de rénovation et de révision de ces groupes

3.3.6.5 Population, données d'exploitation et rendements des centres de distribution alimentés par l'ouvrage objet de la proposition

La Station de traitement BOUREGREG alimente les régions de Salé, Rabat, Rommani, Skhirat, Bouznika, Mohammedia, Casablanca et tous les centres côtiers entre Rabat et Casablanca.

3.3.6.6 Situation du foncier :

Aucune acquisition n'est prévue

3.3.6.7 Estimation du coût du projet :

Coût global de l'opération en DH HT	30.000.000
Paiement en DH HT à l'exercice 2024	15.000.000
Paiement en DH HT à l'exercice 2025	15.000.000

3.3.6.8 Calendrier prévisionnel de réalisation du projet

- Délai d'exécution : 12 mois
- Date de lancement : 4 ème trimestre / 2023

- Date de démarrage des prestations : 2ème trimestre / 2024
- Date d'achèvement des prestations : 2ème trimestre / 2025

3.3.7 Sous-Projet 8 : Renouvellement des compteurs de gestion et facturation relevant de BOUREGREG

3.3.7.1 Données de base

Rubrique : Renouvellement.

Centre : Bouregreg.

Projet : Renouvellement des compteurs de gestion et facturation relevant de BOUREGREG.

3.3.7.2 Situation actuelle de l'alimentation en eau potable

- Le transport d'eau potable pour l'AEP de la zone côtière Salé-Casablanca à partir des deux Stations de traitement Bouregreg et Oum Azza, est assuré par les adductions BR1-BR2-BR3, Rabat-1, Rabat-2, Rabat-3, BR-Salé 1 & 2 et Fouarat-Sud.
- Les compteurs électromagnétiques installés au niveau du complexe Bouregreg assurent la fonction gestion pour les stations de traitement et les adductions et la facturation d'eau entre ONEE et les concessionnaires Lydec et REDAL.
- La majorité de ces compteurs ont atteint leur limite d'âge et présentent des dégradations avancées, avec des pannes répétitives.
- A cet effet, et en vue d'assurer la gestion et la facturation et l'amélioration du rendement des adductions, le projet consiste en remplacement des compteurs électromagnétiques (voir la liste ci-joint) par des nouveaux compteurs électromagnétiques.

3.3.7.3 Consistance du projet :

Le projet consiste à renouveler les postes de comptages relevant des villes de Rabat, Salé, Temara, Bouznika, Mohammedia et Casablanca.

XXXXX

3.3.7.4 Justification de l'opportunité du projet

- Assurer la gestion du complexe Bouregreg.
- Assurer la facturation du complexe Bouregreg.
- Réduire le coût de la maintenance corrective.
- Améliorer le rendement des adductions.

3.3.7.5 Population, données d'exploitation et rendements des centres de distribution alimentés par l'ouvrage objet de la proposition

Les adductions en question assurent le transport d'eau potable pour l'AEP de toute la zone côtière de Rabat à Casablanca.

3.3.7.6 Situation du foncier :

Aucune acquisition n'est prévue

3.3.7.7 Estimation du coût du projet :

Coût global de l'opération en DH HT	6.000.000
Paielement en DH HT à l'exercice 2024	4.000.000
Paielement en DH HT à l'exercice 2025	2.000.000

3.3.7.8 Calendrier prévisionnel de réalisation du projet

- Délai d'exécution : 12 mois
- Date de lancement : 4^{ème} trimestre / 2023
- Date de démarrage des prestations : 2^{ème} trimestre / 2024
- Date d'achèvement des prestations : 2^{ème} trimestre / 2025

3.4 Coût du projet

Le coût global du projet est estimé à **98 206 000,00 DH**, détaillée comme suit :

Coût de réalisation des travaux du projet (DH)	96 830 000,00
Coût du PGES (DH)	1 376 000,00
Coût global du projet (DH)	98 206 000,00

4 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.

L'amélioration des ouvrages de production des stations de traitement Bouregreg et Oum Azza 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 l'ensemble des points d'interventions au niveau du linéaire des conduites existants, d'une aire de 100 m de part et d'autre du tracé, en plus de leurs ouvrages annexes susceptibles d'être touchés 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 englobe toutes les communes qui seront impactées par les travaux 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 :

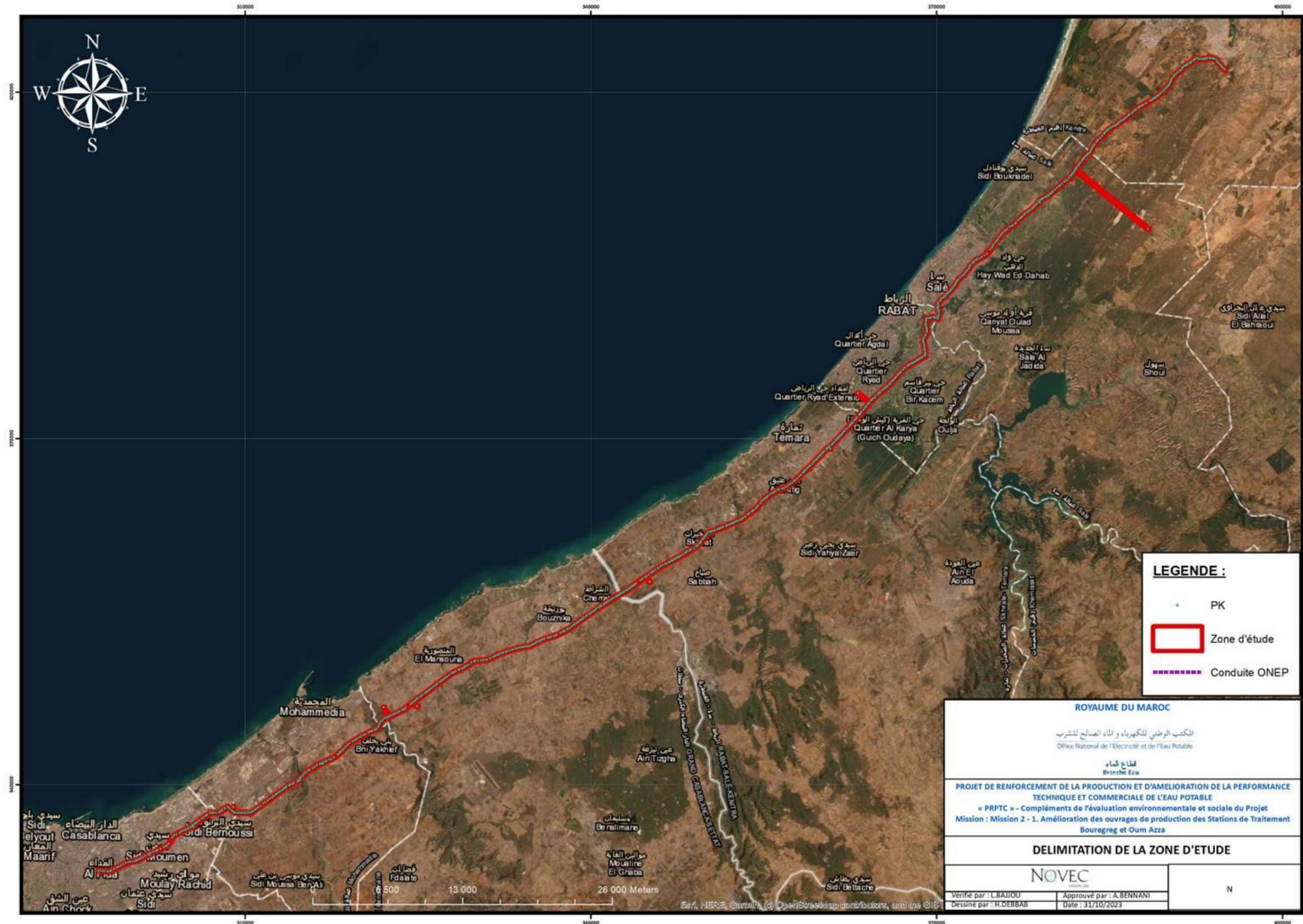


Figure 2 : Carte de délimitation de la zone d'étude

5 Description du milieu

Ce chapitre présente les principales composantes de l'état initial de l'aire d'étude. Elle comprend une description :

- Du milieu physique (climat, sol, topographie, géologie, paysage) ;
- Du milieu naturel (faune, flore et avifaune) ;
- Du milieu humain (contexte socio-économique et urbain, emploi, infrastructure).

5.1 Milieu physique

La description du milieu physique concerne la géographie, la topographie, l'hydrographie, la géologie et la climatologie au niveau régional ainsi que dans l'aire d'étude. Ceci permettra une meilleure compréhension des impacts et de leur ampleur.

Le milieu physique de l'aire d'étude, telle que délimitée dans la section ci-dessus, est caractérisé par un climat méditerranéen avec des influences océaniques.

L'état initial de la zone d'étude représente une situation de référence qui subit ultérieurement l'impact du projet. Il est caractérisé essentiellement par sa sensibilité qui se définit par rapport à la nature même de ses composantes, mais aussi par rapport à la nature du projet.

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

5.1.1 Relief et topographie

La région de Rabat-Salé-Kénitra, qui fait partie du domaine atlantique, est caractérisée par un cadre géographique très varié composé de 3 zones naturelles :

- La mer avec le littoral : d'un littoral qui s'étend sur 165 km environ.
- Le relief se compose de plaines (Gharb, Oulmès, Zaër...) et de collines préifaines
- Les plateaux est une région constituée d'une alternance de dépression et de dunes consolidées.

Cette Région dispose de richesses naturelles appréciables notamment, une côte poissonneuse, une terre arable et des ressources en eau importantes, ainsi que des écosystèmes variés.

La région de Casablanca-Settat fait partie du domaine atlantique, caractérisé par un cadre géographique très varié composé de 3 zones naturelles :

- La mer avec le littoral : d'un littoral qui s'étend sur 235 km environ.

- Le relief se compose de plaines et de plateaux avec de petites collines éparpillées dans le territoire limitrophe aux villes de Casablanca et d'El Jadida, et
- Le Sahel est une région constituée d'une alternance de dépression et de dunes consolidées. Il fait partie du domaine semi-aride.

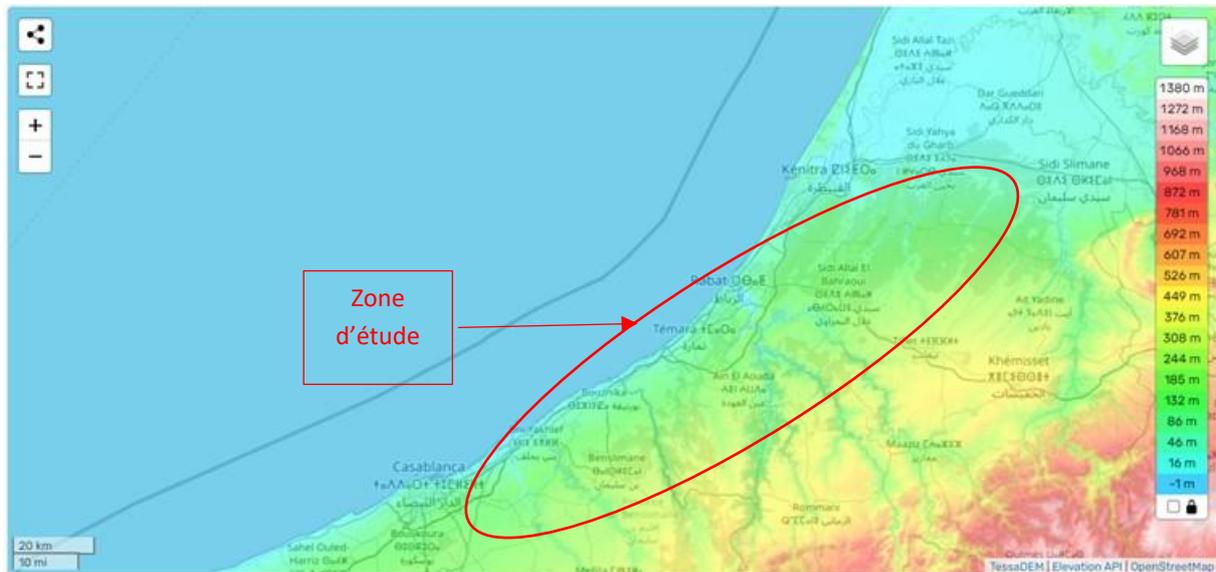


Figure 3: Carte des pentes de la zone d'étude

5.1.2 Situation géographique

La région de Rabat-Salé- Kénitra s'étend sur une superficie de 18.194 km² et compte 4.581 milliers d'habitants (RGPH 12014), soit une densité de 251,8 habitants au km² et une superficie de 2,56% du territoire national.

Elle est limitée au Nord par la région de Région de Tanger-Tétouan-Al Hoceima, à l'Est par la Région de Fès-Meknès, au Sud par la région de Beni Mellal-Khénifra et la Région de Casablanca-Settat et à l'Ouest par l'Océan Atlantique.

La région compte trois préfectures : Rabat, Salé et Skhirate-Témara et quatre provinces: Kénitra, Khémisset, Sidi Kacem et Sidi Slimane. Le nombre de communes est de 114 dont 23 urbaines et 91 rurales, soit à peu près 7,6 % de l'ensemble des communes à l'échelon national.

La région de Casablanca-Settat s'étend sur une superficie de 19 448 km² et compte 6.862 milliers d'habitants (RGPH 12014), soit une densité de 353 habitants au km² et une superficie de 2,7% du territoire national.

Elle est limitée au Nord-Est par la région de Rabat-Salé-Kénitra, à l'Est par la région de Beni Mellal-Khénifra, au Sud par la région de la région de Marrakech-Safi et au Nord et à l'Ouest par l'Océan Atlantique.

AMELIORATION DES OUVRAGES DE PRODUCTION DES STATIONS DE TRAITEMENT BOUREGREG ET OUM AZZA

La région compte deux préfectures Casablanca et Mohammedia et sept provinces: Settat, El Jadida, Ben Slimane, Mediouna, Nouaceur, Berrechid, et Sidi Bennour. Le nombre de communes est de 153 dont 29 urbaines et 124 rurales, soit à peu près 10 % de l'ensemble des communes à l'échelon national.

AMELIORATION DES OUVRAGES DE PRODUCTION DES STATIONS DE TRAITEMENT BOUREGREG ET OUM AZZA

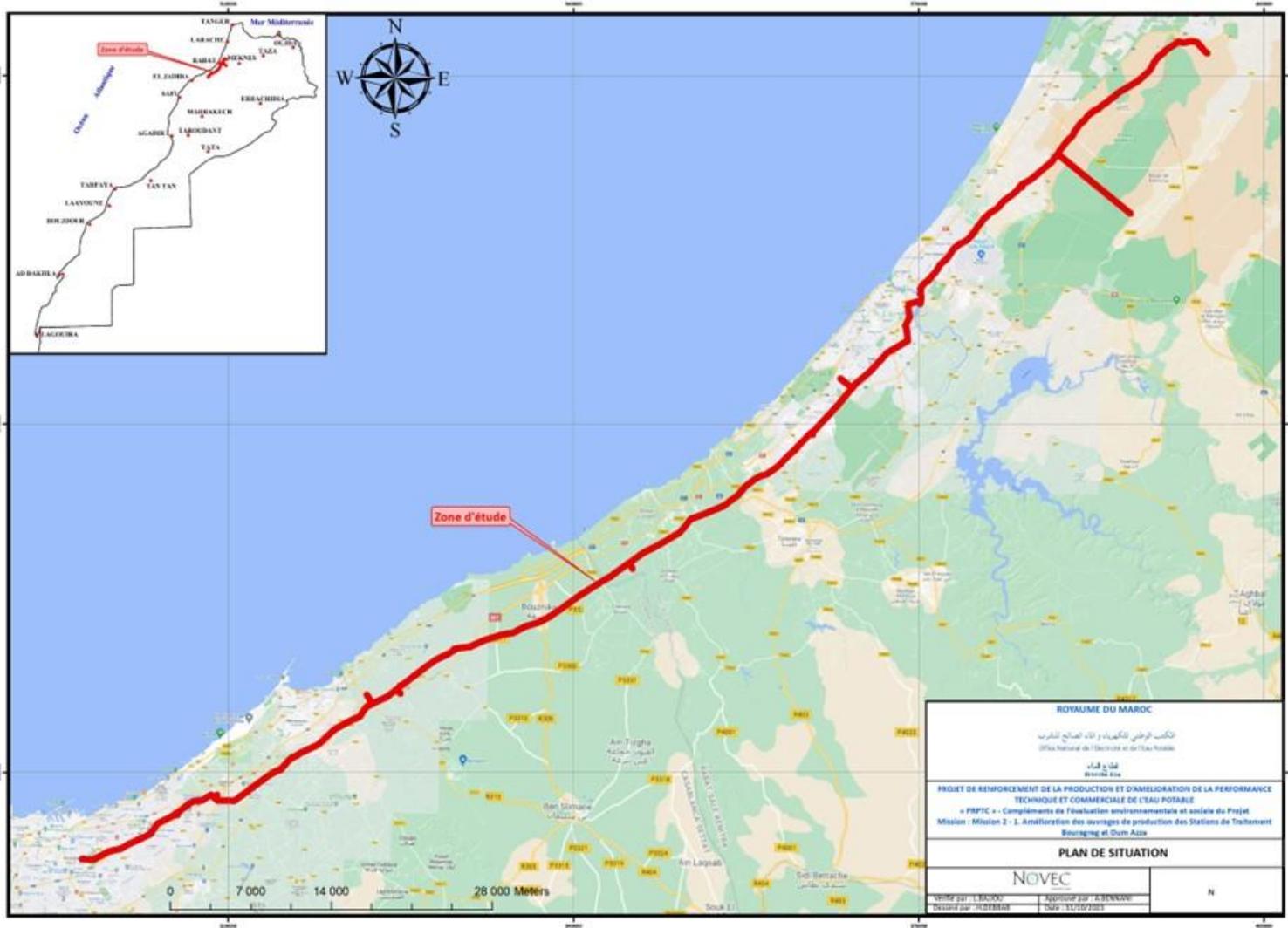


Figure 4: Plan de situation

5.1.3 Climat

La proximité avec l'Atlantique a façonné le climat des deux Régions, soumis à l'influence maritime, devenant continental à l'intérieur.

5.1.3.1 Région Rabat-Salé-Kénitra

Du fait de sa position, la région de Rabat-Salé-Kénitra se distingue par son climat de type méditerranéen semi-aride. Elle est donc sous une double influence à savoir maritime ou continentale. Autrement dit, il y prévaut un climat doux, modéré et pluvieux en hiver et, en été, il devient humide et tempéré avec parfois des vagues de Chergui. L'existence d'un relief diversifié fait en sorte que la température est associée à des variations importantes allant de 4°C à 40°C.

En été, la température maximale varie entre 16°C et 26°C et exceptionnellement, elle peut atteindre entre 38°C et 40°C dans la partie continentale.

En général, le climat de la région est un climat tempéré et semi-aride, favorable à l'activité agricole malgré la faiblesse relative des précipitations.

5.1.3.1.1 Province de Kénitra

Températures et insolation

Le paramètre température de la zone d'étude présente une variabilité intra-annuelle, et demeure peu variable d'une année à l'autre.

L'analyse de la température a été réalisée à partir des données mensuelles disponibles.

Le tableau et la figure ci-dessous présentent les Tmax, Tmin Et Tmoy pour une période synthétique de 2021-2022 :

	Jan	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept	Oct.	Nov	Déc
Tmoy	11,45	13,75	14,45	16	17,85	20,35	23,7	22,7	21,8	20,4	15,6	14,25
Tmax	16,3	18,55	19,1	20,55	22,35	24,9	27,75	26,55	26,35	26,55	21,25	18,8
Tmin	6,75	8,9	9,65	11,25	12,25	13,85	19,35	17,75	17,3	15,25	10,75	9,75

La température moyenne de l'année est de l'ordre de 17.7 C° avec un maximum de 27.7 C° et un minimum de 6.75 C°.

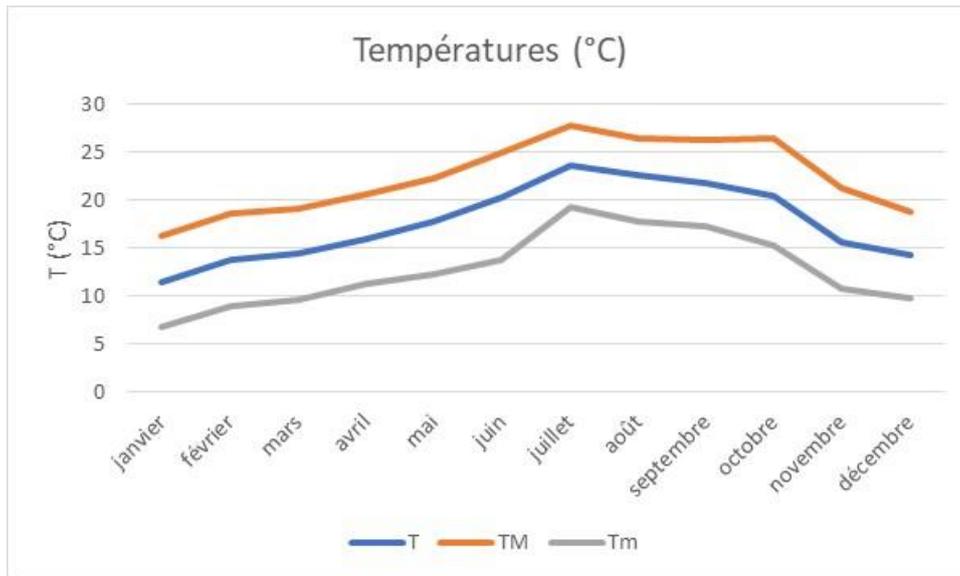


Figure 5: Répartition des températures moyennes, maximales et minimales mensuelles- Kenitra

L'analyse de ces données permet les conclusions suivantes :

- Le mois le plus chaud est juillet avec des températures moyennes de 23.75 C° ;
- Le mois le plus froid sont janvier et février avec des températures moyennes 11.7 et 13.3C° ;
- La température de la région présente une variabilité saisonnière. Les étés sont chauds avec les plus grandes valeurs enregistrées en Juillet et Août et les hivers sont froids.

Humidité et évaporation

L'humidité relative moyenne enregistrée est de 78%, ce qui témoigne de l'hygrométrie assez importante que peut connaître la zone. Le mois le plus humide est celui de Janvier avec une humidité mensuelle moyenne de 83.2%, face au mois de juin qui s'avère le moins humide avec 79% d'humidité relative.

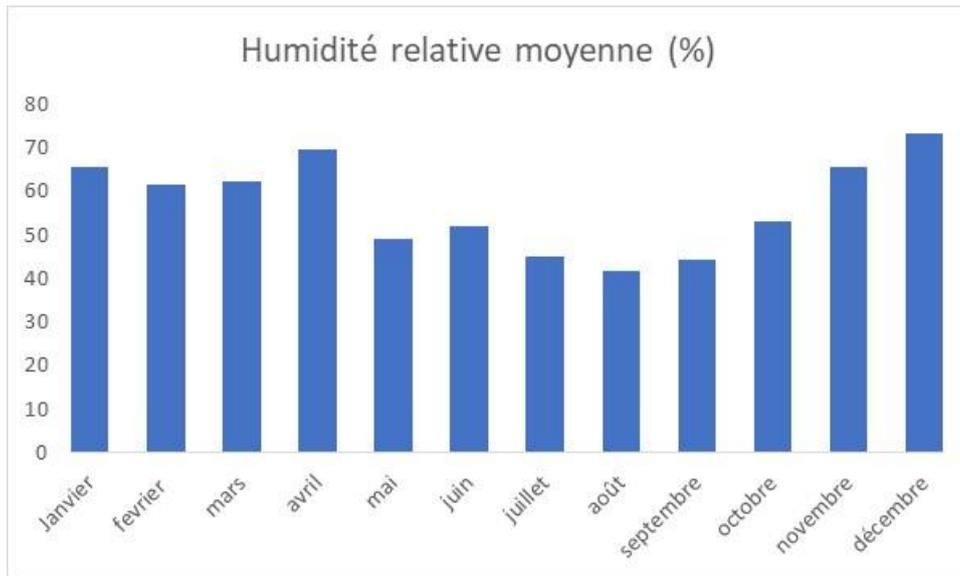


Figure 6 : Humidité relative moyenne mensuelle (en %)- Kenitra

Précipitations

La pluviométrie moyenne annuelle est de l'ordre de 401.5 mm/an. Les pluies sont caractérisées par une variabilité saisonnière.

Durant les deux dernières années, la pluviométrie moyenne annuelle est de l'ordre de 92.3mm/an, ce qui montre une baisse significative des précipitations et la sécheresse dont le Maroc actuellement.

Les variations intra-annuelles des précipitations moyennes mensuelles sont présentées sur la figure suivante :

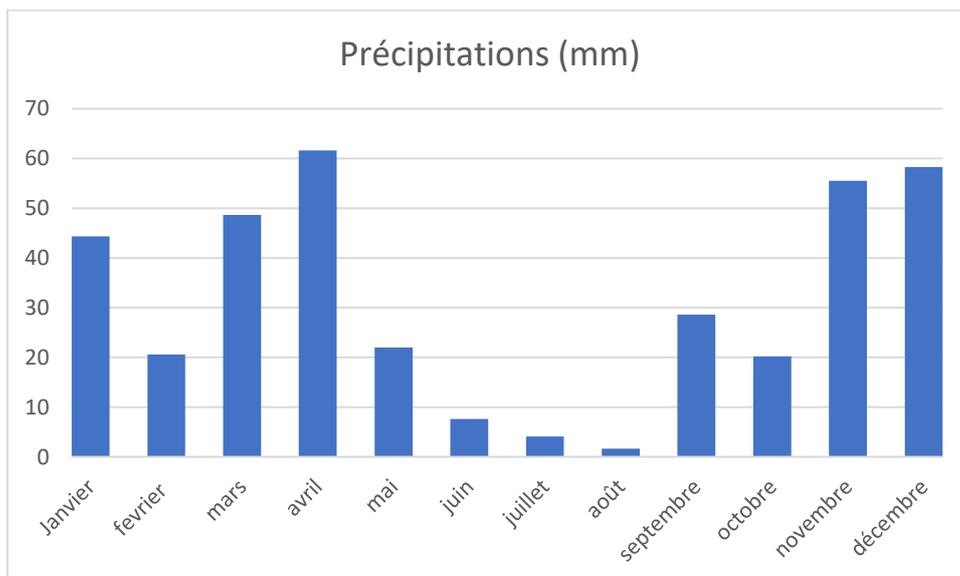


Figure 7: Variations mensuelles des précipitations (Kenitra)

Diagramme ombrothermique

Le diagramme ombrothermique représente les évolutions des précipitations mensuelles et de la température moyenne mensuelle. Il renseigne sur le degré d'aridité du climat et sur les mois dits humides ou secs.

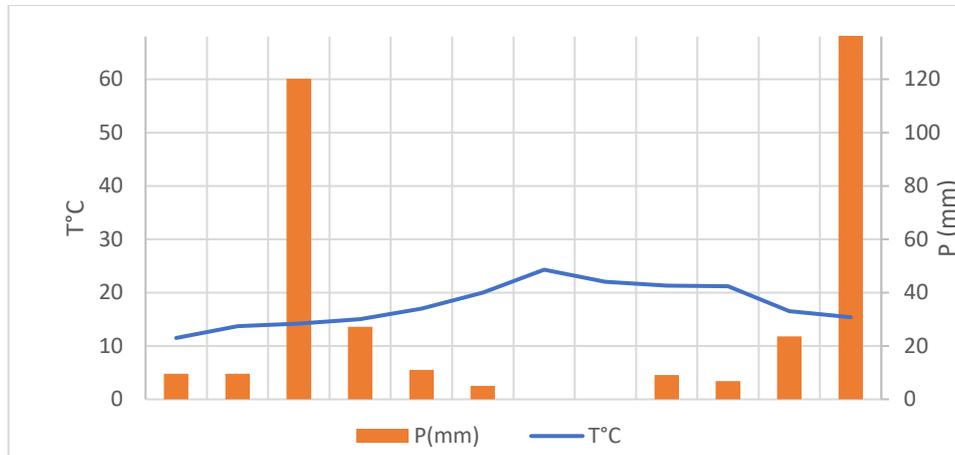


Figure 8: Diagramme ombrothermique de Kenitra

L'analyse du diagramme permet les conclusions suivantes :

- La zone d'étude appartient à l'étage bioclimatique subhumide à hiver tempéré ;
- La période humide s'étale du mois d'octobre au mois d'avril et durant laquelle la zone reçoit 86% de la pluie annuelle.

Vents :

Pour ce qui est du vent dans la zone de l'aire d'étude, son intensité est facile à moyenne avec une vitesse de l'ordre de 9 m/s, il se manifeste assez souvent par une brise venant de l'océan. La direction des vents est principalement Ouest ; les vents chauds – le Chergui – soufflent aussi quelques jours par an en moyenne 35 jours/an

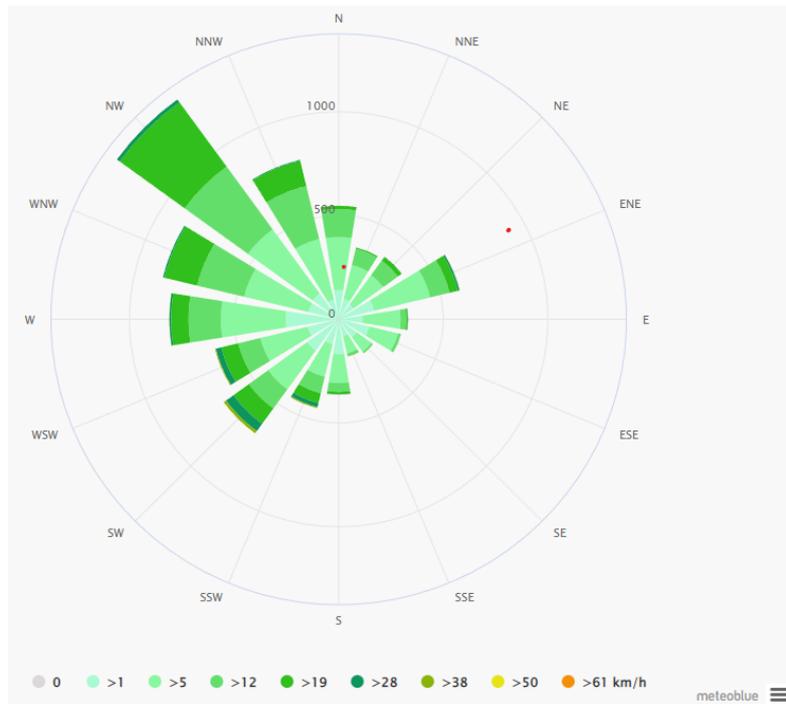


Figure 9: Rose des vents de Kenitra

5.1.3.1.2 Préfecture de Salé et province de Skhirat-Temara

Le climat de la zone d'étude fait partie de l'étage bioclimatique semi-aride, à hiver frais, bien que, sur sa partie littorale, bénéficie des conditions de l'étage bioclimatique subhumide, en raison de la proximité de l'océan.

Cette zone reste parmi les zones les plus arrosées du Maroc avec des températures assez clémentes en été et en hiver.

Les données climatiques traitées dans cette partie de l'étude sont relevées au niveau de la station météorologique de Rabat, pour une période allant de 1961 à 2018.

Précipitations :

La pluviométrie moyenne au niveau de la région de l'étude se chiffre à plus de 470 mm/an. La saison pluvieuse dans cette région s'étale habituellement entre octobre et mai avec deux maxima très marqués en décembre-janvier et en mars. Le nombre de jours pluvieux par an oscille entre 60 et 75.

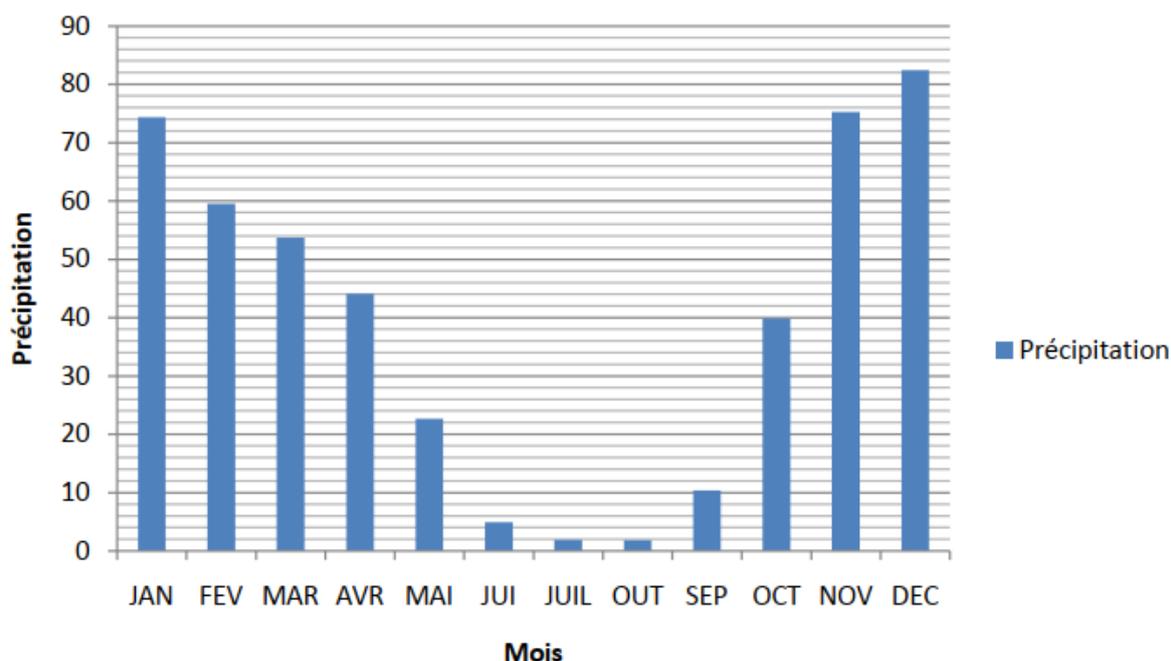


Figure 10: Variations intra-annuelles des précipitations moyennes mensuelles – Salé et Skhirate Temara

Températures :

L'analyse des températures annuelles (tableau ci-dessous) indique que la région de Rabat apparaît comme l'une des plus tempérées du Maroc puisque les amplitudes des températures annuelles sont d'environ 9,5° C (différence entre la température maximale moyenne et la température minimale moyenne).

Le tableau et la figure ci-dessous présentent la température moyenne de la période étudiée, à travers les données climatiques recueillies à partir de la station météorologique de Rabat.

Tableau 10: Les Températures moyennes (°C) – Salé et Skhirate Temara

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	OUT	SEP	OCT	NOV	DEC
T_{moy}	12,29	13,07	14,35	15,47	17,9	20,3	22,4	22,72	21,4	19,34	15,56	13,29

Les mois les plus chauds sont juillet et août avec des maxima moyens de 24°C à 27°C. Des maxima absolus journaliers supérieurs à 45°C peuvent s'observer dans toute la région par vent de chergui. Les mois les plus froids sont décembre, janvier et février où la moyenne des minima est de 8 °C.

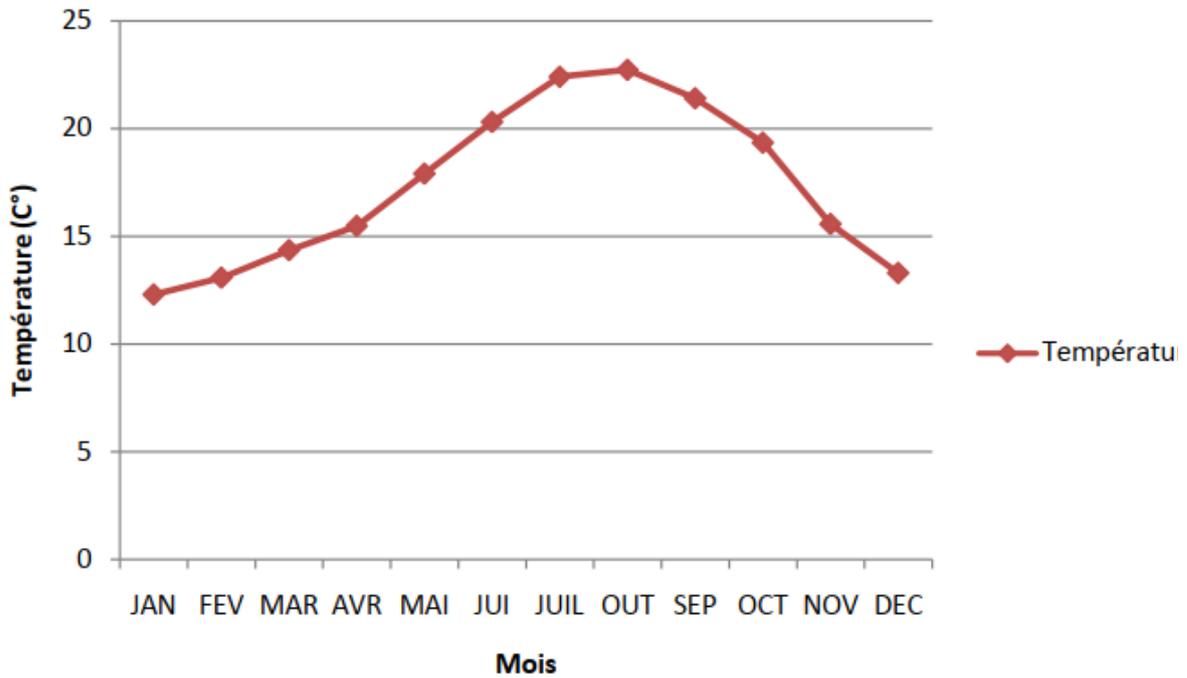


Figure 11: Variation de Températures moyennes mensuelles– Salé et Skhirate Temara

Diagramme ombrothermique :

Le nombre de mois secs (mois pour lesquels le total mensuel des précipitations exprimé en millimètres est égal ou inférieur au double de la température moyenne mensuelle exprimée en degrés Celsius) est de 5 à 6.

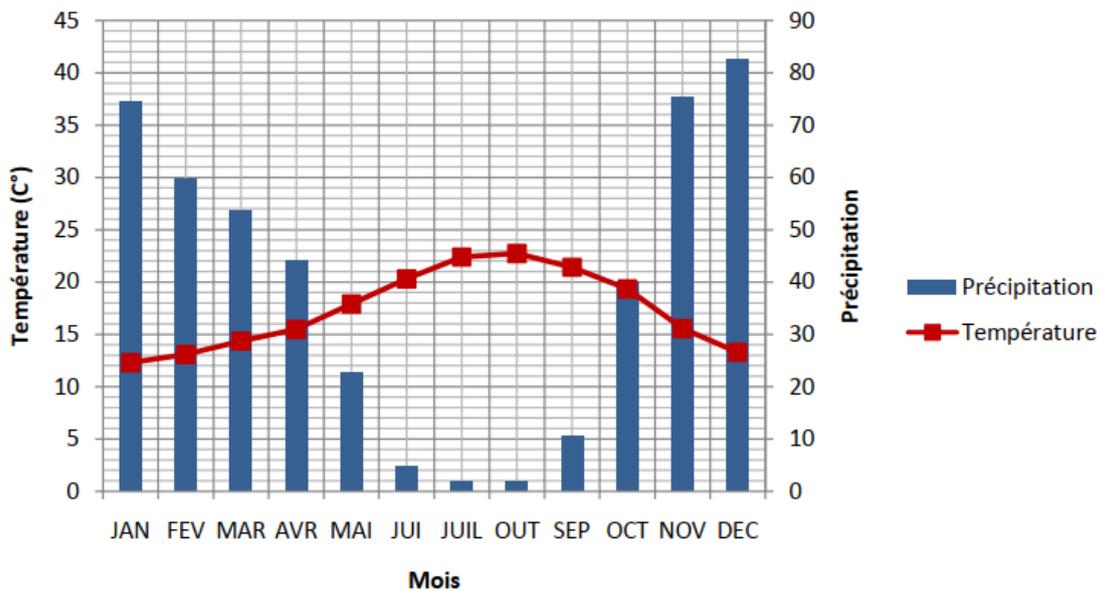


Figure 12: Diagramme ombrothermique– Salé et Skhirate Temara

Vents :

Il existe une dominance, en termes de fréquences annuelles, des vents du quadrant du N au E, avec une prévalence des secteurs plus tournés au N pendant les mois d'été et des secteurs plus tournés au NE/NNE pendant l'hiver.

Pendant la période hivernale, toutefois, les vents du secteur SW ont une fréquence raisonnable, et, surtout, c'est de ces secteurs que viennent les vents les plus forts avec des vitesses qui peuvent dépasser les 10 m/s.

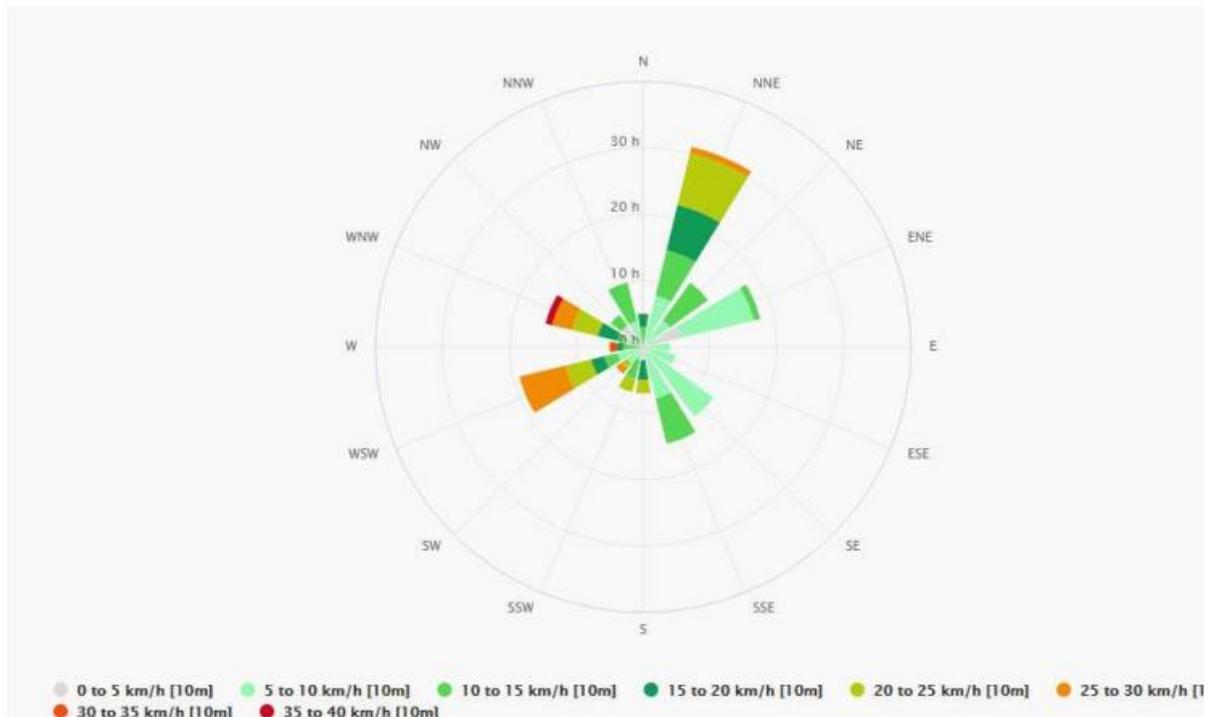


Figure 13 : Rose des vents– Salé et Skhirate Temara

5.1.3.2 Région Casablanca-Settat

Le climat au niveau de la région de Casablanca Settat est de type océanique : doux, modéré et pluvieux en hiver ; et humide et tempéré en été; avec absence de gelée en hiver et forte humidité durant l'année, présentant ainsi des conditions favorables à une forte urbanisation, avec une pluviométrie faible et irrégulière.

Le climat soumis aux influences de l'Océan Atlantique de la région se distingue par une variabilité apparente (La température minimale est de 7°C et maximale de 27°C). Des pics de 38°C à 40°C ont pu être enregistrés quelques jours par an, mais leur fréquence demeure exceptionnelle.

Le climat de la zone de la plaine de Chaouia, et de par l'influence de la latitude, de l'altitude et de l'éloignement de l'océan, est caractérisé par sa diversité du Nord au Sud et de l'Est à l'Ouest : Un climat océanique relativement humide le long de la Chaouia côtière et dans les franges méridionales, au

niveau de la province de Ben Slimane (+ 400 mm/an); Quant à la pluviométrie, elle est variable d'une année à l'autre.

5.1.3.2.1 Province de Ben Slimane et préfecture de Mohammedia

Les données climatiques traitées dans cette partie de l'étude sont relevées au niveau de la station météorologique la plus proche de Mohammedia, étant représentative de la zone d'étude, pour une période allant de 1991 à 2017. Les coordonnées de cette station sont :

- Latitude : 33° 43' N
- Longitude : 7° 24' W
- Altitude : 4,3 mètres.

Températures :

Ces températures sont accompagnées par une humidité relative peu élevée et à influence marine. Le paramètre température présente une variabilité intra-annuelle, et peu variable d'une année à l'autre. Le tableau et la figure ci-dessous présentent les Tmax., Tmin et Tmoy de la période étudiée :

Tableau 11: Les Températures maximales-minimales-moyennes (C°)- Mohammedia

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	OUT	SEP	OCT	NOV	DEC
Tmax	17,5	17,5	19,3	20,5	22,7	24,3	25,7	25,7	25,5	23,8	20,0	18,5
Tmoy	13,5	13,9	15,7	17,1	19,5	21,5	23,0	23,7	22,6	20,5	16,9	14,6
Tmin	9,9	10,3	12,2	14,0	16,3	19,0	20,6	21,3	20,0	17,4	13,6	11,1

La température moyenne de l'année est de l'ordre de 18.5°C avec un maximum de 25.7°C et un minimum de 9.9°C.

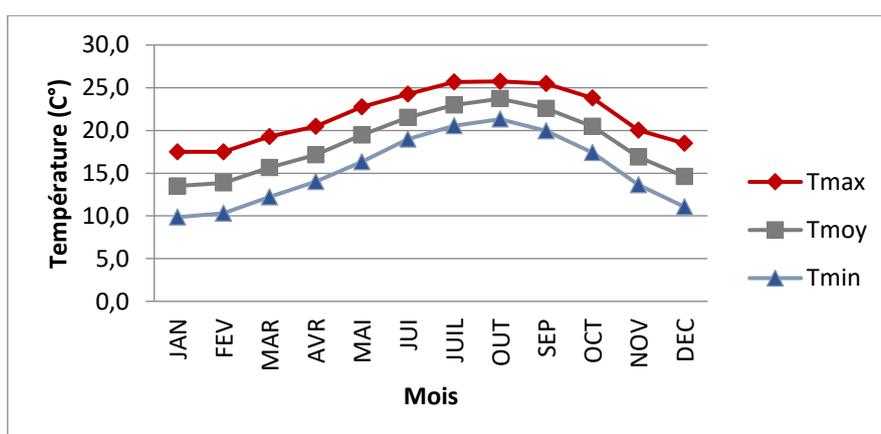


Figure 14 : Variation de Températures moyennes mensuelles maximales, minimales et moyennes. - Mohammedia

Pluviométrie:

La pluviométrie moyenne au niveau de la région de l'étude se chiffre à plus de 390 mm/an. Le régime pluviométrique est par ailleurs très irrégulier. Pour illustrer cette irrégularité, la figure ci-après présente les variations intra-annuelles des précipitations moyennes mensuelles :

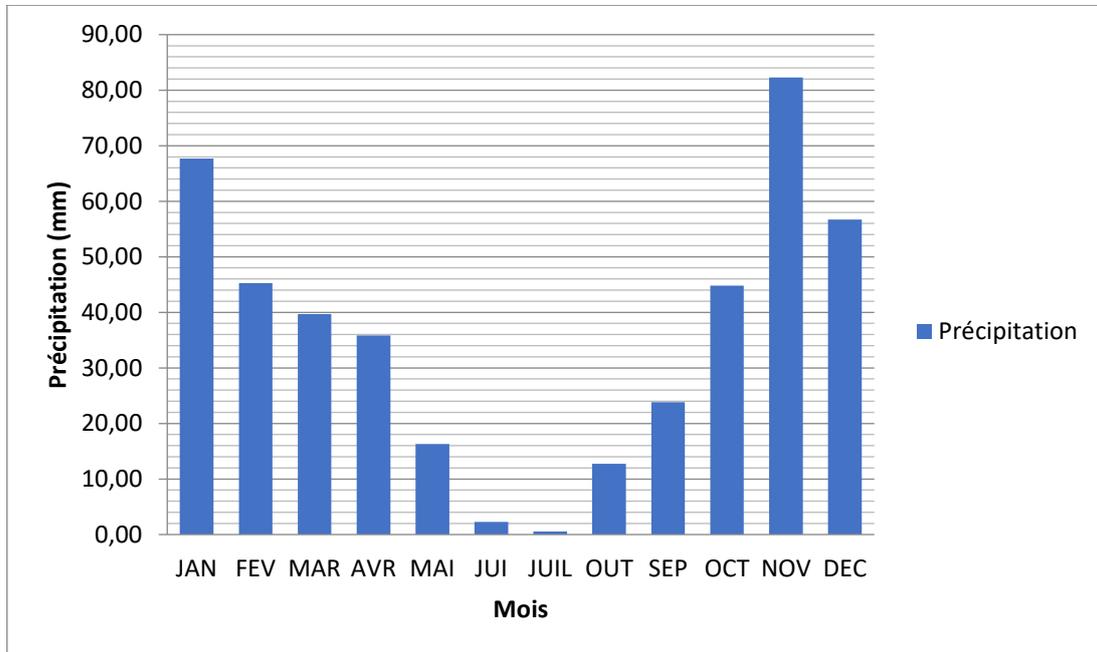


Figure 15 : Variations intra-annuelles des précipitations moyennes mensuelles- Mohammedia

Diagramme ombrothermique:

D'après le diagramme Ombrothermique caractérisant la station météorologique de Mohammedia il est à noter que le climat caractérisant la zone d'étude est marqué par une période sèche s'étalant sur six mois, caractéristique du climat de type méditerranéen, allant d'Avril à Septembre.

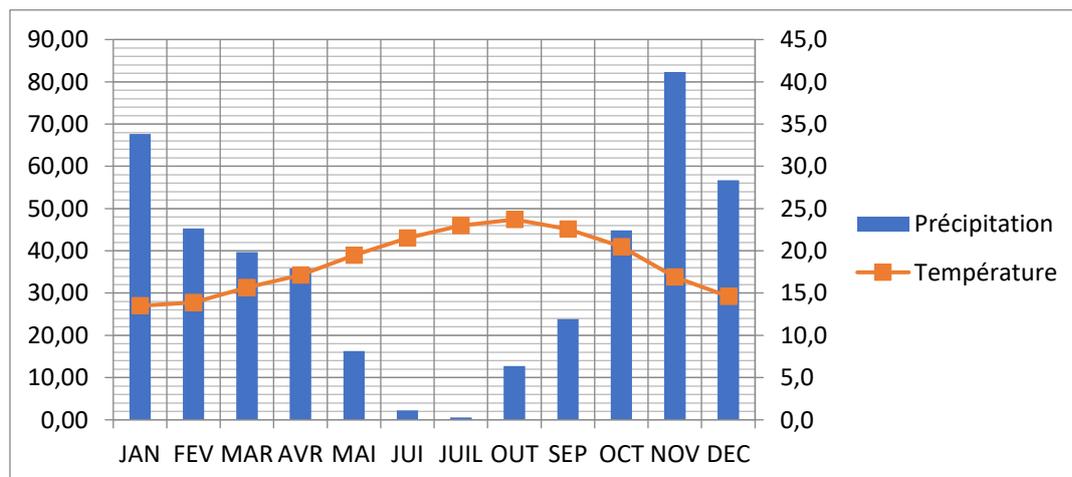


Figure 16 : Diagramme ombrothermique- Mohammedia

Vents:

Au niveau de la zone d'étude, le vent calme souffle 6,1% de l'année, alors que 54,3% des vents ont une force de 2 à 4 m/s, 27% sont entre 4 et 9 m/s, 18% sont entre 0 et 2 m/s et seulement 0,7% des vents dépasse les 9 m/s.

Les vents en provenance du Nord et du Nord-Nord-Est sont prédominants, suivis par les vents des secteurs Ouest.

La rose des vents caractérisant la zone d'étude sur la période du 07/2013 au 09/2014 est la suivante :

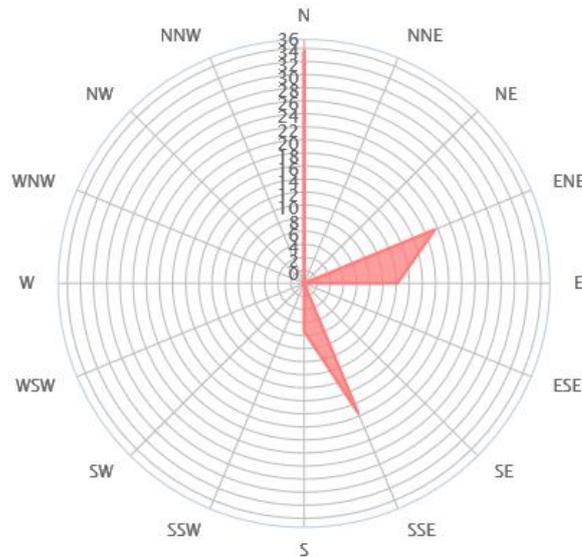


Figure 17: Rose des vents - Mohammedia

5.1.4 Contexte géomorphologique

L'aspect géomorphologique de la plaine est celui des bas plateaux qui se présentent sous forme de bandes parallèles à la côte atlantique.

La première bande correspond à la frange littorale ou Oulja, abritée de l'océan par un cordon de dunes. Les terres y sont légères et la faible profondeur de l'eau par rapport au sol, ce qui a permis le développement des cultures maraîchères dans cette bande vulnérable très sensible à l'intrusion marine.

La deuxième zone est constituée de collines sèches, elle s'étend sur la plus grande partie de la Chaouia côtière qui se présente sous forme de collines allongées parallèlement au littoral de couverture essentiellement Plio-quaternaire. Les terres sont très rares, et généralement situées dans des dépressions inter-dunaires.

La troisième zone est constituée de tirs, terres noires qui recouvrent en partie les terrains paléozoïques. Ces derniers forment des rochers affleurant, perçant le mince manteau de terre, tandis que les dayas, dépressions à peine marquées dans les schistes, sont marécageuses en périodes de pluies.

5.1.5 Contexte géologique

5.1.5.1 Région Rabat-Salé-Kénitra

La région d'étude se rattache au domaine mésétien, plus particulièrement au domaine de la Méséta côtière. D'une superficie de l'ordre de 2000 km², elle s'étend entre Rabat et Azemmour en une bande d'une vingtaine de kilomètres de largeur, allongée suivant l'Océan.

L'ossature de la zone est constituée par la Méséta centrale marocaine grossièrement tabulaire et pénéplanée après l'orogénèse hercynienne. Les schistes primaires (Ordovicien, Silurien, Dévonien ou Carbonifère) sont très largement représentés, où ils sont fréquemment injectés de filons doléritiques souvent minéralisés. En intercalations dans les schistes se rencontrent des bancs de quartzites ou de grès dont la puissance varie de quelques mètres à quelques dizaines de mètres.

Sur les formations primaires de la Méséta reposent les placages plus ou moins étendus du complexe détritique permo-triasique (argiles rouges - gypse et sel) dans lequel s'interstratifient des basaltes épandus en coulées que l'érosion ultérieure a plus ou moins été morcelées.

Ces formations ne sont recouvertes que par des formations récentes, d'âge Miocène à Quaternaire, plus ou moins abondantes selon les endroits. Comme au Nord, les marnes miocènes sont très souvent présentes. Puis viennent des formations détritiques plio-quaternaires pouvant atteindre quelques dizaines de mètres d'épaisseur. Ces formations gréseuses et sableuses à ciment calcaire constituent des réservoirs aquifères souvent intéressants dont les nappes sont d'ailleurs très exploitées, ce qui explique que nombreuses d'entre elles aient déjà été envahies par des arrivées d'eaux salées marines consécutives à des surexploitations.

5.1.5.2 Région Casablanca Settat

La région d'étude fait partie du domaine structural de la Méséta côtière (bloc côtier), plus précisément le socle paléozoïque de la Chaouïa. Il s'agit du socle hercynien rigide qui forme le substratum des plateaux centraux du Maroc.

Le substratum est formé par des terrains paléozoïques complètement imperméable ou très peu perméable dans la frange supérieure altérée. Les formations prédominantes du Primaire sont des schistes et des quartzites auxquelles s'associent des grès. L'ensemble de ces terrains est attribué au Cambrien et l'Ordovicien. En dehors de l'extrémité sud-ouest, proche d'Azemmour et de l'oued Oum-Er-Rbia, où le Quaternaire repose sur les marno-calcaires du Cénomani (Crétacé moyen), les formations primaires constituent le soubassement omniprésent de 5 à 30m d'épaisseur sur lequel repose le Quaternaire ancien et récent (grès marins et dunes consolidés). La couverture crétacée affleure au sud-ouest, dans la basse vallée d'Oum Er-Rbia sous forme de dépôts marno-calcaires qui continuent vers le nord-est sous un recouvrement Plio-Quaternaire jusqu'à Tnine Chtouka.

AMELIORATION DES OUVRAGES DE PRODUCTION DES STATIONS DE TRAITEMENT BOUREGREG ET OUM AZZA

Le Paléozoïque est recouvert par les sables dunaires consolidés, calcarénites et calcaires gréseux du Pliocène. Le Quaternaire est constitué d'un recouvrement pelliculaire de conglomérats limons et sables argileux. A l'exception de la tectonique ayant intéressé le socle Paléozoïque, aucun accident postérieur n'est à signaler.

En discordance majeure sur le socle, le Trias supérieur est représenté par des grès et argilites rouges parfois salifères, contenant une intercalation de basaltes doléritiques dont l'âge isotopique est compris entre 200 et 180 Ma.

Le Crétacé supérieur correspond à une transgression marine avec dépôts de marnes et de calcaires localement discordants sur le Trias.

Au niveau du site d'implantation de la station de dessalement, le platier rocheux affleure en différents points, laissant ainsi supposer que l'épaisseur de la couche sédimentaire est faible.

5.1.6 Contexte hydrologique

5.1.6.1 Région Rabat-Salé-Kénitra

La Région de Rabat-Salé-Kénitra s'étend sur trois unités géographiques importantes qui sont les collines préfalaises, le plateau côtier et les plateaux atlantiques, réparties entre deux grands bassins versants : bassin hydraulique du Bouregreg et de la Chaouia et bassin hydraulique du Sebou; formés par plusieurs sous-bassins versants avec des apports d'origine pluvionivale.

Bassin versant du Bouregreg : Il a une superficie de l'ordre de 10 210 km² et est subdivisé en deux parties :

- La partie Nord-Est qui correspond au bassin du Bouregreg proprement dit (3830 km² environ) ;
- La partie Sud-Ouest de 5760 km² correspondant au bassin de son principal affluent rive gauche, l'oued Grou, disposant lui-même de deux affluents : les oueds Korifla et Akreuch.

Bassin versant du Sebou est l'un des plus riches en eau et constitue l'une des régions les mieux loties en terres irriguées et en industries. Le potentiel cultivé s'élève à 1.750.000 ha. Les superficies irrigables sont estimées à 375.000 ha, dont 269.600 sont actuellement irrigués, répartis entre :

- 14.000 ha de grand hydraulique,
- 155.600 ha de petite et moyenne hydraulique et d'irrigation privée.

Sous Bassin versant du Loukkos: Ce sous bassin d'une superficie totale de 3 730 km² recouvre les bassins hydrologiques des oueds Loukkos, Ouarour et Makhazine qui prennent naissance dans la chaîne rifaine.

Sous Bassin versant du Beht : L'oued Beht, cours principal du bassin versant et affluent rive gauche de l'oued Sebou, reçoit le long de sa traversée les oueds Kharrouba, Bouaachouch, El Kell, Ouchkat, Berrajline, Duor et Chbilia. Ces oueds ne sont pas pérennes et ne coulent que pendant les périodes pluvieuses. Les débits au niveau du barrage El Kansera ont montré que les apports annuels sont globalement de l'ordre de 363 Mm³.

Le réseau hydrographique de la région est composé d'importants cours d'eau, à savoir, les oueds Bouregreg, Sebou et Beht, Ouergha et Rdat et leurs affluents. Ce réseau comporte aussi une centaine de petits affluents et chaâbas. Globalement, le potentiel en eau de surface, de l'oued Bouregreg au barrage **Sidi Mohammed Ben Abdellah** est évalué à environ 687 Mm³/an. La surélévation en cours permettra d'atteindre un potentiel de 1200 Mm³/an. Le barrage El Kansera, situé sur l'Oued Beht dernier affluent important de l'oued Sebou avant son embouchure, à environ 20 km au Sud de Sidi Slimane, assure l'irrigation d'un périmètre de 28.700 ha près de Sidi Slimane, la protection contre les crues de l'oued Beht et la production de 33 millions de KWh annuels grâce à une usine hydro-électrique de pied.

Le territoire de la région renferme plusieurs barrages qui jouent un rôle prépondérant dans la satisfaction des besoins en eau potable, industrielle et agricole. En plus des deux grands barrages précités, en l'occurrence Sidi Mohamed Ben Abdelah et El Kansera, plusieurs barrages collinaires y ont été réalisés.

5.1.6.1.1 Barrage SMBA :

SMBA situé au niveau du complexe de production d'eau potable Bouregreg traite les eaux mobilisées par la retenue du barrage Sidi Mohammed Ben Abella. Il est constitué des ouvrages suivants :

1. **Barrage SMBA :** Edifié en 1974 pour mobiliser les eaux des bassins versants des Oueds Bouregreg, Grou et Korifla, le Barrage Sidi Mohamed Ben Abella est exclusivement réservé à la production d'eau potable et industrielle. Sa capacité actuelle est de 446 Millions de M3 et passera à près d'un milliard de m3 après surélévation dont les travaux sont en cours.

Caractéristiques du barrage :

Barrage en enrochement à noyau central étanche.

Cote normale : 50 m NGM

Capacité (2001) : 446 Mm3.

Cote minimale de prise : 30 m NGM

Cote crête du barrage : 67,5 m NGM.

Evacuateur de crues implantées en rive gauche, seuil déversant à 50 NGM.

Vidange de fond de 150 m3/s implantée en rive droite.

L'eau du barrage est prélevée grâce à une tour de prise, immergée dans la retenue au voisinage de la confluence des Oueds Grou et Bouregreg. Cette tour comporte 7 pertuis de prise dont 4 sont équipés et les trois autres sont en cours d'équipement en pair avec la surélévation du barrage.

Cette tour est connectée à une galerie d'adduction forcée en massif de diamètre 2.6 m, située en rive gauche de la retenue qui amène l'eau jusqu'à la station de pompage à 3 km environ en aval ayant un diamètre de 2.6 m. Elle est protégée par une vanne de garde 1,60 x 2,70 m à son extrémité amont et une cheminée d'équilibre implantée à son extrémité avale.



Figure 18: Tour de prise du barrage SMBA

2. Station de pompage et conduites de refoulement : La station de pompage est destinée à alimenter en eau brute pré-chlorée la station de traitement à 2,8 km en aval sous des charges statiques de 100 à 130 mètres suivant la hauteur d'eau de la retenue du barrage Sidi Mohamed Ben Abella. Elle est équipée de :

- Six (6) groupes de débit nominal de 3 m³/s à 110 m HMT chacun : de puissance unitaire 4 MW.
- Trois (3) groupes de débit nominal de 1,5 m³/s à 110 de HMT chacun de puissance unitaire de 2 MW.
- Poste de transformation 60/5,5 KV alimenté principalement par deux lignes de 60 KV avec une troisième ligne de secours, et équipé de trois transformateurs de puissance nominale 18 MVA chacun.

Les eaux refoulées transitent par trois conduites en fonte ductile de diamètres 1x1400 mm et 2x1600 mm sur une longueur de 2,8 Km, dimensionnées pour une capacité de 14 m³/s.

3. Station de traitement : La station de traitement du Bouregreg de capacité nominale de 9 m³/s, est composée de trois unités de production d'eau potable : S1 (1m³/s réalisée en 1969), S2 (3 m³/s réalisée en 1976 et S3 (5 m³/s réalisée en 19883).

L'eau brute préchlorée arrive dans un ouvrage d'arrivée commun aux trois unités de traitement. L'eau traitée transite par un réservoir de 50.000 m³ puis vers l'ouvrage de départ à partir duquel l'eau est acheminée par des canalisations de transport vers les villes de la zone desservie.

Le Procédé de traitement mis en œuvre au niveau du complexe Bouregreg est de type physico-chimique et consiste en :

- a) Préchloration effectuée au niveau de la tour de prise moyennant l'utilisation du chlore gazeux.
- b) Coagulation - floculation réalisée au niveau de l'ouvrage d'arrivée par injection du sulfate d'aluminium et d'un polymère.
- c) Décantation des matières en suspension dans les décanteurs.
- d) Filtration sur sable.
- e) Désinfection de l'eau par le chlore au niveau des citernes.

La filière de traitement est conçue pour faire face à toute dégradation éventuelle de la qualité de l'eau brute due au phénomène d'eutrophisation de la retenue et / ou à une pollution accidentelle il s'agit en particulier au recours à des traitement spécifiques tels que l'utilisation du permanganate de potassium, charbon actifs, ... etc.

- 4. Conduites de transport d'eau traitée :** L'eau traitée est acheminée vers les centres et villes de consommation par un réseau de conduites diamètres variant de 900 à 1600 mm totalisant un linéaire de plus de 350 Km. Les conduites allant vers Casablanca, dites BR1 et BR2, sont équipés de supprimeurs pouvant augmenter leurs débitances en cas de besoin.

5.1.6.1.2 Barrage de garde de Sebou :

Le barrage Garde du Sebou entre dans le cadre de l'aménagement Hydro-agricole du bassin de Sebou. Il vient compléter l'infrastructure existante composée des barrages El Kansera, Idriss Ier et Allal El Fassi qui permettent de régulariser 18% de l'ensemble des ressources superficielles du bassin, assurant l'irrigation de 110.000 ha de périmètres modernes dans la plaine du Gharb et fournissant 370 GWh par an au réseau national.

L'édification d'un ouvrage tel que le barrage de Garde à l'extrême aval du cours de Sebou permet d'assurer la compensation des lachûres effectuées par les ouvrages de retenue implantés en amont, de créer un plan d'eau pour l'irrigation des périmètres agricoles et de protéger la plaine contre la remontée des eaux salées.

En effet, le barrage permet de mobiliser 200 Mm³ par an. Un volume de 144 Mm³ est affecté à l'irrigation de 8.700 ha dont 75% sont équipés en rizières et 25 % en culture de tournesol; l'ensemble étant suivi par une plantation de Bersim en dérobé, ainsi qu'une superficie de 2.800 ha mise en valeur pour les 4/5 par un assolement quadriennal et par des agrumes pour le 1/5 restant. L'assolement rizicole avec sa production annuelle de 30.000 tonnes permettra de garantir la sécurité alimentaire du pays en matière de riz. Les autres produits agricoles obtenus grâce à l'irrigation des 11.500 ha correspondent à une fourniture annuelle de 350.000 T de fourrage et 8.000 T de maraîchage.

La retenue créée à l'amont du barrage permet par ailleurs de réduire la consommation d'énergie des stations de pompage installées sur les berges du Sebou en diminuant de plusieurs mètres la hauteur d'aspiration. L'énergie ainsi économisée représente 15 GWh, soit environ 3.400 T de fuel par an.

De plus, cette retenue facilitera l'établissement de stations de pompage futures en vue de l'alimentation en eau des centres côtiers de la zone Kénitra-Safi.

Le barrage Garde du Sebou est un ouvrage mobile constitué de cinq passes rendues indépendantes par le jeu de demi-piles, reposant sur un radier continu. C'est un ouvrage qui s'efface lors du passage des crues grâce à 5 passes vannées de 24 m de largeur assurant le transit sans débordement du débit maximal que le Sebou est capable de véhiculer au droit du site, soit 1.800 m³/s.

Tableau 12: Caractéristiques du barrage de garde de Sebou

Année de mise en service	1991
Cours d'eau	Sebou
Ville la plus proche	Kénitra
Province	Kénitra
Fonction	Barrage de garde, maintien du plan d'eau
Type	Barrage mobile
Hauteur sur fondation	18 m
Longueur en crête	197 m
Volume du barrage	70 000 m ³
Cote de retenue normale	6.5 NGM
Capacité de la retenue	40 Mm ³
Surface du bassin versant	27 000 Km ²

Le Bassin du Sebou dispose d'un important patrimoine hydraulique, dont 11 grands barrages d'une capacité totale d'environ 6,1 milliards de m³. Ces ouvrages contribuent à assurer les besoins en eau de la région dans de « bonnes conditions » malgré les années de sécheresse. Mettant l'accent sur le rôle stratégique du secteur de l'eau en tant que levier du développement, l'année écoulée a été marquée par la réalisation de nombreux projets hydrauliques structurants, dont le lancement des travaux de construction du barrage Koudiat El Borna dans la province de Sidi Kacem, d'une capacité de stockage de 12 millions de m³.

5.1.6.2 Région Casablanca Settat

La région de Casablanca-Settat s'étend sur deux unités géographiques importantes qui sont la plaine de la Chaouia et la zone atlantique, réparties entre trois grands bassins versants : **Oum Er Rbia, Côtier Atlantique Casa** et **Côtier Atlantique Safi-El Jadida** ; formés par plusieurs sous-bassins versants avec des apports d'origine pluvionivale.

Le principal réseau hydrographique du périmètre est constitué par l'oued Oum Erbia qui marque la limite Sud et Ouest du périmètre, auquel se rattachent des cours d'eau temporaires qui ravinent le versant Sud du Plateau des phosphates et du plateau de Settat. Ces petits cours d'eau, malgré leur

caractère saisonnier et leur faible calibre, permettent à l'heure actuelle l'irrigation des vallées pour les cultures maraîchères et l'arboriculture fruitière.

Elle dispose, également, de 7 grands et moyens barrages. Il s'agit des retenues **d'El Massira** (2,8 milliards m³), **d'Imfout** (18 millions m³), de **Daourat** (9,5 millions m³), **d'El Malleh** (5 millions m³), de **Kwacem Aval** (3 millions m³) de **Sidi Saïd Ben Maâchou** (2 millions m³) et **d'Oued Aricha** (1,8 millions m³).

L'eau de ces ouvrages est utilisée pour l'alimentation en eau potable des populations urbaines et rurales, ainsi que pour l'irrigation. En plus de ces infrastructures hydrauliques, la région dispose de 20 petits barrages, dont l'apport global est de l'ordre de 16 millions de m³.

Les barrages objets de la présente étude sont les barrages d'Al Massira et Imfout.

5.1.6.2.1 Barrage Al Massira:

Al Massira, est un barrage marocain de la province de Settat, inauguré en 1979. Il s'agit d'un barrage-poids en béton, haut de 82 m et long de 390 m, pour un volume de 354 000 m³.

Il a pour but de permettre l'irrigation dans la région de Doukkala, et de constituer une réserve d'eau potable, notamment pour la ville de Marrakech. Il dispose également d'une centrale hydroélectrique, d'une puissance installée de 128 MW, et produisant 221 GWh/an d'électricité en pointe. Le barrage Al Massira est un site RAMSAR.

Localisation	
Coordonnées	32°30'N - 7°30'W
Références des cartes	1/100.000 - BENGRIR
Province administrative	KELAAT SRAGHNA - SETTAT
Centre administratif proche	Skhour Rehamma
District forestier	El Kelaa-Sghour / El Brouj
Région biogéographique	n°10 - MOYEN OUM ER RBIA
Superficie et limites	
Superficie proposée	14 000 h
Limites proposées	Toute la retenue et ses bas versants, ainsi que les vallons où se constituent des baies peu profondes.
Statut actuel	
Système foncier	Domaine public
Usages	Production d'eau potable, d'irrigation et d'électricité. Petite pêche commerciale
Capacités logistiques et opérationnelles	
Infrastructures et équipements	La rive nord est bien plus facilement accessible que la rive sud. Depuis la P7, au nord de Méchra' Ben Abbou, la S122 permet d'accéder à la fois à la digue et à toute la rive nord, via un ensemble de pistes peu fréquentées et mal entretenues
Ressources humaines	Au moins un garde des Eaux et Forêts surplace. Gardiens (forces auxiliaires) de la digue.

Programme d'action et suivi	comptage des oiseaux hivernants
Partenaires institutionnels	TP, Hydraulique - ONEP, - ISR, GOMAC facultés des Sciences de Casablanca et Marrakech
Bioclimats et milieu physique	
Caractéristiques bioclimatiques	thermo méditerranéen aride
Caractéristiques physiques	<p>Mis en service en 1979, il est pratiquement le plus grand barrage marocain actuellement en eau (superficie de 13 700 ha, pour une profondeur maximale de 60m). Il est alimenté presque exclusivement par le cours central de l'Oum Er Rbi'a. Il a une forme allongée, aux bords très sinueux, marqués par un grand nombre de ravins séparés par des crêtes. Certaines de ces crêtes, aux sommets dépassant la côte 263m, s'isolent en îlots à l'intérieur du lac. Un seul îlot émerge en permanence. Certains, proches de la digue, sont intéressants pour la nidification des oiseaux d'eau; ils n'ont pas été submergés en 1993, alors qu'ils l'ont été durant le printemps 1994 et n'ont émergé qu'au début du mois de juin.</p> <p>Les versants sont en grande majorité découverts et rocailleux, boisés en partie en Eucalyptus, Jujubier, Pin, etc. Les cultures céréalières sont généralement loin de l'eau.</p> <p>Les eaux de surface sont fortement minéralisées, chaudes (12-28°C), généralement limpides et leur pH varie autour de 8-9 (du moins près des bordures). Tout le long des bordures, les herbiers envahissent le milieu aquatique et constituent une ceinture de 10-50 mètres.</p>
Qualités bioécologiques	
Flore et végétation	<p>Algues (Characées et Potamogeton sont très abondants, mais Zannichellia palustris est encore plus envahissante. Une ripisylve insignifiante et une typhaie/phragmitae ont existé à l'amont, le long du lit de l'Oum Er Rbi'a.</p> <p>Quoique considérés comme gênants pour les pêcheurs et (probablement) pour la qualité des eaux potables, ces herbiers ont un certain intérêt pour l'avifaune nicheuse et pour la croissance des alevins de poissons.</p>
Faune et population animales	<p>En plus des barbeaux, constituant l'essentiel du peuplement piscicole autochtone, sept espèces de poissons ont été introduites dans cette retenue: Blue-gill, Black-bass, Sandre, Carpe commune, gambusie et plus récemment, les Carpes argentée et herbivore. Cette dernière semble donner des résultats très satisfaisants.</p> <p>Les Oiseaux donnent actuellement à cette retenue <u>une valeur écologique internationale</u>, avec quelque 20 espèces estivantes, dont une douzaine de nicheurs : la Sterne hansel (environ 300, avec au moins 30 couples nicheurs), la Sterne naine (au moins 20 ind. et 2-4 nids), l'Echasse (>180, plusieurs nids repérés et poussins), Foulque macroule (1500 à 6000, mais quelques nids seulement sont visibles en juin), le Colvert et le Casarca (1500-3700 oiseaux. des deux espèces, plus de 75% de colverts, 20-30 nids trouvés dont la majorité contenaient des plumes de casarcas); la Glareole à collier (>10, 1-2 nids et poussins trouvés), les Grèbes Castagneux et huppé (nids décrits par les pêcheurs, signalés très rares), le Gravelot à collier interrompu et le Petit Gravelot (assez abondants et au</p>

	<p>comportement nicheur, jeunes observés en 1993), la Guifette noire (>3, plumage d'été); Oedicnème (>4, comportement reproducteur).</p> <p>D'autres estivants ont été observés en faibles nombres (Flamant, Busard des roseaux et Aigrette garzette) ou plutôt très abondants (Bergeronnette grise, Pipit rousseline).</p> <p>Le Ganga unibande et le Courvite isabelle ont été vus sur les bas versants. Le Faucon crécerelle et la Chouette chevêche nichent sur la digue.</p> <p>Les nids de sternes, d'échasses et de glaréoles ont été trouvés dans des amas de végétation aquatique sèche, de la terre graveleuse ou directement sur la roche mère. Les nombres de nids signalés sont certainement inférieurs à la réalité, en particulier les poussins devaient être en grands nombres, alors que certains îlots n'ont pas été prospectés (accès très difficile).</p> <p>La végétation qui prolifère forme sur les bords du lac et sur les îlots un amas de débris blancs qui servent à l'aménagement de nids par les laridés et les limicoles; ces amas fournissent aussi de bonnes cachettes aux poussins de ces oiseaux.</p> <p>Ce site n'a été visité qu'un hiver sur deux durant les douze dernières années et souvent il a fait l'objet de recensements partiels, vu les difficultés d'accès aux rives est et sud. 34 espèces y ont été notées en hivernage.</p> <p>Un total de plus de 42.000 oiseaux a été comptés en janvier 1993, ce qui constitue un critère suffisant pour accorder à cette zone humide un intérêt international et l'inscrire sur la liste RAMSAR. Plus de 20.000 foulques macroules ont été recensées et 19.000 ansériformes, dont les plus abondants furent le Siffleur (7700), le Milouin (3800) et le Souchet (3000). Mais le plus surprenant est l'effectif de près de 2000 sarcelles marbrées, dont la régularité de fréquentation du site reste à vérifier. Six autres Canards y ont été observés en hivernage, avec des effectifs souvent inférieurs à 1000 oiseaux. L'observation de 280 nettes rousses et 80 morillons mérite d'être citée.</p> <p>Les Grèbes sont relativement abondants, le G. à cou noir enregistrant jusqu'à 200 indi. pour des effectifs respectifs 270 et 80 pour le G. castagneux et le G. huppé.</p> <p>Les grands échassiers sont parfois abondants, en particulier l'Aigrette garzette (<80), le Héron cendré (<50) et la Spatule blanche (30), sans oublier le Flamant rose (70).</p> <p>Des laridés (Mouette rieuse surtout) et des limicoles (9 espèces) s'y observent mais en faibles effectifs.</p>
<p>Ecosystèmes et milieu :</p>	<p>lac profond à îlots couverts de végétation basse;</p> <p>baies peu profondes avec herbiers et vasières (à l'amont).</p> <p>peuplement ornithologique tout à fait exceptionnel</p>

5.1.6.2.2 Barrage Imfout:

Situé sur l'oued Oum Er-R'bia, à l'aval de l'important barrage de régularisation d'Al Massira et à 20 km du centre de Machraa Ben Abbou (en), sur la route Casablanca-Marrakech, le barrage d'Imfout a été réalisé entre 1939 et 1944 pour dériver les eaux régularisées par le barrage Al Massira vers le bas Service (61 000 ha) et Haut service (35 000 ha) des Doukkala-Abda en produisant de l'énergie par turbinage au fil de l'eau.

Tableau 13: Caractéristiques du barrage Imfout

Géographie	
Région	Casablanca- Settat
Province	Settat
Coordonnées	32° 43' 32" N - 7° 55' 36" O
Cours d'eau	Oued Oum Errabiaa
Objectifs et impacts	
Vocation	AEPI, énergie, irrigation
Date de mise en service	1944
Barrage	
Type	Barrage- poids en béton
Hauteur (lit de rivière)	50 m
Réservoir	
Volume	17 millions de m3
Irrigation	
Surface irriguée	96 000 ha

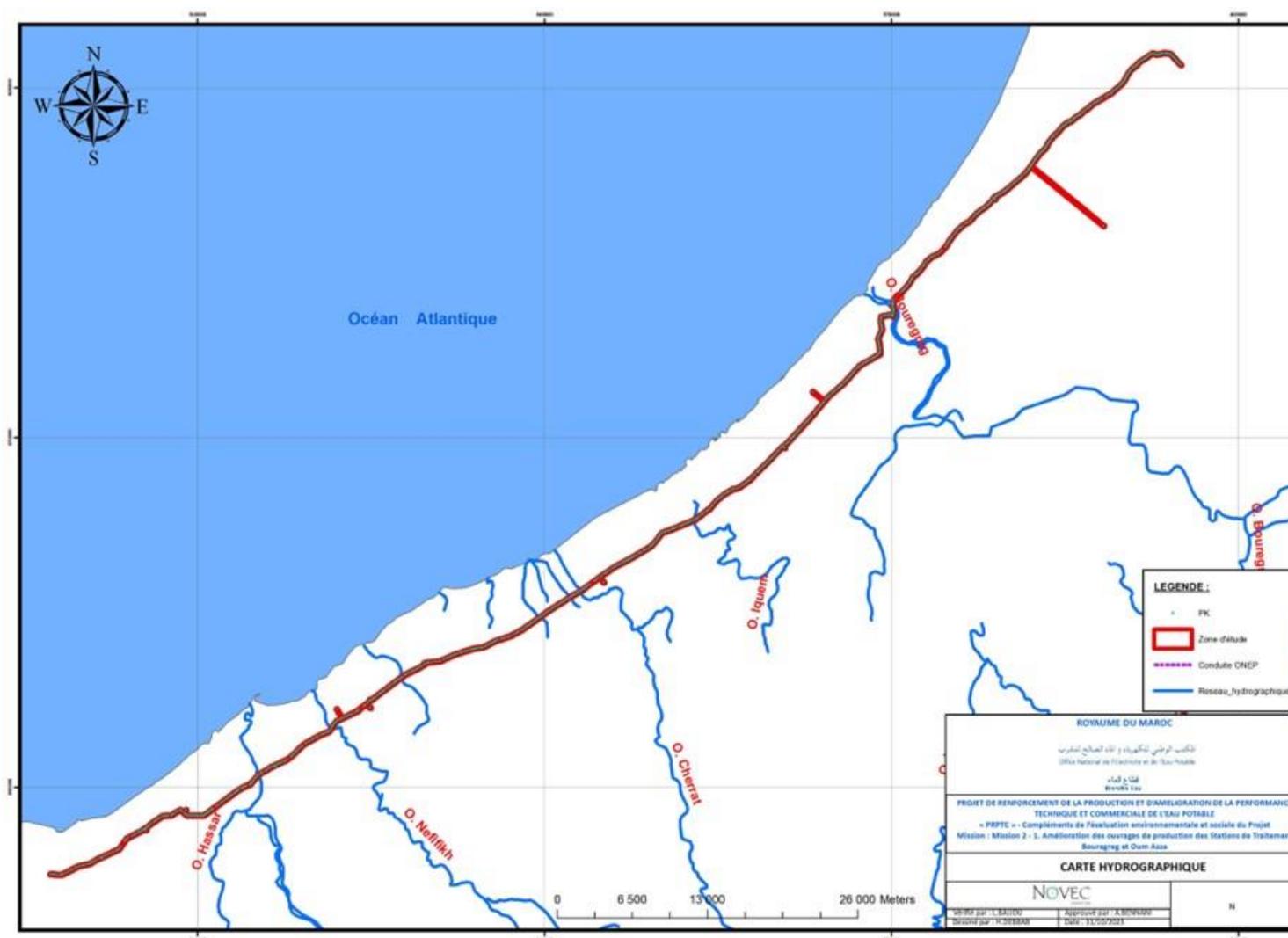


Figure 19: Carte hydrographique de la zone d'étude

5.1.7 Contexte hydrogéologique

5.1.7.1 Région Rabat-Salé-Kénitra

La région dispose d'une importante réserve hydrique en eaux souterraines. Les principales sont:

- **La nappe du Gharb** d'une superficie de 390 Km², avec 126 Mm³/an de ressources renouvelables et un bilan hydrique relativement équilibré. Elle présente un intérêt hydrogéologique à l'échelle régionale caractérisée par une recharge importante par les eaux de précipitations par infiltration et à partir des bordures du bassin de Gharb.
- **La nappe de Maâmora** : d'une superficie d'environ 4000 Km², est une nappe libre alimentée uniquement par l'infiltration des précipitations en subsurface. Elle constitue un grand réservoir d'eau (134 M m³/an de ressources renouvelables
- **La nappe de Témara** : Avec un apport potentiel de 17 M m³ / an les profondeurs par rapport au sol oscillent entre 10 m à l'Ouest et 30 m à l'Est. Elle couvre une superficie de 350 km².
- **La nappe de Shoul** : Considérée comme une extension naturelle de la nappe de Maâmora, elle couvre une superficie de 200 km². Elle est localisée dans la zone comprise entre la route reliant Sala Al Jadida au Centre de Sidi Allal El Bahraoui, et l'Oued Bouregreg. Son apport potentiel est de 7,5 M m³ / an, la profondeur d'eau varie entre 20 et 60 m.
- **La nappe de Tanoubart** : Située dans la région de Mâaziz, province de Khémisset. Elle couvre une surface de l'ordre de 15 km², traversée par l'oued Tanoubert, affluent de l'oued Bouregreg et principale source d'alimentation de la nappe.

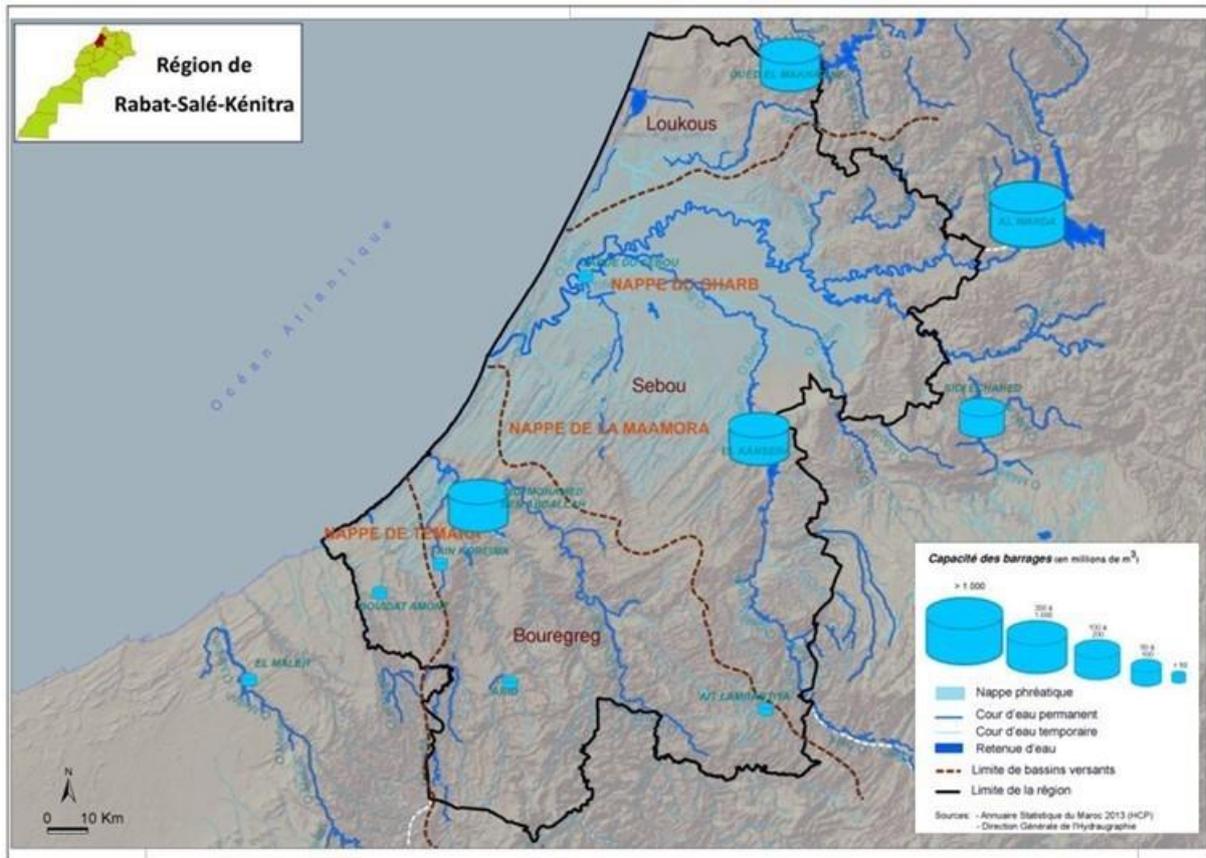


Figure 20: Ressources en eau souterraines de la région Rabat-Salé-Kénitra

Le projet objet de cette étude repose sur deux nappes : la nappe du Gharb et la nappe de la Maamora.

5.1.7.2 Région Casablanca Settat

Les réservoirs d'eau souterraine dans lesquels s'accumulent ou transitent les eaux pluviales infiltrées sont d'extension inégale. Les plus importants sont :

- **La nappe de Berrechid** d'une superficie totale de 1.500 km², se caractérise par de faibles profondeurs, variant entre 10 et 20 m et des débits continus, allant jusqu'à 30 l/s. Elle est fortement exploitée (puits et forages) pour l'alimentation en eau potable, pour l'irrigation des terres agricoles et pour la satisfaction des besoins industriels;
- **La nappe des Doukkalas** s'étendant sur 3250 km² sous la plaine des Doukkala au pied du massif de Rhamna, cette nappe présente des potentialités très limitées en raison de la discontinuité et de l'hétérogénéité des formations aquifères.
- **La nappe du Sahel** s'étendant sur une bande étroite de 3100 km² longeant l'océan atlantique. Cette nappe est rechargée à partir des infiltrations directes des eaux de pluie et l'écoulement

de l'eau souterraine se fait en direction de l'océan. La qualité de l'eau de cette nappe est globalement moyenne à mauvaise dans certains secteurs.

- **La nappe de la Chaouia côtière** s'étendant sur 1.200 km² de la bande littorale et large de 20 km, cette nappe est comprise entre Casablanca et Azemmour. Elle se caractérise par de très faibles niveaux piézométriques, variant entre 8 et 20 m, des perméabilités moyennes à faibles sur l'ensemble de son étendue et des débits par ouvrage ne dépassant généralement pas 4 l/s présente un potentiel de 52 millions de m³. Elle s'étend à l'Ouest de l'oued Bouskoura sur 65 km le long de la côte sur une profondeur d'un peu plus de 15 km.
- **La nappe du toronien de Tadla** d'une superficie totale d'environ 10.000 km². elle s'étend sur le plateau des Phosphates, la plaine du Tadla et la plaine de la Tassaout Avale. La région ne bénéficie que de la partie inférieure de cette nappe (20%). Sa productivité croît du Nord vers le Sud, avec des profondeurs des niveaux d'eau variables entre 180 et 400m.

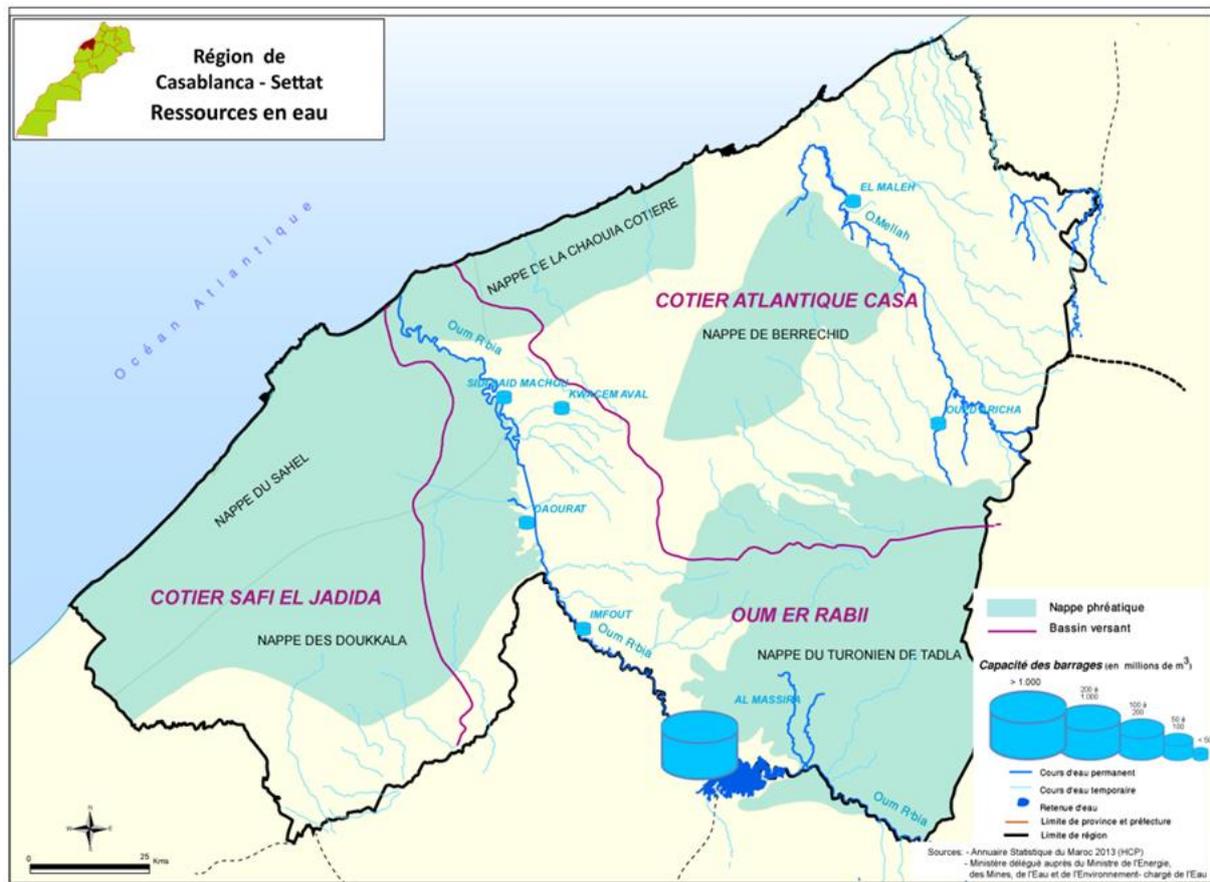


Figure 21: Ressources en eau de la Région Casablanca Settat

Le projet objet de cette étude repose sur deux nappes : la nappe de Temara, et de Maamora.

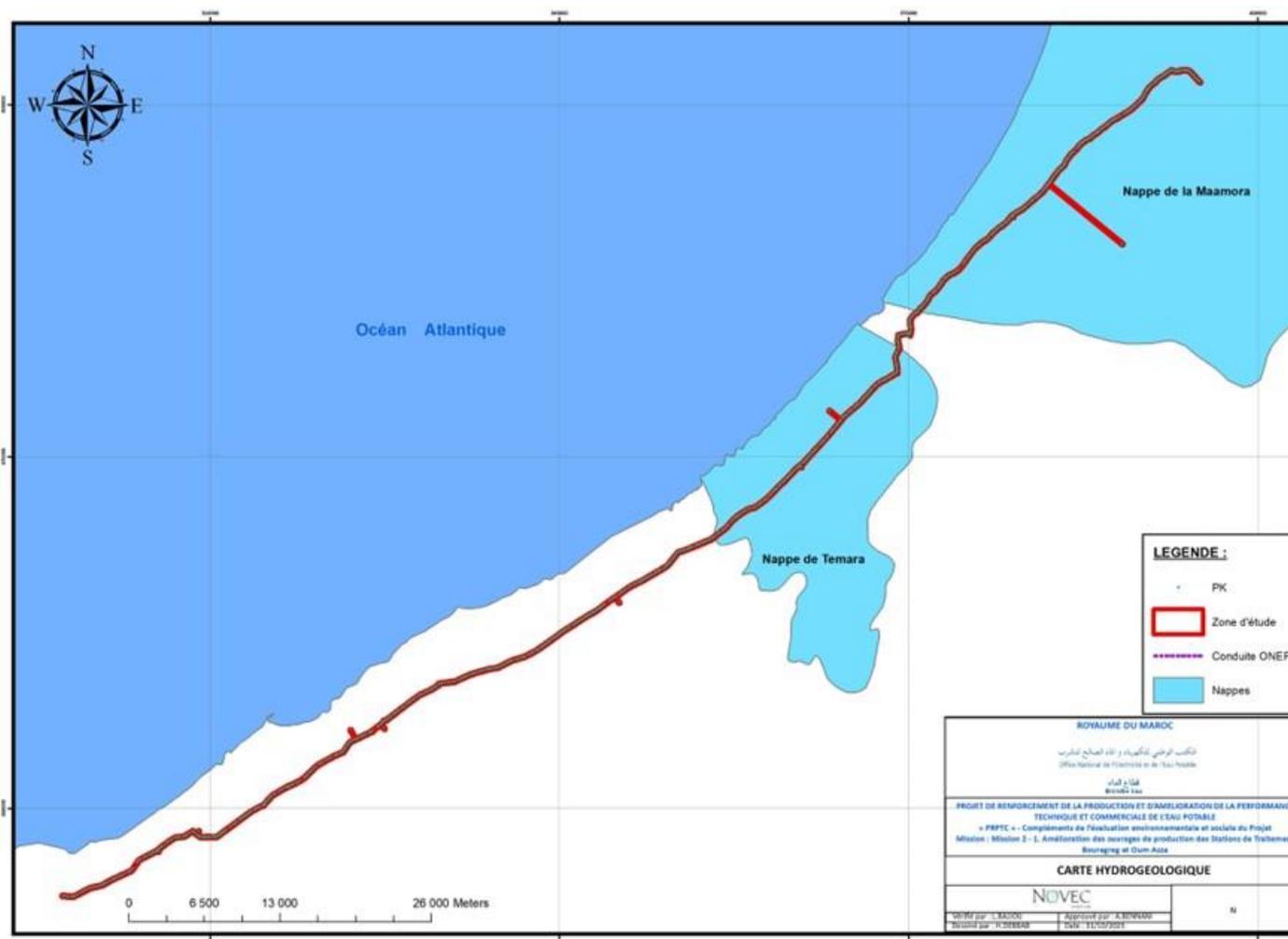


Figure 22: Cadre hydrogéologique de la zone d'étude

5.1.8 Qualité de l'air

Bien que relativement sillonnée par les voies routières et le transport motorisé, sa topographie plane et sa position littorale exposée aux embruns marins fait qu'aucune pollution passagère dangereuse ne s'installe, et renvoie à une qualité naturelle de l'air.

La présence d'activités urbaines et industrielles donne l'allure d'un espace fortement anthropisé, imprégné par des routes, et des constructions périurbaines d'habitats individuels et espacés.

L'hygrométrie de l'air assez moyenne en ce climat atlantique autour de 70% s'allie au déplacement des masses atmosphériques.

La zone est qualifiée de faiblement venteuse avec des vitesses moyennes dépassant à peine les 4m/s, mais qui peuvent occasionnellement atteindre les 9m/s.

Les seules pollutions potentielles mais localisées qui peuvent être notées actuellement sur les faciès humains ou naturels, sont la poussière ou les gaz d'échappement des véhicules qui peuvent être concentrée passagèrement et par endroits.

5.1.9 Aspect paysager

Le terrain de la zone d'étude se présente sous la forme d'une bande qui longe la côte atlantique et traversée par des voies de communication parallèles à cette dernière.

La morphologie du terrain est caractérisée par une trame d'habitat parallèle à la ligne du littoral.

La topographie du terrain est globalement peu accidentée, déclinée vers la mer.

Ainsi, le territoire paraît avoir un paysage global relativement homogène. Cependant, certaines affinités et éléments paysagers créent une légère différenciation, notamment les développements balnéaires, concentrés au niveau de l'extension de Mohammedia vers l'Est.

A Mansouria, des développements balnéaires importants ont vu le jour, et d'autres sont en projet. Ce territoire devrait également subir dans l'avenir la pression de l'extension de Mohammedia vers l'Est.

5.2 Milieu Biologique

Pour la description du milieu biologique nous avons considéré un territoire s'étalant le long des habitats naturels limitrophes de la zone d'installation du projet et les zones naturelles limitrophes. Les données faunistiques et floristique récoltées correspondent à celles relevées in situ. La caractérisation du milieu biologique correspond à une confrontation entre l'analyse bibliographique récente et les constatations sur le terrain.

Cette première analyse bibliographique permet d'évaluer les potentialités du site et de ses abords et d'optimiser nos prospections de terrain.

Un ensemble des missions menant à caractériser l'état de référence ont été menées, et réparties selon les groupes biologiques. Ces visites ne sont pas représentatives d'un cycle de vie. Les recensements ne sont donc pas complets. L'approche par habitat et par biotope permet une extrapolation des données collectées.

Vu la petite période de prospection, l'habitat a été pris comme repère pour la description de la sensibilité des milieux de la zone d'étude.

5.2.1 La flore

5.2.1.1 Région Rabat-Salé-Kénitra

En 2011, les forêts de la région de Rabat-Salé-Kénitra s'étendent sur une superficie de 351.290 hectares, ce qui ne représente que 4% du total national, dont près de 226.520 hectares sont des forêts de Feuillues naturelles, 58.320 du matorral et 50.810 hectares des essences résineuses naturelles. C'est donc une zone à vocation forestière. Les forêts naturelles, notamment **celles de Maâmora**, représentent 70% (244 000 ha) de cette superficie totale. Elles donnent à la province de Khémisset une force motrice créant une dynamique sociale et économique.

Ces essences sont caractérisées, d'une part, par la répartition spatiale inégale (72% à Khémisset), et d'autre part, par la prédominance de la forêt artificielle qui couvre l'ensemble des provinces.

Les efforts de reboisement ont permis certes d'augmenter la superficie du couvert végétal en dotant la région d'une superficie totale de 148.753 de forêt reboisée. A la tête des bénéficiaires de ces efforts vient la province de Sidi Slimane qui avec ses 52421,5 hectares possède 35% du total des forêts reboisées, suivies des provinces de Khémisset 33% et de Kénitra avec 27% chacune.

Tableau 14: Superficies reboisées 2011-2012 (en hectares) (Rabat salé Kénitra)

Région et provinces	Provisoires	Existantes
Région de Rabat-Salé-Kénitra	4 694	144 059
Kénitra	864	39 428
Sidi Kacem & Sidi Slimane	871	51 551
Khémisset	2 830	46 649
Rabat	130	6 431

Source : Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification, 2013

Les avantages socio-économiques et environnementaux offerts par ce patrimoine naturel se trouvent menacés en permanence par :

- La demande intensive des terres cultivables au profit des céréales ;
- La croissance urbaine des petites, moyennes et grandes villes ;
- Les projets touristiques d'infrastructure lourde déformant ainsi le paysage.

La Région englobe également deux Sites d'intérêt Biologique et Ecologique majeurs : la Merja Zerga et le lac de Sidi Boughaba qui constituent deux zones humides à biodiversité élevée et d'importance internationale. Elles sont inscrites sur la liste de la Convention de Ramsar, depuis 1980.

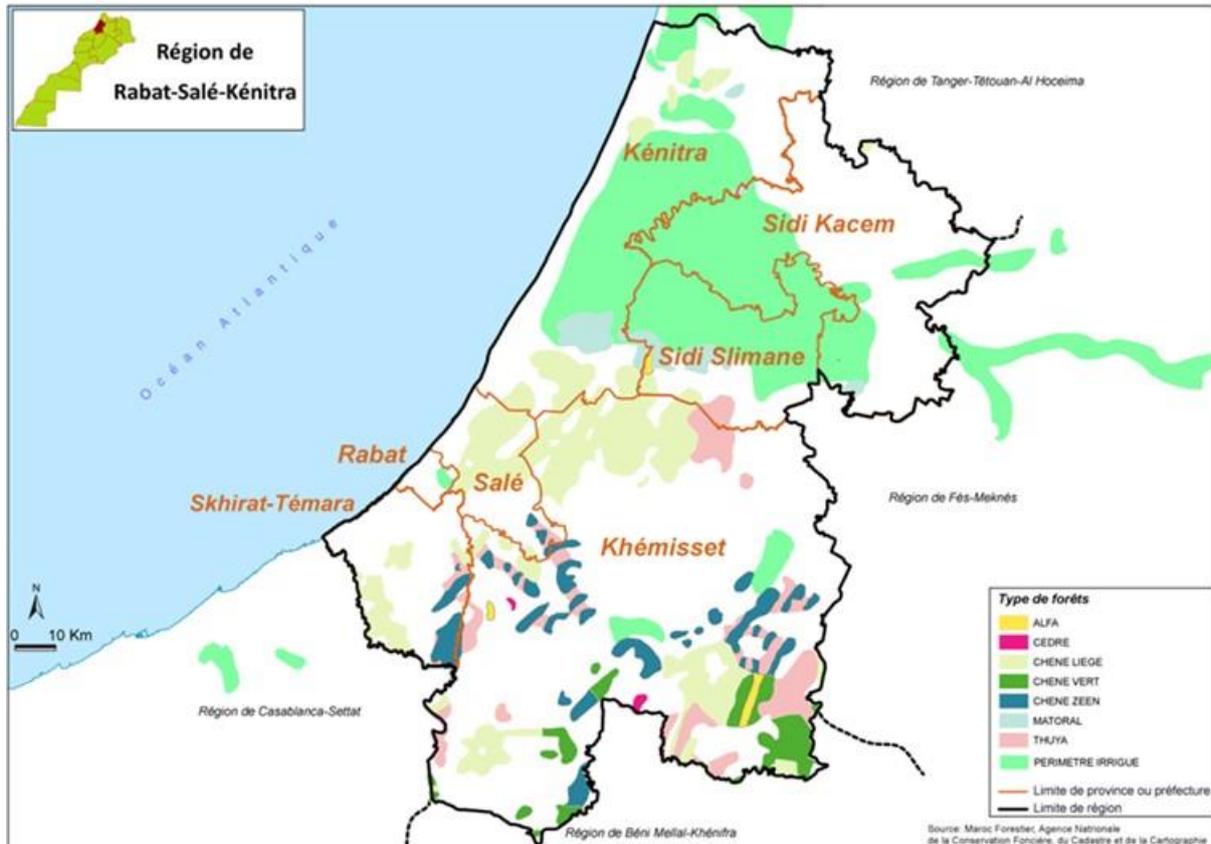


Figure 23: Couvert forestier de la région Rabat Salé Kénitra

La diversité floristique terrestre sur le cordon dunaire est quasi absente. La zone est quasi anthropisée en entier, et dominée principalement par le *Chamaerops humilis* pouvant atteindre 1 m de haut dans les endroits les moins accessibles et de buissons très bas (broutés) de *Pistacia lentiscus* et *Olea europea* accompagnés d'un cortège de plantes herbacées (*Fumaria* sp., *Arisarum* sp., *Pelargonium* sp.)



Le tronçon entre la route côtière et l'autoroute, et en pleine urbanisation. Il était une dizaine d'années occupé par des terrains agricoles irrigués.

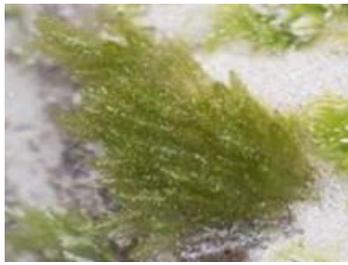
La flore marine se caractérise principalement par un couvert algale rouge et verte, dominé par des algues calcaires, *Fucus*, *Vesicaria*, *padinia*, ...)



Urospora Leata



Bryopsis adriatica



Codium adhaerens



Derbesia solier



Halicystis parvula

Chaetomorpha aerea



Cladophora prolifera



Valonia ultricularis



Entheromopha sp



Ulva lactuca



Pedobesia lamourouxi



Ectocarpus siliculosus



5.2.1.2 Région Casablanca Settat

La zone du projet est très urbanisée et anthropique, hormis les plantes ornementales en bordures de la route et sur le Terre-plein-centraux, ainsi que quelques espaces verts. Il en est de même pour la faune en milieu urbain, composé notamment d'espèces domestiques errantes (chiens et chats) ou nuisible (rongeurs, insectes, etc.). Rappelons qu'aucune plantation ne sera abattue.

En 2011, **les forêts** de la région de Casablanca-Settat s'étendent sur une superficie de 64.750 hectares, ce qui ne représente que 1% du total national, dont près de 33.420 hectares sont des forêts de Feuilles naturelles, 16.300 du matorral et 14.420 hectares des essences résineuses naturelles, ce qui la classe parmi les régions pauvres du Royaume. Représentant 17% de sa superficie totale, la forêt naturelle fait de la province de Ben Slimane un espace à vocation écologique et paysagère et une force motrice créant une dynamique sociale, économique et environnementale.

Les efforts de reboisement ont permis certes d'augmenter la superficie du couvert végétal en dotant la région d'une superficie totale de 51.893 de forêt reboisée. A la tête des bénéficiaires de ces efforts vient la province d'El Jadida qui avec ses 25.619 hectares possède 47% du total des forêts reboisées, suivies des provinces de Ben Slimane et de Settat avec 23% chacune.

Tableau 15: Superficies reboisées 2011-2012 (en hectares) (Casablanca-Settat)

Région et provinces	Provisoires	Existantes
Région de Casablanca-Settat	2 758	51 893
Benslimane	951	11 695
Settat	1 210	11 477
Casablanca	253	3 446
El Jadida	344	25 275

Source : Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification, 2013

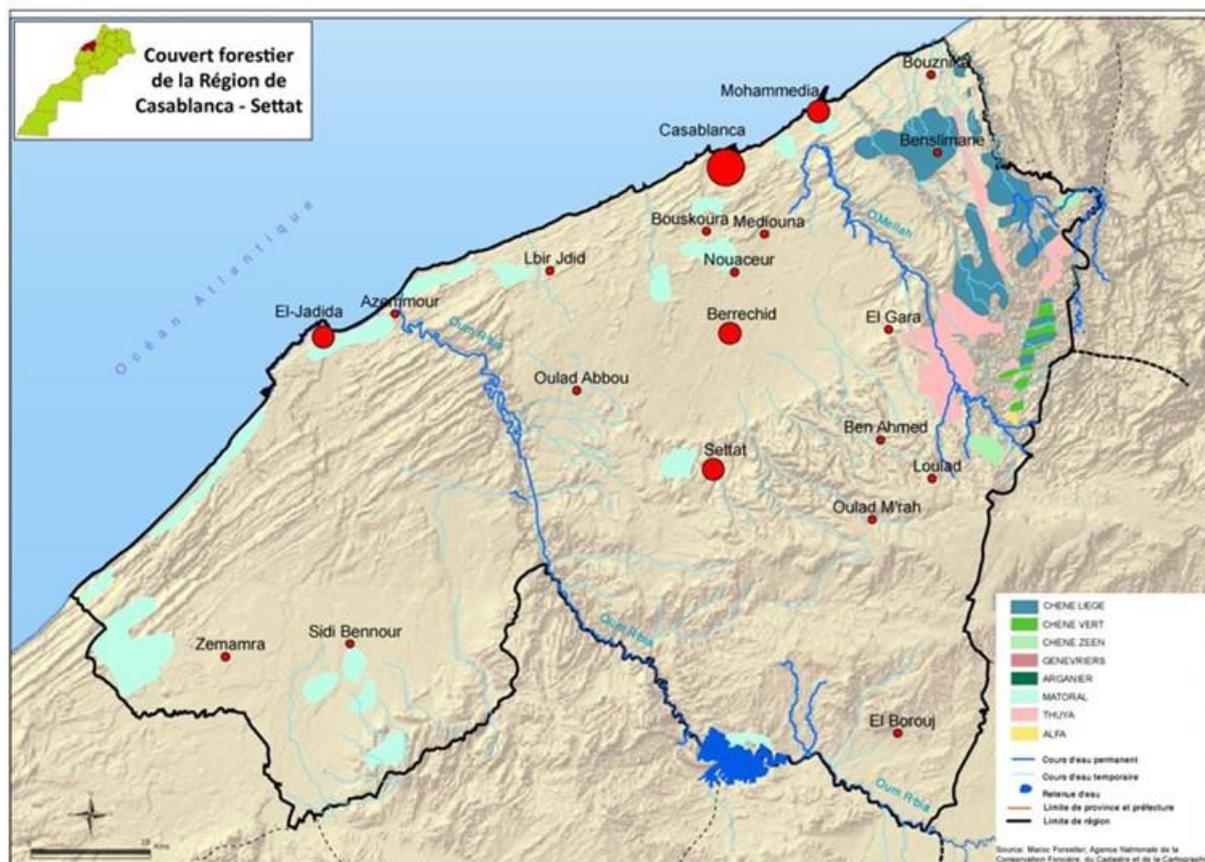


Figure 24: Couvert forestier de la région Casablanca Settat

Le plateau a été fortement sollicité pour des pratiques agricoles répondant aux besoins alimentaires de toute la région entraînant une dégradation très importante du couvert végétal naturel, par un abus de déboisement, la coupe fréquente, le surpâturage. La zone d'étude en particulier est totalement anthropisée.

Les séries végétales :

Au niveau du bassin versant dans l'arrière-pays du plateau, la végétation naturelle est représentée par plusieurs séries, notamment :

AMELIORATION DES OUVRAGES DE PRODUCTION DES STATIONS DE TRAITEMENT BOUREGREG ET OUM AZZA

La série du thuya (Tetraclinis articulata) : c'est une espèce thermophile, xérophile et édaphiquement indifférente (sauf dans le cas des sables mobiles). Elle apparaît au niveau des vallées schisteuses et quartzites au long des oueds et joue un rôle très important dans la stabilisation du sol. Cet arbre est très utilisé par l'homme. Il est exploité dans les domaines d'ébénisterie, de marqueterie et d'industrie des vernis.

La série de l'olivier lentisque (Olea europea var) : occupe l'étage subhumide et semi-aride marocain. Elle couvre l'arrière-pays de la ville de Mohammedia. Cette série est celle qui a été la plus profondément modifiée par l'homme car elle occupe les terrains les plus aptes à la culture primitive, en laissant place au palmier nain surtout en cas de culture primitive. En plus, elle fournit du bois pour le combustible et pour la fabrication de nombreux instruments aratoires.

La série de chêne vert (Quercus ilex) : quelques individus se présentent dans les bassins supérieurs des oueds El Maleh et Nfifikh.



Les groupes dunaires :

La végétation dunaire représentée par une composition floristique très simplifiée : un tapis d'*Ammophila arénaria* bien développé à cet endroit permet une fixation des dunes sur toute la longueur de cette portion littorale. A côté de l'oyat (*Ammophila arénaria*) on a pu relever quelques autres espèces telles que : *Ammochloa involucata*, *Senecio cineraria*, *Polygonum maritimum*, *Eryngium* sp, *Cytisus* sp, *Stipa* sp.

On note aussi la présence d'une plante endémique du Maroc : *Polygonum balansae* ssp. *rhizoxylon*. La densité de ce type de végétation est très faible - des pieds très espacés.



La végétation introduite :

Elles sont composées essentiellement de : *Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus gomppocephala*, *Acacia cyanophylla*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*, *Pinus pinea*. Ces espèces se dispersent au niveau des vallées des oueds, des affluents et au niveau de la plate forme de Mohammedia, et jouent un rôle dans la fixation du sol.



5.2.2 La faune

5.2.2.1 Région Rabat-Salé-Kénitra

La zone d'étude est fortement anthropisée, ce qui explique la rareté des espèces faunistiques d'intérêt écologiques.

Par contre, la plate-forme de Mohammedia revêt un grand intérêt pour la faune migratrice et de la faune locale, venant s'approvisionner en eau et en nutriment au complexe des zones humides

▪ Avifaune

Six espèces d'oiseaux remarquables fréquentant la zone des marais et de l'estuaire en périodes d'hivernage et/ou de migration : *Marmaronetta angustirostris*, *Netta rufina*, *Tadorna tadorna*, *Phoenicopterus ruber*, *Platalea leucorodia* et *Larus audouinii*. La zone des marais était considérée durant la période des années 2000 parmi les plus importantes à l'échelle nationale pour la reproduction de *Marmaronetta angustirostris*, classée sur la liste rouge de l'IUCN comme menacée. D'autres espèces remarquables sont des nicheurs très probables (*Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax*, *Netta rufina* et *Fulica cristata*).

AMELIORATION DES OUVRAGES DE PRODUCTION DES STATIONS DE TRAITEMENT BOUREGREG ET OUM AZZA

La zone abrite fréquemment trois espèces d'oiseaux rares ou menacées : *Marmaronetta angustirostris*, (au moins 16 nichées ont été observées au mois de juin 1999), *Platalea leucorodia* et *Larus audouinii*.

La diversité ornithologique de la côte atlantique sur le littoral de la ville de rabat est caractérisée par le passage des oiseaux migrateurs et certains sédentaires.

Les zones découvertes à basse mer constituent des secteurs d'alimentation très fréquentés en toutes saisons (hiver surtout) par les Limicoles (Huitrier, Tournepieuvre, Barges, Courlis, Pluviers, Gravelots, Bécasseaux, Chevaliers,), mais aussi par les Ardéidés (Aigrette) et les Laridés (Goélands, Mouettes près des embouchures d'oueds, Sternes) Ou le Martin-pêcheur (hiver).

Aigrette garzette	Grand gravelot
Avocette	grébe castagneux
Barge à queue noire	Héron cendré
Barge rousse	Héron crabier
Bécasseau cocorli	Héron garde-bœuf
Bécasseau sanderling	Héron hihoreau
Bécasseau Variable	Hibou moyen duc
Bécassine des marais	Hirondelle de cheminée
Bergeronnette printanière	Huîtrier pie
blongios nain	Huppe
Bouscarde de cetti	Hypolais pâle
Caille des blés	Martin pêcheur
Chardonneret élégant	Martinet pâle
Chévalier aboyeur	Merle noir
Chevalier arlequin	Moineau domestique
Chevalier guinette	Pie grièche à tête rousse
Cisticole des joncs	Pigeon ramier
Cochevis huppé	Pinson des arbres
Courlis cendré	Rosignol philomèle
Echasse blanche	Serin cini
Faucon d'leonore	Spatule blanche
Fauvette à lunettes	Sterne Caugek
Fauvette mélanocéphale	Sterne naine
Glaréole à collier	Tourne pierre
Gobe-mouche gris	Tourterelle des bois
Goéland brun	Tourterelle turque
Goéland leucophaée	Verdier d'europe

▪ Mammifères

Ce rang est pratiquement difficile à inventorier sans une prospection à l'échelle spécifique, les mammifères sont généralement très peu diversifiés dans la zone d'étude à cause de l'anthropisation du milieu et l'existence des zones inondables.

De récentes explorations au niveau de cette zone ont démontré la présence de : Ras noir *Rattus rattus*, Souris d'Afrique du nord *Mus spretus*, Crocidure musette *Crocidura russula*, etc.

▪ Amphibiens

Ce groupe figure autant dans la zone d'étude, selon les recherches bibliographiques, on note la présence de : Grenouille verte d'Afrique du nord *Pelophylax saharicus* (présente dans les marais et l'amont de l'oued Malleh), Crapaud de Mauritanie, *Rainette méridionale* (signalée sur tout le territoire humide de la zone d'étude), *Discoglosse peint* et *Discoglossus scovazzi*



▪ Faune marine

Dans les zones de platier et de défoncement des vasques, la faune marine est quantitativement abondante et qualitativement très diversifiée (Annélides, Oursins, Patelles, Moules, Crustacés, Poissons...).

Nom scientifique	Nom français
Maja squinado	Araignée de mer
Torpédo marmorata	Torpille marbrée
Trachinus draco	Grande vive
pomatomus saltatrix	Tassergal
Muge céphale	Muge céphale
Diplodus puntazzo	Sar a museau pointu
Pagellus acarne	Pageot royal
Scyllarus arctus	Petite cigole
sarda sarda	La bonite à dos rayé
pagellus bagaravea	Pageot royal
Scophthalmus maximus	Turbot
Zeus capensis	Saint pierre
Balistes capriscus	Baliste
Sardina pilchardus	Sardine
Loligo vulgaris	Calamar
Octopus vulgaris	Pieuvre commune

Diplodus cervinus	Sar tambour
Dicentrarchus punctatus	Bar moucheté
Leucoraja naevus	Raie fleurie
Spondyliosoma cantharus	Dorade grise
Liza saliens	Mulet sauteur
Dicentrarchus labrax	Bar commun
Trachurus japonicus	Chinchard
Diplodus sargus	Sar commun de Maroc
Scomber scombrus	Maquereau

5.2.2 Région Casablanca Settat

La zone du projet est très urbanisée et anthropique, hormis les plantes ornementales en bordures de la route et sur le Terre-plein-centraux, ainsi que quelques espaces verts. Il en est de même pour la faune en milieu urbain, composé notamment d'espèces domestiques errantes (chiens et chats) ou nuisible (rongeurs, insectes, etc.). Rappelons qu'aucune plantation ne sera abattue.

5.2.3 SIBE

Au Maroc, la gestion et la protection des sites d'intérêt biologique et écologique est assurée à travers la législation nationale et les accords de la convention pour la protection du patrimoine mondial culturel et naturel (UNESCO, 1972), à laquelle le Maroc a adhéré en 1975.

Les réserves intégrales et de biosphère ainsi que les zones humides sont protégées par des conventions internationales, notamment la convention la plus connue et celle de RAMSAR.

Aucun SIBE ne sera impacté par la réalisation du projet, les SIBE les plus proches du la première tranche liant le barrage de garde Sebou à SMBA sont:

- Barrage Sansouire du Sebou, zone littorale de priorité 3, à 16 Km ;
- Merja Bokka, zone littorale de priorité 3, à 25 Km ;
- Oued Fouwarate, zone littorale de priorité 1, à 4 Km ;
- Sidi Boughaba, zone littorale de priorité 1, à 5 Km ;
- Mamora, zone terrestre de priorité 1, à 1 Km ;
- Sidi Moussa, zone littorale de priorité 3, à 2Km ;
- Barrage SMBA, zone littorale de priorité 2, à 8Km.
- Oued Korifla, zone terrestre de priorité 3, à 26 Km ;
- Oued Cherrat, zone terrestre de priorité 1, à 20 Km
- Oued El Maleh, zone humide de priorité 3, à 0 Km ;
- Barrage El Maleh, zone littorale de priorité 2 ; à 16 Km.

1.1.1.1. Barrage Sansouire de Sebou

Le Sebou se jette dans l'Océan Atlantique à la limite nord de la ville côtière de Mehdiya et à l'ouest de la ville de Kénitra. Le site s'étend sur près de 20 km, comprenant les deux grands méandres où pénètre la marée jusqu'au pont de la route provinciale P4201 (Kénitra-Moulay Bou Selham). Il est partiellement accessible sur sa rive sud depuis la route provinciale P4266 et depuis la ville et sur sa rive nord depuis la P4262, qui se prolonge par une piste qui est à même la rive.

Il s'agit de l'un des plus grands estuaires du Maroc, large de 450-650 m, profond de plus de 6 mètres, qui perce une dune côtière consolidée. Le bassin versant se distingue par sa grande richesse en eau et sa grande superficie, mais vu qu'il a été grandement modifié, sa configuration contribue peu à expliquer la configuration actuelle du site, si ce n'est sa genèse et son évolution.

Le site peut être subdivisé en trois tronçons différents : (1) un tronçon portuaire, long de 3 km, endigué sur toute sa bordure et limité à l'amont par une grande digue qui barre une partie de la rivière ; (2) un grand méandre qui contourne la butte sur laquelle est installé l'aéroport de Kénitra, où les habitats des deux rives semblent être bien conservés tout en restant étroits (vasière intertidale large de 30-40 m, surmontée de joncs et de typhas) ; (3) un méandre urbain (rive gauche occupée par le bâti et les routes), qui contourne une basse plaine (3-6 m d'altitude) de rive droite, cultivée mais où l'habitat du bord de la rivière (vasière, jonchaie ...) y reste bien représenté.

La zone considérée dans le site est en partie configurée par les profondes modifications du rythme d'écoulement des eaux continentales, générées par la construction de grands barrages et d'un barrage de garde à l'amont ; elle est régulièrement soumise à l'effet de la marée et reçoit encore (malgré ces barrages) d'importantes quantités d'eau douce. Cette zone reçoit aussi de faibles quantités d'eau usée d'origine diverse. Si les habitats naturels ont pratiquement disparu dans la zone portuaire et sur la rive gauche du tronçon urbain, ils sont encore naturels à semi-naturels sur les rives plus en mont sauf dans les zones envahies par le bâti humain.

Sur le plan écologique le site a subi de grandes modifications (perte d'habitats sur la rive droite et à l'amont, pertes de populations d'aloses, régression du stock de civelles ...), mais quelques espoirs de restauration sont toujours possibles ; outre les habitats mentionnés ci-dessus, il importe de rappeler que ce site est fréquenté par une cinquantaine d'espèces d'oiseaux, en majorité des Limicoles, mais en termes d'abondance, les goélands restent très dominants. L'avifaune du tronçon correspondant à l'aéroport n'est pas encore connue, alors qu'on suppose qu'elle est diversifiée, notamment en saison de reproduction.

Sur le plan social, les activités menées dans l'estuaire contribuent largement à satisfaire des besoins variés, notamment alimentaires, d'une grande population vivant de l'activité et des produits de pêche.

1.1.1.2. Merja Bokka

La Merja Bokka est la plus large merja de la région. Elle était un merja permanente jusqu'en 1980 au moins et elle est devenue temporaire (6 à 8 mois de mise en eau) actuellement. Elle fut totalement à sec en juin 1994, alors que la nappe était à 2-3 mètres du sol de la merja.

Elle est alimentée par un petit ruisseau temporaire prenant naissance près de Sidi Yahia, par les eaux de pluie et la remontée de la nappe; de plus, un canal a été creusé pour lui acheminer l'eau à partir de l'oued Tiflet en aval de Sidi Yahia; Elle est actuellement temporaire, mais garde des indices d'une végétation hygrophile abondante. Par ailleurs, les eaux des papeteries de Sidi Yahia qui s'y déversaient auparavant, n'y arrivent plus. Un canal de drainage peu profond a été creusé depuis près d'un demi-cercle pour vidanger la merja.

Cette merja recelait il y a peu une flore abondante et très riche tout à fait représentative de la flore aquatique du Rharb aujourd'hui disparue suite à l'assèchement systématique des merjas (*Ceratophyllum demersum*, *Ceratophyllum submersum*, *Utricularia vulgaris*, *Myriophyllum spicatum*) avec des espèces très rares et remarquables comme *Hydrochoris Morsus-ranae*, *Nymphaea alba*, *Sium erectum* (unique station pour le Maroc).

état par endroit. Les quelques pieds de Tamarix, de grande taille, ont été plantés par leurs propriétaires. Le canal artificiel qui alimente la merja héberge une végétation plus variée. Concernant la faune, une petite population de cigognes vit autour, en particulier sur les toits des anciennes fermes (une vingtaine de nids recensés du côté sud de la merja). Seuls une cisticole des joncs et deux busards des roseaux ont été observés ce jour.

1.1.1.3. Jbel Zerhoun

Le SIBE s'identifie à la délimitation du domaine forestier actuel, sans modification sur une surface de 2000 ha. Petite dorsale est-ouest, le Zerhoun surplombe la plaine de l'oued Kroumane (+ de 1000 m) où les romains implantèrent le célèbre site de Volubilis et constitue les derniers accidents morphologiques méridionaux des collines pré-rifaines - la roche est tendre et les faciès très entaillés par une érosion qui génère un ravinement important.

Ayant fait l'objet d'un gros effort de reboisement, le Zerhoun s'en trouve protégé par des mises en défens qui permettent une redynamisation de la flore naturelle.

L'intérêt du SIBE est de plusieurs ordres:

- il représente le seul "espace vert" à proximité immédiate des grands centres urbains de Meknès et Fes
- il se situe au sein d'un complexe culturel déjà très valorisé (Moulay Idriss et Volubilis)
- il constitue un refuge naturel pour une population d'oiseaux, de mammifères et de reptiles très diversifiée
- il offre aux contingents d'oiseaux migrants un site de repos privilégié (dont le vautour)
- il manifeste une certaine reprise végétale de la flore naturelle
- il héberge une population de rapaces importante et unique pour toute la région.

La vocation du SIBE est donc multiple, du social au biologique, et on peut aisément envisager sa valorisation qui devrait faire l'objet d'un plan d'aménagement qui puisse en intégrer toutes les composantes. Ce site pourrait aussi s'inscrire ultérieurement dans le cadre du programme national de réintroduction d'espèces pour l'Ibis chauve comme pour certains rapaces.

1.1.1.4. Oued Fouwarate

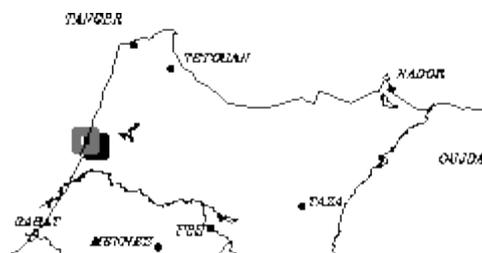
L'Oued Fouwarate est l'un des rares cours d'eau de basse plaine atlantique qui est encore partiellement en eau, avec un bioclimat subhumide à hiver chaud . Il coule entièrement dans la forêt de la Mamora. Ce Oued prend naissance près d'Al Arjate où il est capté pour l'alimentation de la ville de Salé en eau potable. Sa partie amont est à sec et sans flore, le tracé du cours d'eau étant plus ou moins effacé.

Dans la région de Oued Mbarek, un ensemble de petites sources le réalimentent, certaines ont tari et des puits les remplacent. La végétation hygrophile forme une prairie au fond de la vallée plate avec la présence d'un ruisseau large de 1 à 2 m où l'écoulement est à peine perceptible, se dessine au milieu de cette prairie, il continuera à couler jusqu'à Kénitra où il débouche dans un large marais à végétation luxuriante.

Par endroit, entre l'oued Mbarek et Kénitra, des prairies plus ou moins bien conservées couvrent d'assez larges surfaces. A première vue, la macrofaune invertébrée est très riche, essentiellement d'eau stagnante. A Kénitra nichent des colverts, des foulques, des poules d'eau et plusieurs passereaux, dans une formation dense d'émergents, ces mêmes espèces se voient en hivernage, en plus de grèbes castagneux et de cigognes, avec quelque 1-2 poules sultanes, vues récemment.

1.1.1.5. Sidi Boughaba

La "Réserve Biologique de Sidi Bou Ghaba" de 150 ha concernant la zone humide sens strict depuis son extrême limite sud jusqu'au niveau de l'actuel bâtiment du Centre National d'Education Environnemental (CNEE).Le "Canton Forestier de Sidi Bou Ghaba" de 652 ha, englobant la Réserve Biologique en plus d'une forêt domaniale. Les limites du Canton sont au sud, le Marabout de Sidi Bou Ghaba, à l'ouest, l'océan atlantique, au nord, la Kasbah de Mehdiya et à l'est, les terrains collectifs et la forêt de la Mamora.



Le "Site classé" (Arrêté du Ministère des Affaires Culturelles, 1951). La superficie du site classé englobe en plus de celle du Canton Forestier une superficie estimée à 150 ha composée, au sud, de dunes plantées et des terrains collectifs au nord. Globalement le SIBE est limité au nord par l'embouchure de

l'oued Sebou, au sud par le Marabout de Sidi Bou Ghaba, à l'ouest par la station balnéaire de Mehdiya et l'océan atlantique et à l'est par des terres de culture et la forêt de la Mamora.

"Canton Forestier de Sidi Bou Ghaba", délimitation administrative en 1916, superficie de 652 ha. "Site classé", comme site naturel et culturel, en 1951 par arrêté du Ministère des Affaires Culturelles (Direction des Monuments Historiques et Sites), superficie de 802 ha (652 ha + 150 ha). "Zone d'importance Internationale pour les Oiseaux d'Eau" reconnue par le BIROE en 1964. "Réserve Biologique", en 1974 par l'Administration des Eaux et Forêts et de la Conservation des Sols, superficie de 150 ha. Site inscrit, en 1980, sur la liste "Ramsar" relative aux zones humides d'importance internationale comme habitat des oiseaux d'eau.

La Merja côtière d'eau douce (milieu permanent, semi-permanent et temporaire), Forêt naturelle sur les versants, Formations de reboisements (Eucalyptus & Acacia). - Végétation aquatique: riche et diversifiée en voie d'envahir toute la Merja (depuis la mise en réserve) - Végétation du front de mer: riche et diversifiée. Ecosystème à Juniperus après mise en réserve: très dynamique, en voie de fixation des dunes vives suite à l'opération de reboisement pour stabilisation biologique.

1.1.1.6. Mamora

La forêt Maâmora est la plus vaste forêt de chêne et liège au monde, est le poumon de la zone urbaine Kénitra, Rabat-Salé. D'une superficie totale de 133.000 hectares, la faune y est très variée et certaines espèces sont très rares: 69 espèces d'oiseaux, 19 de mammifères et 25 de reptiles dont 15 sont intéressantes.

1.1.1.7. Sidi Moussa

Le Complexe de Sidi Moussa-Walidia est un Site d'Intérêt Biologique et Écologique, Réserve de la Chasse Permanente et zone d'Intérêt pour la Conservation d'oiseaux d'eau. Le site consiste en deux lagunes, quatre marais, salines et marais du sel qui sont séparées de la mer et une plage sablonneuse par un système de dunes du sable. La plupart des espèces d'oiseaux d'eau qui migrent de l'Est atlantique visite le site et plus de 3% d'oiseaux qui hivernent au Maroc choisissent ce complexe de marécage, y compris les deux espèces en danger la Sarcelle et Spoonbill eurasiens. Cette région forme aussi la limite sud de la distribution d'un amphibien endémique marocain, Varaldii Pelobates.

Les activités humaines principales incluent l'agriculture et l'élevage, mais le sel est aussi exploité et l'huître Japonaise est cultivée dans l'une des lagunes. L'usage excessif de pesticides et d'engrais cause la contamination de l'eau souterraine, alors que l'extraction de l'eau pour irrigation a causé la diminution de la surface des zones humides de 21% entre 1957 et 1991.

L'exploitation du sel dans les zones humides a réduit la biodiversité de la flore et de la faune, surtout d'invertébrés. Le dérangement des oiseaux par différentes activités anthropogéniques est aussi une cause d'inquiétude.

1.1.1.8. Barrage SMBA

Le complexe de production d'eau potable Bouregreg traite les eaux mobilisées par la retenue du barrage Sidi Mohammed Ben Abella.

1.1.1.9. Oued Korifla

Le SIBE englobe la partie de la vallée du Korifla qui s'étend depuis le croisement avec la RP22 vers Rommani, jusqu'à la hauteur du marabout de Sidi Al Mir (surface approximative de 2000 ha). Elle est limitée à l'est par la RS218 et à l'ouest par les hauteurs du plateau.

Le choix du SIBE est essentiellement lié au fait qu'il est couvert par une très belle tétracliniaie de la façade océanique du Plateau Central, tout à fait représentative avec cortège floristique et faunistique diversifié. L'écosystème est bien structuré et avec une mise en défens, la recomposition devrait être totale.

1.1.1.10. Oued El Maleh

La zone humide de Mohammedia est située à l'embouchure de l'oued Al Maleh, au sein de la ville de Mohammedia, ville du littoral atlantique marocain à 65 km au sud de Rabat et à 20 km au nord de Casablanca.

Complexe composé de deux zones humides très différentes situées sur un cours d'eau atlantique, oued Al Maleh, dans la région de Mohammedia. La principale entité est un marécage littoral correspondant à l'embouchure de l'oued, dernier vestige d'une large plaine alluviale occupée par la ville de Mohammedia ; ce marécage est réduit actuellement à une petite steppe salée inondée de façon temporaire, parcourue par un canal artificiel qui a remplacé le cours de la rivière. La deuxième est un ancien petit lac de barrage situé à 30 km de l'embouchure. Très envasé, ce dernier a donné naissance à une tamariciaie dense et haute qui prolonge le lac de barrage vers l'amont.

Site abritant fréquemment trois espèces d'oiseaux rares ou menacées : *Marmaronetta angustirostris*, espèce vulnérable selon la liste rouge 2003 de l'IUCN, dont 16 nichées au moins ont été observées au mois de juin 1999 ; *Larus audouinii*, espèce semi-menacée (near threatened) et classée sur l'appendice I de la CMS ; *Platalea leucorodia*, espèce classée sur l'annexe II de la CITES et l'annexe II de la CMS. 80 espèces d'oiseaux ont été relevées dans le complexe, dont 47 espèces d'Oiseaux d'eau, 28 espèces de Passereaux et 3 espèces de Rapaces. Cette diversité est étroitement liée à la diversité des biotopes du milieu ; six espèces d'oiseaux remarquables fréquentant le site en période d'hivernage et/ou de migration : *Marmaronetta angustirostris*, *Netta rufina*, *Tadorna tadorna*, *Phoenicopus ruber*, *Platalea leucorodia* et *Larus audouinii*. Le site est considéré parmi les plus importants (à l'échelle nationale) pour la reproduction de *Marmaronetta angustirostris*. D'autres espèces remarquables sont des nicheurs très probables (*Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax*, *Netta rufina* et *Fulica cristata*).

1.1.1.11. Barrage El Maleh

C'est un petit lac de barrage (250 ha), de 65 ans (1931) et peu profond. Il est situé dans une zone surtout schisteuse, où la vallée est bien encaissée. Le lac a une forme allongée, aux bords assez réguliers, sans ravin de taille notable, occupés à 90% (aval excepté) par une ceinture de tamarix et d'eucalyptus, en général de grande taille.

A l'amont immédiat du lac, la vallée s'élargit et les dépôts fins accumulés ont donné lieu à une terrasse horizontale occupée par une très belle tamaricaie. Entre cette forêt et la pleine eau se dégage pendant les basses eaux une large vasière sur laquelle se regroupent beaucoup d'oiseaux. A l'amont de la tamaricaie, le lit est large, occupé par un "marécage".

Les versants sont réglés, avec peu de ravinement, constitués de schistes primaires surmontés par la dalle grésocalcaire maghrébine. Des affleurements de Trias sont visibles par endroit.

Le Tamarix constitue, à l'amont du lac, une formation assez dense avec des arbres dépassant souvent les sept mètres. Le Potamogeton est très abondant sur les bords peu profonds.

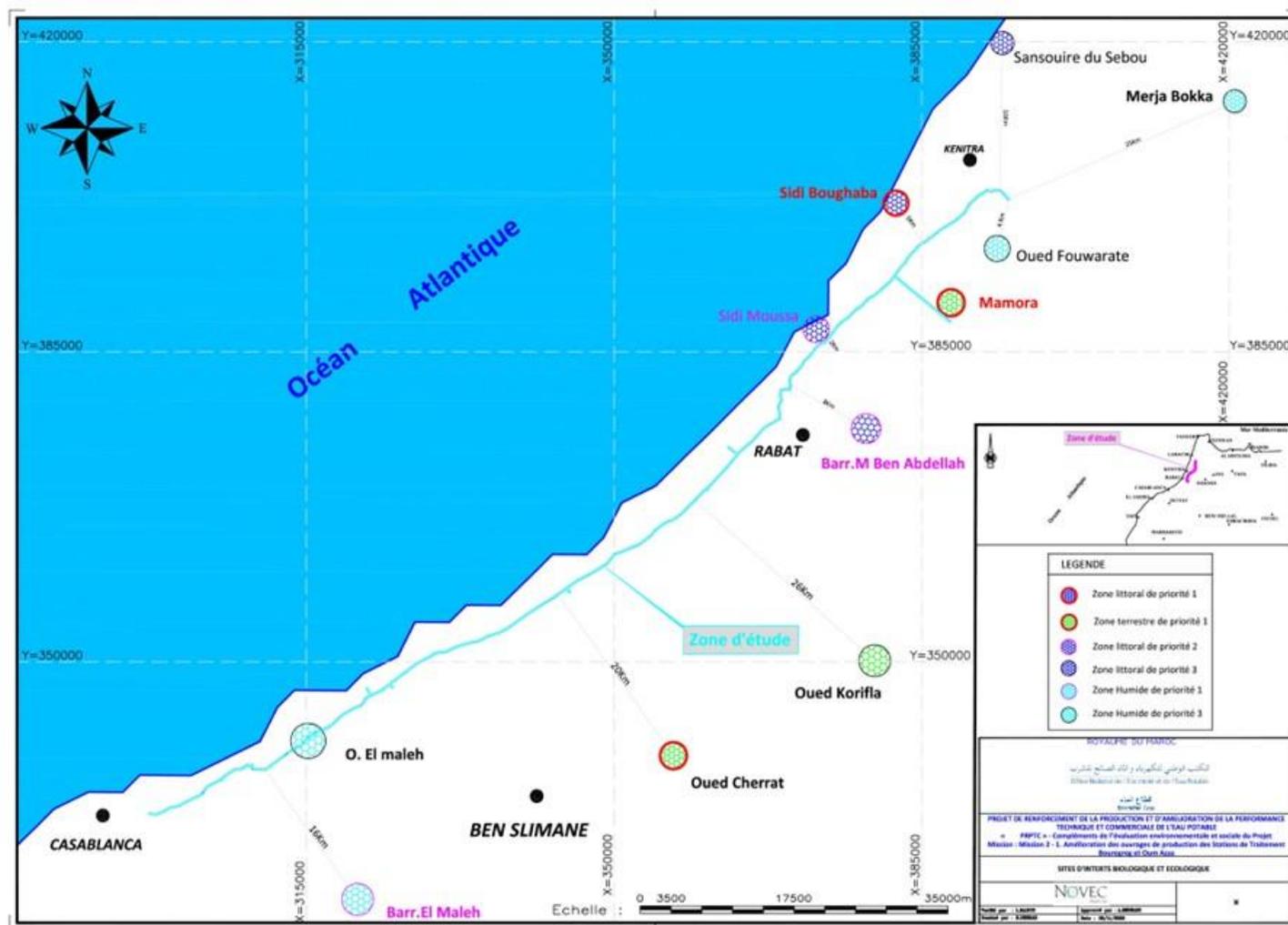


Figure 25: Carte des SIBES

5.3 Milieu Humain

5.3.1 Découpage administratif

La zone d'étude relève administrativement de la région Rabat-Salé-Kénitra, principalement des provinces de Kenitra, Salé, Rabat, et Skhirate-Temara, ainsi que la région de Casa Blanca-Settat principalement les provinces de Benslimane, mohammedia et Casablanca.

La région de Rabat-Salé- Kénitra s'étend sur une superficie de 18.194 km² et compte 4.581 milliers d'habitants (RGPH 12014), soit une densité de 251,8 habitants au km² et une superficie de 2,56% du territoire national. Elle est limitée au Nord par la région de Région de Tanger-Tétouan-Al Hoceima, à l'Est par la Région de Fès-Meknès, au Sud par la région de Beni Mellal-Khénifra et la Région de Casablanca-Settat et à l'Ouest par l'Océan Atlantique.

La région compte trois préfectures : Rabat, Salé et Skhirate-Témara et quatre provinces: Kénitra, Khémisset, Sidi Kacem et Sidi Slimane. Le nombre de communes est de 114 dont 23 urbaines et 91 rurales, soit à peu près 7,6 % de l'ensemble des communes à l'échelon national. Cette région est issue de la fusion des deux anciennes régions Rabat-Salé-Zemmour-Zaïr et Gharb-Cherarda-Béni Hssen.



Figure 26: Découpage administratif de la région Rabat Salé Kénitra

La région de Casablanca-Settat s'étend sur une superficie de 19 448 km² et compte 6.862 milliers d'habitants (RGPH 12014), soit une densité de 353 habitants au km² et une superficie de 2,7% du territoire national. Elle est limitée au Nord-Est par la région de Rabat-Salé-Kénitra, à l'Est par la région

AMELIORATION DES OUVRAGES DE PRODUCTION DES STATIONS DE TRAITEMENT BOUREGREG ET OUM AZZA

de Beni Mellal-Khénifra, au Sud par la région de Marrakech–Safi et au Nord et à l’Ouest par l’Océan Atlantique.

La région compte deux préfectures Casablanca et Mohammedia et sept provinces: Settat, El Jadida, Ben Slimane, Mediouna, Nouaceur, Berrechid, et Sidi Bennour. Le nombre de communes est de 153 dont 29 urbaines et 124 rurales, soit à peu près 10 % de l'ensemble des communes à l'échelon national. Cette région est issue de la région du Grand Casablanca en lui adjoignant les provinces d'El Jadida et de Sidi Bennour de l'ancienne région de Doukkala-Abda ainsi que les provinces de Settat, Benslimane et Berrechid de l'ancienne région de Chaouia-Ouardigha.

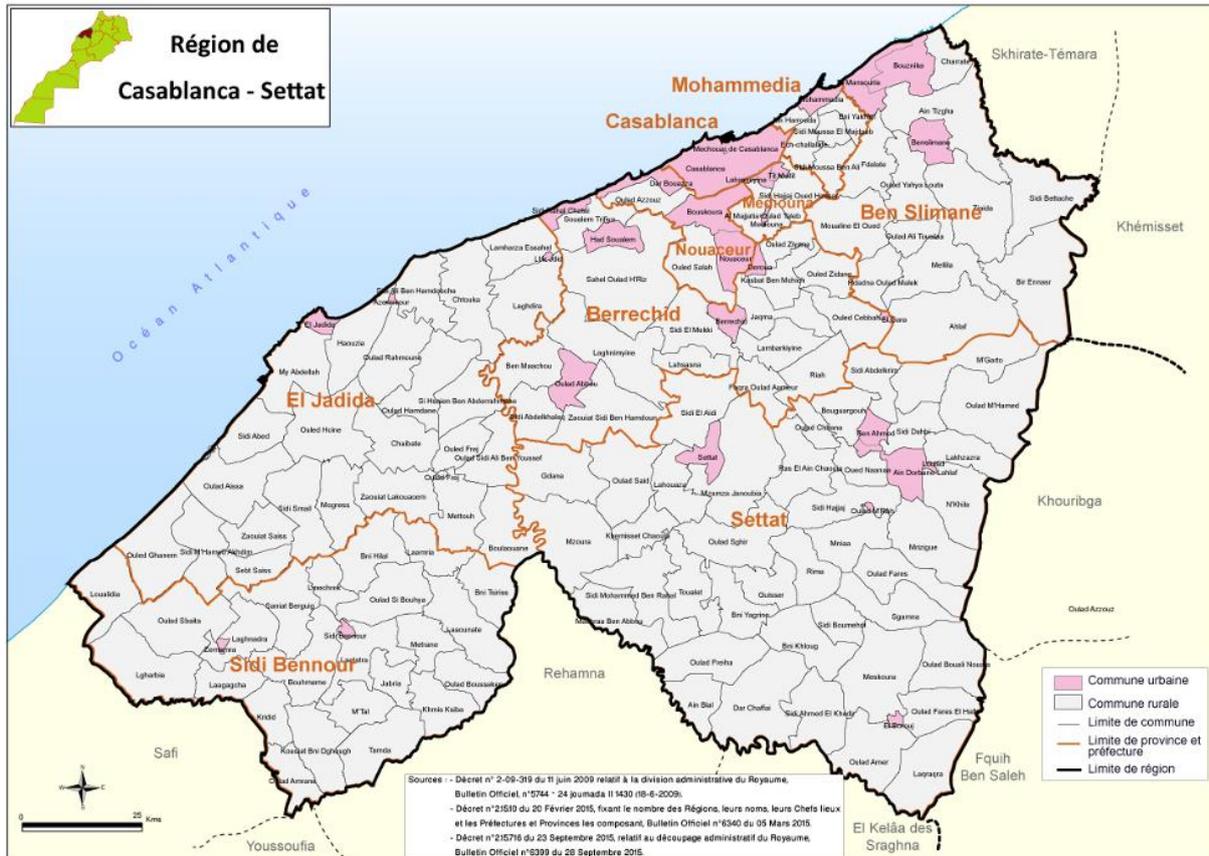


Figure 27: Découpage administratif de la région Casablanca Settat

Le projet objet de cette étude relève de deux régions distinctes :

- Rabat-Salé-Kénitra : traversant les provinces de Kenitra, Salé, Rabat, et Skhirate-Temara ;
- Casablanca-Settat : relevant des provinces de Ben Slimane, Mohammedia et Casablanca.

AMELIORATION DES OUVRAGES DE PRODUCTION DES STATIONS DE TRAITEMENT BOUREGREG ET OUM AZZA

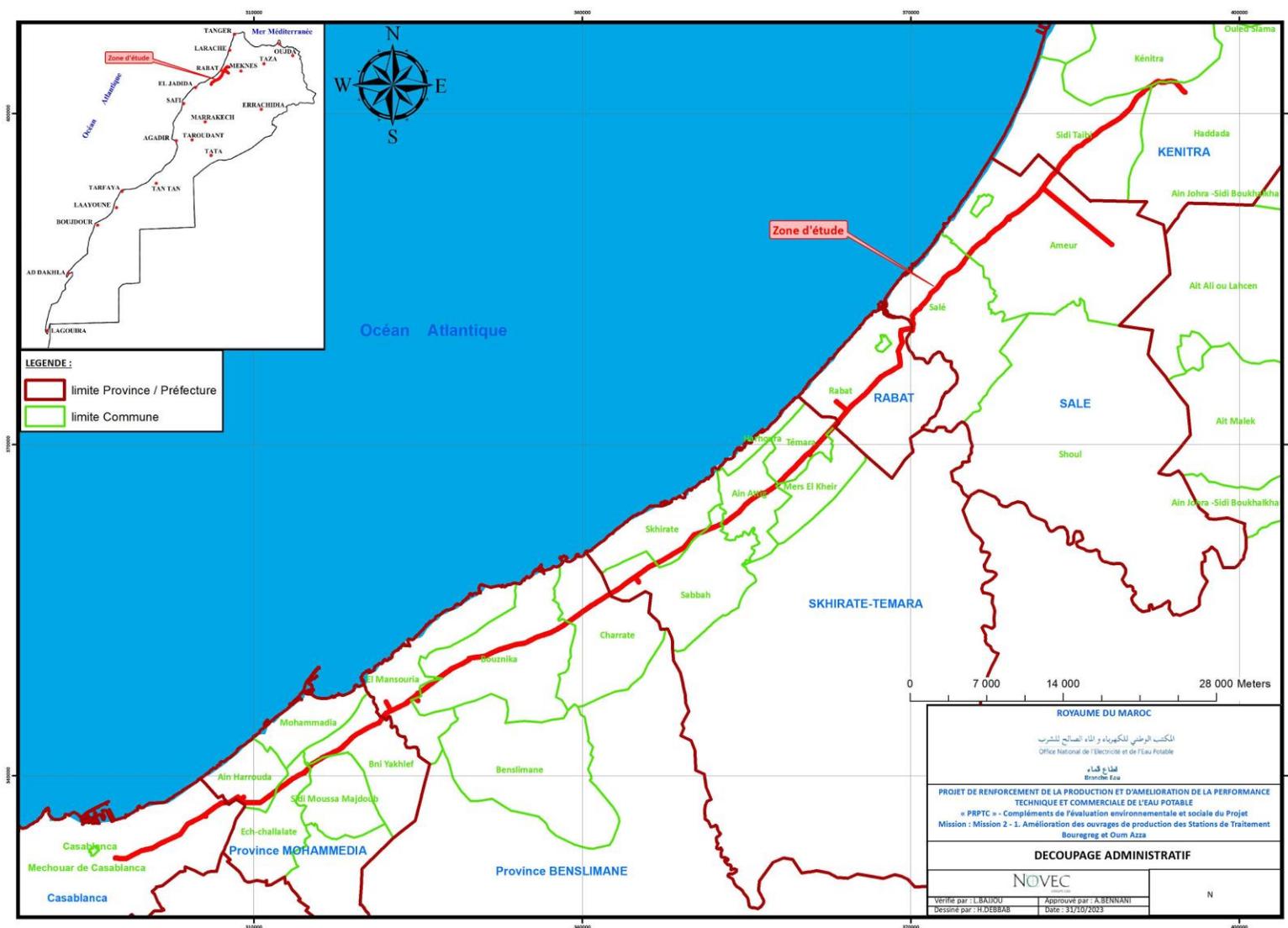


Figure 28: Carte du découpage administratif

5.3.2 Caractéristiques socio-démographiques

5.3.2.1 Région Rabat-Salé-Kénitra ¹

La région de Rabat-Salé-Kénitra compte en 2019, près de 4,8 millions d'habitants, soit presque 13,5% de la population totale du royaume, qui s'élève à 35,6 millions. La répartition de la population par provinces et préfectures présente des disparités spatiales flagrantes. Ainsi, près de 46% de la population de la région se trouve concentrée dans la province de Kénitra et de la préfecture de Salé. La part de chacune des autres provinces et préfectures ne dépasse guère 12% de la population totale de la région, exception faite pour la Préfecture de Skhirate - Temara dont la part de la population qui y réside se situe aux alentours de 14% du total de la région.

L'analyse des rythmes de croissance de la population, dévoile un taux de croissance démographique annuel de 1,1% pour la période 2014-2019 par rapport à celui calculé pour la population nationale. Durant cette période, l'accroissement démographique de la région est estimé à près de 300 000 personnes, soit un croît démographique de près de 60 000 personnes par an.

Au niveau des provinces et préfectures, l'examen de l'évaluation de la population laisse apparaître des disparités relativement importantes entre lesdites entités administratives. En effet, les différents mouvements de population, qu'il soit migratoire ou naturel, qu'ont connus les provinces et les préfectures de la région ont façonné un schéma d'évolution démographique différent d'une entité à une autre. En témoigne la variabilité du taux d'accroissement annuel moyen de la population qui a oscillé entre un rythme de croissance négatif de 1,2% à près de 3,4% affichés respectivement par les préfectures de Rabat et de Skhiratte-Témara. On notera également que trois provinces ont vu leurs populations presque stagnées entre 2014 et 2019.

5.3.2.2 Région Casablanca Settat²

Les provinces de Nouaceur et de Médiouna ont enregistré les taux **d'accroissement** les plus forts: 3,52% et 3,46% respectivement, suivies de la province de Berrechid (2,97%) et de la préfecture de Mohammedia (2,3%) alors que les provinces de Settat et de Sidi Bennour enregistrent les taux les plus bas de la région (0,64% et 0,28% respectivement), la préfecture de Casablanca quant à elle affiche le taux de 1,31%.

La densité de la population de la région est de 352,8 habitants au km². Comparée à la densité de l'ensemble du MAROC (47,6), la région est la plus densément peuplée du pays. Pour le niveau communal, la densité varie de 16 habitants par Km² (19 communes ont une densité inférieure à 50 habitants par Km²) et 240 mille habitants/Km² au niveau de la conurbation Casablanca-Mohammedia (20 communes ont une densité supérieure à 500 habitants par Km²).

¹ Monographie de la Région Rabat-Salé-Kénitra

² Monographie de la Région Casablanca-Settat

5.3.2.3 Contexte local

Le projet fait partie des deux régions Rabat Salé Kénitra et Casablanca Settat. La zone d'étude est un buffer de 100m de part et d'autre, intégrant l'ensemble des milieux environnant pouvant être impactés par le projet, traversant huit provinces, cités ci-dessous :

Tableau 16: Caractéristiques socio-démographiques (RGPH 2014)

Subdivision administrative	Population	Nombre Ménages	Taille ménages
Rabat Salé Kénitra			
Province de Kénitra	1 052 177	214 640	4.9
Kenitra (Mun.)	431 282	102 177	4.1
Haddada(Com.)	15 898	2 758	5.8
Sidi Taibi (Com.)	53 449	11 518	4.6
Préfecture de Salé	973 418	231 340	4.2
Ameur (Com.)	45 604	8 983	5.1
Salé (Mun.)	66 505	12 908	5.1
Province de Skhirate Temara	572 170	135 200	4.2
Temara (Mun.)	313 510	75 440	4.1
Ain Attig (Mun.)	25 078	5 396	4.4
Sabbah	15 029	3 028	5.0
Skhirate (Mun.)	59 775	13 623	4.4
Casablanca-Settat			
Province de Benslimane	229 065	49 108	4.7
Charrate	9 754	1 856	5.3
Bouznika (Mun.)	37 238	8 488	4.4
El Mansouria (Mun.)	19 853	4 842	4.1
Province de Mohammedia	403 392	96 351	4.2
Bni Yakhlef	48 338	10 827	4.5
Sidi Moussa Majdoub	20 330	4 917	4.1
Ech-Challalate	53 385	12 840	4.2
Ain Harrouda (Mun.)	62 224	15 143	4.1
Préfecture de Casablanca	3 343 642	819 954	4.1
Arrondissement Casablanca-Anfa	454 908	130 542	3.5

Ci-après un tableau résumant les principales informations démographiques relatives à la zone d'étude :

AMELIORATION DES OUVRAGES DE PRODUCTION DES STATIONS DE TRAITEMENT BOUREGREG ET OUM AZZA

	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 6 ans	De 6 à 14 ans	De 15 à 59 ans	60 ans et plus		Pré-scolaire	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	
Rabat Salé Kénitra																					
Province de Kénitra	1 052 177	12.6	17.1	62.4	70.9	35.1	4.3	50.7	5.6	374 916	677 261	50.2	3.1	27.7	9.6	45.9	10.6	1.0	1.7	0.5	
Kenitra (Mun.)	431 282	16,5	16,3	57,4	9,9	18,9	5,0	60,0	11,6	160 166	263 724	50,0	4,0	22,0	18,6	50,9	1,2	1,2	1,6	0,4	
Haddada	15 898	16.8	19.8	57.5	5.8	55.4	1.3	42.1	0.4	5 378	10 520	52.2	2.7	36.1	2.0	40.3	16.7	0.9	1.1	0.2	
Sidi Taïbi (Com.)	53 449	14.0	20.5	60.9	4.5	34.3	4.8	55.1	1.4	16 647	36 775	47.4	1.9	32.5	7.3	51.9	2.3	1.2	1.7	1.3	
Préfecture de Salé	973 418	11.2	14.9	65.5	8.4	21.7	5.3	58.6	9.4	365 706	607 712	50.8	2.8	24.0	23.0	45.3	1.5	1.1	1.9	0.3	
Ameur (Com.)	45 604	15.4	19.0	60.5	5.1	41.5	2.7	49.0	1.2	15 203	30 401	50.5	2.3	30.8	6.7	53.1	4.3	1.3	1.4	0.2	
Salé (Mun.)	66 505	22,7	19,3	51,3	6,7	44,9	2,8	46,5	1,2	22 443	43 076	50,6	2,1	33,5	5,7	46,0	10,2	1,0	1,3	0,2	
Province de Skhirate Temara	572 170	11.9	15.2	65.2	7.6	22.2	5.0	56.3	11.0	222 148	350 022	53.2	3.2	22.1	18.8	51.6	1.3	0.9	1.6	0.4	
Temara (Mun.)	313 510	17,6	16,0	58,2	8,2	17,8	5,5	57,0	14,4	124 628	188 200	53,5	3,3	21,5	24,6	46,4	1,0	1,0	1,8	0,4	
Ain Attig (Mun.)	25 078	20,2	15,5	57,2	7,1	28,0	4,9	57,2	5,2	9 525	14 468	55,0	2,7	20,7	8,4	64,7	1,6	0,6	1,2	0,1	
Sabbah	15 029	20,9	17,7	54,3	7,1	37,3	2,5	53,3	2,2	5 204	9 825	49,3	1,8	21,4	5,1	66,9	2,6	0,3	1,6	0,3	
Skhirate (Mun.)	59 775	19,4	17,0	56,4	7,3	27,8	4,0	57,2	5,4	21 898	37 698	50,8	2,7	23,0	9,7	60,8	0,9	0,7	1,7	0,5	

AMELIORATION DES OUVRAGES DE PRODUCTION DES STATIONS DE TRAITEMENT BOUREGREG ET OUM AZZA

	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 6 ans	De 6 à 14 ans	De 15 à 59 ans	60 ans et plus		Pré-scolaire	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
Casablanca-Settat																				
Province de Benslimane	229 065	12,1	15,7	62,6	9,6	32,2	3,1	54,8	5,3	80 388	148 677	48,4	2,5	31,5	11,1	45,0	6,5	0,7	2,2	0,5
Charrate	9 754	20,1	17,0	54,9	8,0	39,8	3,4	51,2	1,9	3 580	6 174	50,9	2,3	24,7	2,5	52,5	8,5	0,8	7,1	1,6
Bouznika (Mun.)	37 238	18,9	15,9	57,4	7,8	22,9	4,7	59,1	8,3	14 231	22 826	52,4	3,0	23,5	12,5	55,7	1,6	1,1	2,3	0,3
El Mansouria (Mun.)	19 853	19,9	16,8	56,1	7,2	24,3	4,4	59,7	5,1	7 317	12 536	51,4	2,8	28,4	7,1	57,2	1,5	0,6	1,6	0,7
Province de Mohammedia	403 392	18,5	15,9	56,8	8,9	22,1	4,4	60,1	8,2	148 388	255 004	49,8	3,3	22,9	8,1	62,1	0,9	0,6	1,6	0,5
Bni Yakhlef	48 338	21,2	16,9	55,5	6,5	25,9	4,9	58,0	5,4	17 337	31 001	50,8	2,4	27,9	6,1	57,5	1,7	1,1	2,2	1,1
Sidi Moussa Majdoub	20 330	21,6	17,0	54,6	6,8	33,3	2,6	57,2	1,8	6 948	13 382	48,9	2,0	30,0	2,5	60,7	2,2	1,2	1,3	0,2
Ech-Challalate	53 503	22,0	17,8	54,1	6,2	30,7	3,7	57,7	2,5	17 563	35 822	47,5	1,7	27,3	3,0	64,6	0,8	0,7	1,4	0,5
Ain Harrouda (Mun.)	62 420	21,1	15,8	56,2	6,9	24,7	4,9	60,0	4,1	22 316	39 908	50,4	2,0	24,1	4,1	66,9	0,5	0,7	1,4	0,3
Préfecture de Casablanca	3 359 818	16,2	14,8	58,3	10,7	17,2	4,6	61,2	11,9	1 340 248	2 003 394	52,4	4,0	21,7	8,6	62,2	0,9	0,5	1,7	0,4
Arrondissement Casablanca-Anfa	454 908	12,9	13,0	59,1	15,0	14,1	4,4	56,2	21,4	206 193	247 134	56,3	6,9	16,4	8,3	65,3	1,0	0,3	1,3	0,3

D'après ce tableau, il est à signaler que :

- La population des communes traversées par le projet sont jeunes, puisque le pourcentage de personnes ayant l'âge entre 15 et 59 dépasse 50% ;
- La densité des ménages de la majorité des communes concernées par le projet est supérieure à la densité nationale ;
- Les populations sont toutes touchées par l'analphabétisme avec un pourcentage de qui varie entre 17% et 40%.

5.3.3 Caractéristiques socio-économiques

L'analyse des caractéristiques socio-économiques de la zone d'étude a été établie par régions et provinces. Les paragraphes suivants relatent un ensemble de données décrivant la situation socio-économique de chaque province de la zone d'étude :

5.3.3.1 Région Rabat-Salé-Kénitra

5.3.3.1.1 Contexte régionale

a) Agriculture

Comme pour la quasi-totalité des régions du Royaume, le secteur de l'agriculture occupe une place importante dans l'économie de la région de Rabat-Salé-Kénitra. Il l'est davantage depuis l'intégration de la région du Gharb connue par l'importance des surfaces irriguées. En effet, les comptes nationaux ont évalué le produit intérieur brut (PIB) agricole de la région, en 2016, à plus de 21 milliards de dh, soit des contributions de l'ordre de 13% dans le PIB régional et de 19,1% dans le PIB agricole national ².

La campagne agricole 2016-2017 a connu la mobilisation de près de 545 milliers de ha pour la culture céréalière, soit 13,5% du total des superficies réservées à ladite culture à travers le pays. Cette superficie correspond à une production céréalière de l'ordre de 16 millions de quintaux, couvrant près de 17% de la production totale du pays.

Au niveau des entités territoriales de la région, la province de Sidi Kacem se distingue par une production céréalière de plus de 5 millions de quintaux, détenant ainsi presque 34% de la production céréalière de la région avec une mobilisation de près de 154 mille ha (soit 28% du total de la superficie céréalière de la région). En deuxième position, on trouve la province de Khemisset avec une contribution à la production régionale de l'ordre de 30% (4,6 millions de quintaux), en consacrant près de 191 mille ha à ce type de culture. Avec une production de 3,2 millions de quintaux, la province de Kénitra occupe la 3ème position en mobilisant une superficie de plus 100 mille ha. La province de Sidi Slimane, par contre, n'y contribue que par une proportion de l'ordre de 9,4% avec 1,5 million de quintaux.

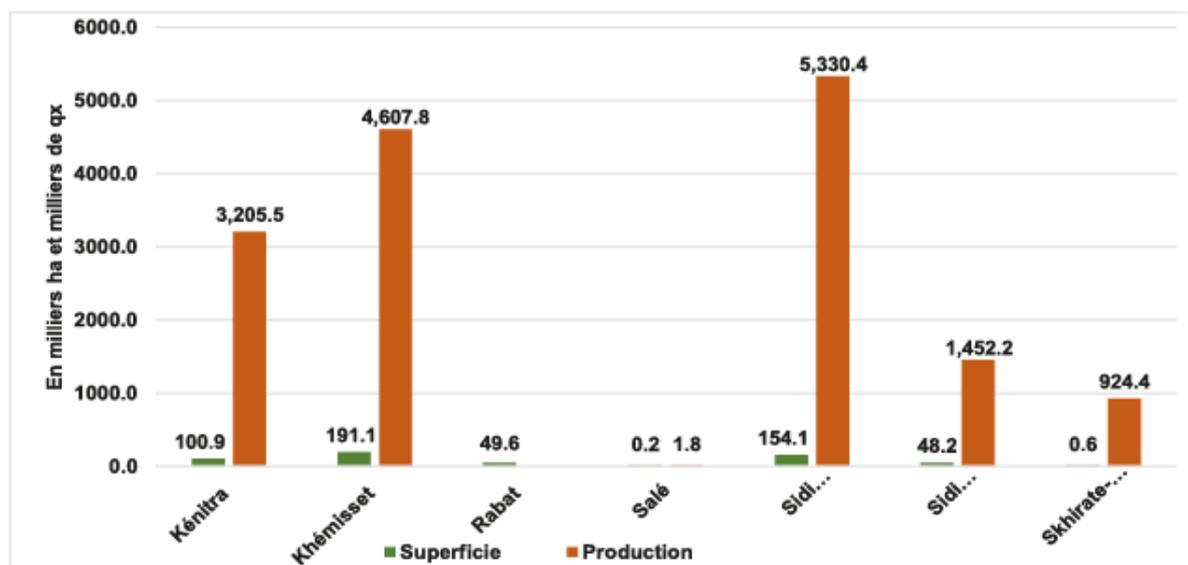


Figure 29: Superficies et productions des céréales par province ou préfecture, 2016-2017 (Région RSK)

b) Elevage

L'élevage demeure aussi une activité pratiquée en parallèle à l'agriculture dans la région de Rabat-Salé-Kénitra. Le Ministère de l'Agriculture estime, pour l'année 2017, à 128 200, le nombre de têtes de caprins, 1,6 million d'ovins et 512 800 de bovins, soit des proportions respectives de l'ordre de 2,2%, 8% et 15,2%. Concernant, l'élevage des ovins, il est plus pratiqué dans la province de Khémisset qu'ailleurs dans la région. En 2017, le nombre de têtes des ovins y est estimé à 683 700, plaçant la province de Khémisset en premier rang, devant largement la préfecture de Salé et la province de Kénitra dont le nombre de têtes est estimé respectivement à 287 800 et 286 900. Le reste des provinces compte ensemble 327 000 têtes d'ovins.

D'un point de vue constat, la répartition des bovins reste encore en faveur des mêmes provinces que précédemment sauf que les écarts, entre elles, sont très atténués. Ainsi, les éleveurs de la province de Khémisset possèdent un nombre de têtes de plus de 168 000 contre 127 300 et 113 000 respectivement pour la préfecture de Salé et la province de Kénitra. Les autres provinces se partagent 104 000 têtes de bovins. Quant aux caprins, il ressort des statistiques du Ministère de l'agriculture qu'ils ne figurent pas parmi les préoccupations des éleveurs de la région, exception faite pour la province de Khémisset où la pratique de l'élevage des caprins concerne un nombre de têtes de 103 800.

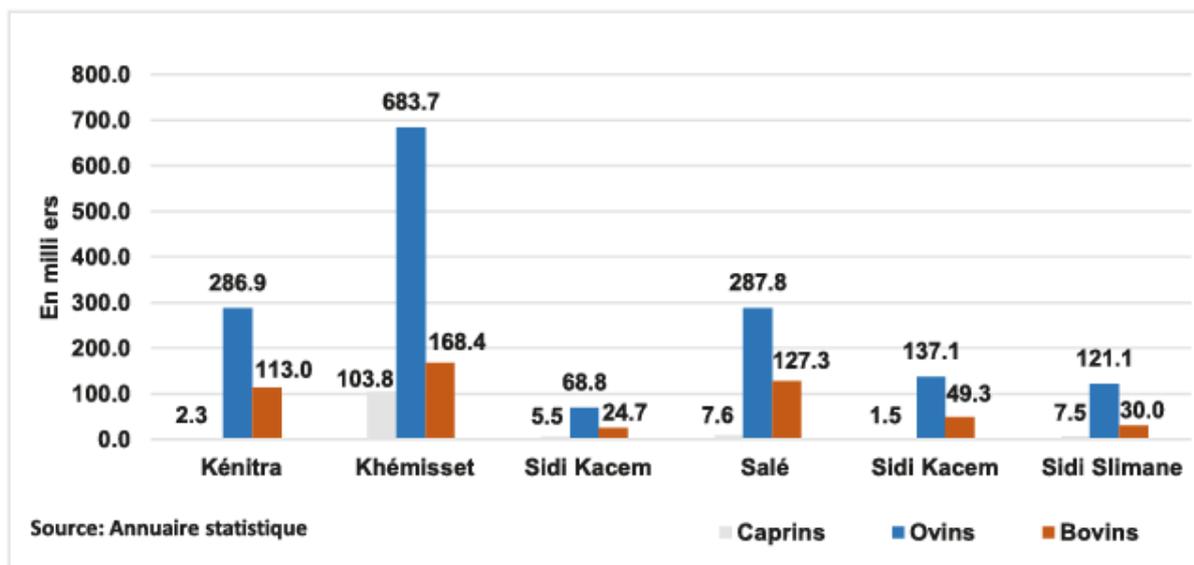


Figure 30: Répartition (en milliers) du cheptel par province ou préfecture et selon le type, 2017 (Région RSK)

c) Industrie

La région de Rabat-Salé-Kénitra a connu un développement remarquable dans le domaine de l'industrie. Ce développement concerne plusieurs secteurs notamment l'industrie chimique et para-chimique, l'industrie agro-alimentaire, l'industrie métallique et mécanique. Ces dernières années, une dynamique exceptionnelle a été observée dans le secteur de l'industrie par le développement de l'industrie de l'automobile dans la région. Ceci a été favorisé par l'installation du grand constructeur automobile « Peugeot Citroën » à Kénitra. D'autres grands noms de l'industrie ont également opté pour cette région et leurs investissements touchent à divers domaines notamment l'automobile (Sumitomo, Lear, Delphi, Saint Gobain,...), la chimie et para-chimie (Pharmaceutical Institute, Glaxosmithkline, Salam gaz ...), le textile et cuir (Fruit of the Loom, Faurecia..), l'agro-industrie (Cosumar, la Monégasque, Dari Couspates, Oulmès...), l'aéronautique (Zodiac, Labinal..) etc.

Selon le Ministère de l'Industrie et du commerce, le nombre d'établissements industriels installés dans la région, en 2013, s'élève à 573 unités industrielles. La majorité (63%), parmi elles, s'active dans l'industrie chimique et para-chimique (39%) ou l'industrie agro-alimentaire (24%). L'industrie métallique, quant à elle, constitue le domaine d'activité de 22% des établissements industriels de la région. Le reste des établissements exerce une activité qui relève des industries électriques, électroniques ou du textile et du cuir.

L'examen de la répartition spatiale de ces établissements industriels révèle que la préfecture de Rabat abrite plus 200, dont 79 sont des unités industrielles relevant des industries chimiques ou para-chimiques et 60 s'activent dans le domaine des industries agro-alimentaires. La production relative à l'industrie métallique et mécanique constitue l'occupation de 43 établissements industriels. La préfecture de Salé, quant à elle, est le siège de 165 établissements dont 88 relèvent du secteur des industries chimique et para-chimique ou agroalimentaires. Les établissements opérant dans les

industries textiles et cuir sont plus présents sur le territoire de la préfecture de Salé (31 unités industrielles) que sur ceux des autres entités territoriales.

En ce qui concerne Khémisset et Skhirat-Témara, ils offrent l'installation à presque le même nombre d'établissements industriels. La plupart de ces établissements, ont des productions relevant du secteur des industries chimiques et para-chimiques. On notera également que la présence des unités industrielles agro-alimentaires est plus présente à Khémisset alors que les industries métalliques et mécaniques ou textiles et cuir sont l'apanage de la préfecture de Skhirat-Témara.

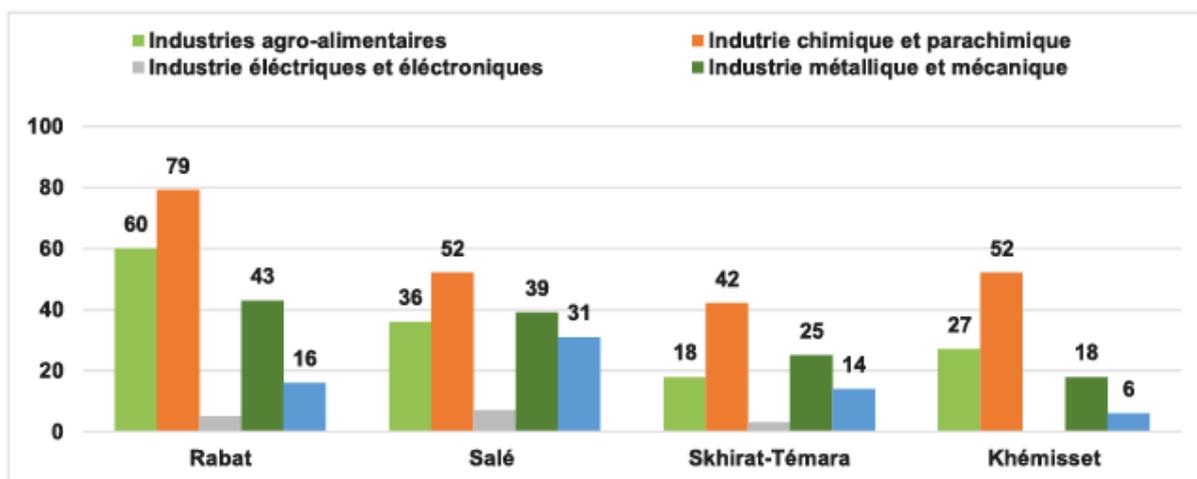


Figure 31: Etablissement industriels par province ou préfecture et par grands secteurs d'industries, 2013

d) Commerce

Dans la région RSK, le commerce s'est développé ces dernières années d'une manière exceptionnelle. Ceci s'explique, entre autres, par le développement de nouveaux modes de commerce notamment ceux relatifs aux réseaux de franchise et de grande distribution. Le même constat peut être fait pour le commerce traditionnel représenté par les commerçants individuels, grossistes et détaillants qui exploitent leurs propres activités.

e) Tourisme

Le tourisme occupe une place importante dans l'économie nationale. En témoigne l'apport relativement important qu'il représente dans le PIB national. Plusieurs régions présentent des lieux d'attraction privilégiés aussi bien pour le tourisme interne qu'international. On peut citer à cet égard les régions d'Agadir et de Marrakech. La région de Rabat-Salé-Kénitra, à l'instar des autres régions, dispose d'atouts touristiques à même d'accompagner le développement du tourisme quel que soit le type interne ou international. A ce propos, la région compte plusieurs sites d'intérêt touristique, archéologique et biologique. Dans ce cadre, plusieurs actions sont mises en œuvre pour développer davantage le secteur du tourisme dans la région. On peut retenir, à ce propos, les principaux efforts déployés, dont notamment :

- Réalisation des projets touristiques relatifs au développement du Tourisme Rural et de Nature (ferme pédagogique, centre équestre, club de tir, éco-gîte, etc.)
- Mise en place des projets touristiques valorisant le produit culturel de la ville de Rabat (expositions d'artisans, manifestations culturelles, valorisation des sites historiques, etc.)
- Mise en place d'un complexe culturel au niveau de la province de Kénitra (centre d'exposition, salles d'ateliers, etc.)
- Réalisation de projets d'animation et de divertissement au niveau du port fluvial de la province de Kénitra
- Mise en place d'un observatoire des oiseaux migrateurs au niveau de la réserve naturelle « Al Merja Zarkaâ » ou de la réserve de Sidi Boughaba.

Selon les statistiques du Ministère du tourisme, la région de Rabat-Salé-Kénitra compte 93 établissements touristiques à fin 2017. Ceci correspond à une capacité litière de 8 751 lits répartis sur 4 428 chambres.

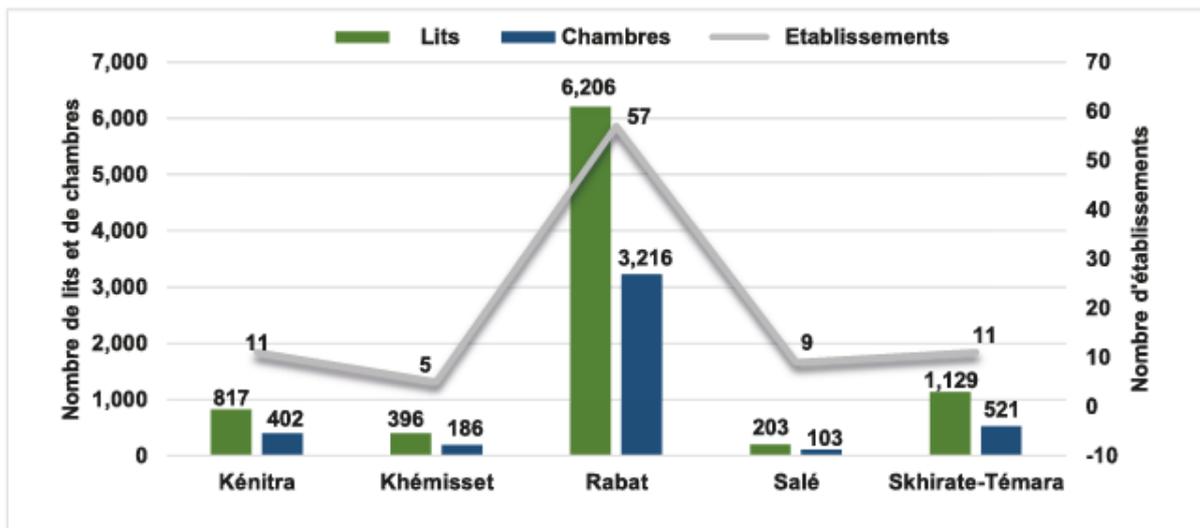


Figure 32: Capacité des établissements classés par province ou préfecture, 2017 (Région RSK)

5.3.3.1.2 Préfecture de Salé et province de Skhirat-Temara

a) Agriculture

Si le secteur agricole constitue le principal moteur de l'économie nationale, ce constat l'est aussi pour la région de Rabat-Salé-Kénitra notamment après avoir intégré la région du Gharb, réputée par ses vastes périmètres irrigués.

En effet, le poids de la région au niveau national est important puisqu'elle détient 12% de la surface agricole utile du pays (1.019.369 ha), avec une agriculture qui est basée sur l'exploitation d'un système agro-sylvopastoral assez bien équilibré.

La superficie agricole utile (SAU) de la préfecture de Rabat est de 1721 ha.

Province et Préfecture	Irriguée	Non irriguée
Kénitra	70 769	214 490
Sidi Kacem	35 404	257 200
Khémisset	6 624	366 027
Rabat	682	1 039
Salé	3 283	28 431
Skhirat-Témara	4 787	30 633
Total région	121 594	897 820

Source : Monographie de la région rabat sale Kenitra 2016

b) Industrie

Le secteur industriel occupe la deuxième position dans l'économie de la région de Rabat-Salé- Kénitra de par son importance (le PIB du secteur secondaire de la région est de 20.961 millions de DH, en 2013, contre 22.043 millions de DH, pour le secteur primaire et 90.633 millions de DH pour celui tertiaire).

Dans la zone d'étude, le secteur industriel se développe principalement le long de l'axe côtier Skhirat-Kénitra. Les domaines industriels les mieux représentés sont ceux du cuir et du textile, de l'agro-alimentaire et de la construction. Ils drainent à eux seuls 75% des emplois.

Année 2011	Investissement 10 ³ Dh	Exportation 10 ³ Dh	Production 10 ³ Dh	Chiffre d'affaires 10 ³ Dh	Effectifs employés permanents	Nombre d'établissements
Rabat	379 859	827 389	4 421 343	10 118 307	11 988	210
Salé	390 517	1 717 205	4 668 185	4 919 499	17 763	161
Skhirate-Tmara	249 103	675 856	4 714 369	5 424 222	9 491	99

Source : Monographie de la région rabat sale Kenitra 2016

c) Tourisme

La région de Rabat-Salé-Kénitra dispose d'un potentiel touristique très important la plaçant en 6^{ème} destination touristique marocaine, derrière Marrakech, Agadir, Casablanca, Fès et Tanger, avec une part prédominante de la ville de Rabat qui totalise près de 80% de l'offre touristique de la région.

Sa proximité des principales villes européennes (1 à 2 heures de vol), ses infrastructures de haut standing, une diversité de sites naturels : la vallée du Bouregreg, le chapelet des plages, des stations balnéaires (Mehdia, My Bousselham...), une variété de musées (archéologie, céramique, Oudayas, Postes et Télécommunications, Sciences de la terre, ethnographique Belghazi), de grandes plages bordées de dunes qui offrent des opportunités de tourisme balnéaire et une diversité de paysages propice au tourisme rural dans l'arrière-pays, les forêts de Maâmora et Korifla et Dayat Rommi, des produits du terroir et des activités sportives... et aussi un passé historique, la région regorge d'une

panoplie de sites à grande valeur culturelle et patrimoniale et dispose d'un atout majeur en matière de tourisme d'affaires, de congrès et de passage, ce qui lui confère le sixième rang avec une part de marché de 4%.

d) Infrastructures de base

Routes

La zone d'étude est desservie par les autoroutes A1, A2 et A3 :

- L'autoroute A1 dite « autoroute du Nord » est une autoroute reliant Casablanca à Tanger et longue de 262 km, elle inclue le périphérique autoroutier (autoroute de contournement) de 41 km, qui assure la liaison entre les différents axes autoroutiers Nord, Sud et Est, permettant ainsi de soulager les artères de la capitale, et aussi de mieux desservir les quartiers périphériques et la ville nouvelle de Tamesna ;
- L'autoroute A2 : relie les villes de Rabat, Fès et Oujda ;
- L'autoroute A3 reliant Rabat-Casablanca fut la première autoroute lancée au Maroc avec une longueur de 83 km.

La zone d'étude dispose d'une armature routière importante (routes nationales, régionales et provinciales).

Eau potable

Dans la région de Rabat-Salé-Kénitra, l'approvisionnement des espaces desservis par le réseau d'eau potable est assuré par l'Office National de l'Eau et de l'Electricité (ONEE), par la REDAL (Régie Autonome de Distribution de l'eau et d'électricité) et la Régie Autonome de Distribution d'Eau d'Electricité et d'Assainissement liquide de la province de Kénitra (RAK). Dans les espaces non desservis, l'alimentation se fait par l'exploitation directe des ressources (sources, puits), dont l'eau consommée par les populations sans traitement ne peut être sans risques sanitaires.

L'ONEE mène actuellement un programme ambitieux de renforcement de la production, de la distribution et de la généralisation de la desserte en eau potable en milieu rural (PAGER) pour atteindre un taux d'adduction de 100%.

Electrification

L'énergie électrique produite au niveau de la région de Rabat-Salé-Kénitra provient de deux sources d'énergie, hydraulique et thermique. Le premier type d'énergie est produit par les barrages de la région et qui sont : Al Wahda et El Kansra. Le deuxième type d'énergie électrique provient de Centrale thermique Kénitra 315 MW qui est en fonctionnement depuis le printemps 2012.

Le taux d'électrification en milieu urbain est de 100% et en milieu rural de 97%.

5.3.3.2 Région Casablanca Settât

5.3.3.2.1 Contexte régionale

a) Agriculture

Il y a lieu de rappeler que l'agriculture de la région est à majorité Bour, en effet les terres irriguées ne présentent que 17% des terres ensemencées. Les céréales, les légumineuses, les fourrages et les maraîchages constituent les principales productions agricoles dans la région de Casablanca Settât. Suite au déficit pluviométrique, la campagne 2015-2016 a été caractérisée par une nette baisse de la production agricole par rapport à la campagne 2014-2015. Cette baisse a touché les céréales (-78,3%), les légumineuses (-94,3%), les fourrages (-31,1%) et les maraîchages (-9,5%).

b) Elevage

La région de Casablanca Settât est l'une des importantes régions de l'élevage du Maroc. En 2016, en possédant près de 694 900 bovins et 2 231 800 ovins, la région a enregistré des augmentations respectivement de 3,5% et 0,9% par rapport à 2015. Comparé à l'échelle nationale, la région de Casablanca Settât détient une proportion importante du cheptel national en 2015, à près de 20,4% pour les bovins et 12,0% pour les ovins.

Selon les données de l'Office National de Sécurité Sanitaire des Produits Alimentaires (ONSSA), la région de Casablanca Settât dispose d'un abattoir communal, 17 abattoirs municipaux et 61 tueries. L'année 2016 est caractérisée par un abattage de près de 286 613 têtes de bovins et près de 385 151 d'ovins. Au titre de l'année 2016, les quantités de viande produites sont de 59 512 et 5 680 tonnes respectivement pour les bovins et les ovins, soit une hausse par rapport à 2015 de 4,8% pour les premiers et une forte régression de 41,8% pour les deuxièmes. Par ailleurs, l'abattage clandestin et non contrôlé continue encore à approvisionner la région de la viande, et ce malgré les efforts des pouvoirs publics pour enrayer ce phénomène.

c) Industrie

Le secteur industriel joue un rôle très important dans le développement économique et social tant au niveau national qu'au niveau régional. Si l'industrie au Maroc est une activité essentiellement urbaine, elle est avant tout casablancaise avec un poids déterminant. La ville de Casablanca est une métropole industrielle par excellence. Cette activité historique ne cesse encore de se développer malgré les incitations préconisées par les pouvoirs publics pour la délocaliser hors de cette ville. Il y a lieu de distinguer entre deux types d'industries:

- Les petites et moyennes industries non polluantes, implantées à l'intérieur des zones résidentielles, cohabitent avec la population;
- Les petites et moyennes industries peu polluantes prévues dans des zones industrielles spéciales. Ce type d'industrie, créé auparavant dans les zones voisines de la ville ancienne, est en train d'être engloutie par les extensions de la préfecture de Casablanca.

AMELIORATION DES OUVRAGES DE PRODUCTION DES STATIONS DE TRAITEMENT BOUREGREG ET OUM AZZA

La Région de Casablanca Settat continue de renforcer sa position de leader dans l'industrie nationale. Jusqu'à fin 2015, elle concentre 3 097 établissements industriels, soit 38,9% du total des établissements industriels au niveau national.

La production industrielle s'est établie à près de 277 milliards de dirhams (Dhs), représentant 74,5% de la production industrielle nationale.

Le montant de l'investissement réalisé au niveau de la région a atteint plus de 14 milliards Dhs, contribuant à 81,0% de l'investissement industriel au niveau national.

Les exportations se sont élevées à près de 75 milliards de Dhs, participant ainsi à 57,2% du total des exportations nationales réalisées par les industries de transformation.

Quant au nombre d'emplois réalisés par ces industries, il s'élève à 270 455 en 2015, représentant ainsi 44,9% des effectifs enregistrés au niveau national.

En 2013, du point de vue création de la richesse, la valeur ajoutée au niveau de la région est estimée à près de 62 milliards de Dhs, soit 59,9% de la valeur ajoutée des industries de transformation au niveau national.

d) Pêche maritime

La région de Casablanca Settat dispose d'un long littoral de 235 Km. Il en découle une activité de pêche très importante.

La Région dispose de 4 ports importants. Il s'agit des ports de: · Casablanca; · Mohammedia; · Jorf Lasfar; · El Jadida.

Le volume des quantités de poissons débarqués, dans les quatre principaux ports de la région de Casablanca Settat, a atteint 48 798 tonnes en 2016 contre 39 084 en 2015, enregistrant ainsi une augmentation de 24,9% par rapport à 2015.

Comparés à l'échelle nationale, les quatre principaux ports de la région de Casablanca Settat, détiennent une modeste proportion des poissons débarqués dans les différents ports du Royaume, à peine 3,4% en 2016. Par ailleurs, Il y a lieu de noter la baisse continue, au niveau régional, de prix de la tonne en passant de 12 126 Dhs en 2011 à 8 583 en 2014 pour atteindre 7 283 en 2016.

e) Tourisme

Le Maroc dispose de tous les atouts pour promouvoir le tourisme, et la région Casablanca Settat est le lieu où se convergent le "tourisme de masse" et le "tourisme d'affaires".

L'infrastructure hôtelière de la région est constituée de 201 établissements hôteliers touristiques classés (EHTC) en 2016, soit 5,4% de l'ensemble des hôtels au niveau national.

f) Energie

Au terme de l'année 2016, le réseau de distribution des produits pétroliers est assuré par 576 points de vente répartis entre 17 sociétés de distribution actives sur l'ensemble du territoire de la région de Casablanca Settat. Environ 38,0% de ces points de vente se concentrent sur le territoire de la préfecture de Casablanca, suivie de loin par la province d'El Jadida avec 16,0%.

Concernant la capacité globale de stockage des produits pétroliers, selon les sociétés de distribution, elle a atteint 36 015 m3 en 2016 contre 33 921 m3 en 2014. Par ailleurs, près de 35,3% de la capacité de stockage se concentrent dans la préfecture de Casablanca.

L'énergie électrique est, à l'heure actuelle, la principale source desservant les divers besoins en énergie au niveau de la région: éclairage public, éclairage domestique, industries consommatrices d'énergie. Ces besoins sont assurés actuellement, par les centrales suivantes:

- Centrale Thermique Mohammedia;
- Centrale Thermique Jorf Lasfar;
- Turbines à Gaz de Mohammedia;
- Turbines à Gaz de Tit Mellil; · Usine hydraulique Al Massira;
- Usine hydraulique Daourat;
- Usine hydraulique Imfout.

Ces centrales ont produit ensemble 17 935,4 Millions de KWh en 2015 contre 16 421,9 en 2014, enregistrant une variation positive de 9,2% par rapport à 2014.

g) Artisanat

Malgré le développement industriel de la préfecture de Casablanca, l'artisanat continue à jouer un rôle important aussi bien au niveau de la production qu'au niveau des exportations et d'emploi. La ville de Casablanca présente certaines spécificités pour le secteur de l'artisanat:

- L'existence d'un tissu de PME d'artisanat assez structurées;
- L'existence d'une catégorie de consommateurs à fort pouvoir d'achat qui constituent des clients potentiels pour le secteur d'artisanat;
- L'existence d'un artisanat à fort contenu culturel riche et diversifié.

Par type de client, l'activité artisanale reste orientée vers la demande interne (ménages résidents et commerçants).

Au titre de l'année 2016, le nombre de coopératives d'artisanat, actives sur l'ensemble du territoire de la région, s'élève à 2 114 avec 72 964 adhérents.

5.3.3.2.2 Province de Ben Slimane et préfecture de Mohammédia

a) Agriculture

L'agriculture est l'activité la plus dominante dans l'économie de la Province. La Surface Agricole Utile (S.A.U) représente 55,8% de la superficie de la Province soit environ 133.920 ha (3.767 Ha irrigués, 130.153 bour) répartie sur 14.033 exploitations agricoles.

Le reste étant occupé par les forêts avec 23,7% (56.988 ha). Les parcours et terrains incultes représentent 20% (49.119 ha).

Les types de sol dominants peuvent être répartis en quatre grandes classes à savoir le Tirs, le harch, le rmel, et le mezkaz qui représentent respectivement 48, 10, 32 et 4% de la superficie totale. En effet, la Province présente les opportunités agricoles suivantes :

- Sol très fertile
- Pluviométrie relativement importante
- Réseau routier relativement bon
- Proximité des grandes agglomérations
- Organisation professionnelle mise en place
- Production céréalière importante dense
- Degré de mécanisation relativement important

Selon la vocation agricole, la Province de Benslimane est découpée en quatre principales zones à savoir :

- La zone littorale spécialisée en en maraîchage, viticulture et élevage bovin,
- La zone centrale spécialisée en céréaliculture et élevage ovin et bovin,
- La zone du centre sud-ouest spécialisée en céréaliculture et élevage intensif et semi extensif,
- La zone est spécialisée en cultures fourragère élevage extensif

b) Production animale

L'élevage occupe une place importante dans le système de production agricole. Il est constitué principalement de l'élevage ovin et l'élevage bovin intensif. Les effectifs varient d'une année à l'autre et dépendent étroitement des conditions climatiques.

Elevage apicole dans la Province

Les données naturelles de la Province, telles que l'importance de la superficie de la forêt et des plantes polliniques, offrent de grandes potentialités à l'élevage apicole. Cependant, ce secteur reste dominé par l'élevage traditionnel connu par sa faible productivité.

Aviculture

L'aviculture constitue une activité importante vu la proximité de la Province des grandes agglomérations du Royaume, ce qui a encouragé l'implantation de 110 d'unités avicoles ayant une capacité d'élevage de : 1.256.500 poussins, 527.880 poules pondeuses, 40.000 dindons.

c) Domaine forestier

Le domaine forestier dans la province de Benslimane couvre une superficie de l'ordre de 57.392 ha ce qui représente 25 % de la superficie de la province, ce secteur vient en 2^{ème} place après l'agriculture dans le mode d'utilisation du sol, les formations végétales qui le constituent sont très diversifiées à savoir : Chêne liège, Thuya de berberie, Oléastre, jujubier, Tizgha.etc.

d) Industrie

Pendant longtemps la province de Benslimane a été considérée comme étant un site écologique et biologique à préserver contre toute industrialisation. Toutefois, la province de Benslimane a connu ces dernières années un essor industriel important à plus d'un titre.

Plusieurs facteurs ont contribué à l'accélération de l'industrialisation de la province, notamment les opportunités de s'implanter dans la zone industrielle de Bouznika qui est bien desservie, et répondant aux normes techniques d'installation industrielle, ainsi que la répercussion positive vis-à-vis des investisseurs à l'issue de la création de la zone d'activités économique dans la ville de Benslimane. Néanmoins, les résultats réalisés par ladite Province reste en deçà des attentes escomptés, du moment qu'il s'agit d'une province stratégiquement positionnés en vue de sa proximité des centres urbain les plus importants du Royaume (Casablanca et Rabat) et sa connectivité optimale par rapport à son environnement immédiat (aéroport, réseau ferroviaire, réseau routier, autoroute,...).

D'autres projets d'espaces d'accueil industriels sont en phase de programmation, notamment la ZAE de la commune Cherrat et la grande plateforme industriel de Ain Tizgha des matériaux de construction initiée par le Ministère de l'équipement.

Le tissu industriel de la Province englobe, actuellement, en plus des entreprises industrielles implantées dans la zone industrielle de Bouznika et dans la zone d'activité économique de Benslimane, quelques unités dispersées dans les différentes communes de la province.

Tissu industriel au titre de l'exercice 2012 Le tissu industriel de la Province englobe actuellement, en plus des quelques unités dispersées dans les différentes localités de la Province, les entreprises industrielles implantées dans la zone industrielle de Bouznika et dans la zone d'activités économiques (ZAE) de Benslimane.

Industrie Agro-alimentaire

Ce secteur, qui compte 19 établissements productifs et un effectif total d'environ 493 personnes, réalise un chiffre d'affaires annuel de 364 millions 710 milles dirhams dont environ 5 millions 697 milles dirhams à l'exportation. La production réalisée est de 369 millions 740 milles dirhams, et l'investissement drainé est de 175 millions 725 milles dirhams.

Industrie Chimique et Parachimique

Le nombre d'établissements productifs dans ce secteur est de 24 unités avec un effectif total d'environ 1058 personnes. Le chiffre d'affaires annuel réalisé est de 435 millions 646 milles dirhams, dont environ 39 millions 30 milles dirhams à l'exportation. La production réalisée est de 426 millions 67 milles dirhams et l'investissement drainé est d'environ 31 millions dirhams.

Industrie Electrique et Electronique

Le nombre d'établissements productifs dans ce secteur est de 5 unités employant 1 214 personnes. Le chiffre d'affaires annuel réalisé est de 565 millions 534 milles dirhams, dont environ 318 millions 157 milles dirhams à l'exportation. La production réalisée a atteint 527 millions 886 milles dirhams, et l'investissement drainé s'élève à environ 4 millions 197 milles dirhams. Toutefois, lors du prochain exercice 2014, les indicateurs de la province de Benslimane connaîtront une baisse drastique vue la fermeture de la société Leoni Bouznika en septembre 2013.

Industrie Mécanique et Métallurgique

Le nombre d'établissements productifs dans ce secteur est de 18 unités assurant 697 emplois stables. Le chiffre d'affaires annuel réalisé est de 169 millions 543 milles dirhams, dont environ 23 millions 101 mille dirhams à l'exportation. La production réalisée a atteint 163 millions 756 milles dirhams, et l'investissement drainé s'élève à environ 11 millions 600 milles dirhams.

Industrie Textile et Cuir

Ce secteur, qui compte 2 établissements productifs et un effectif total de 78 personnes, réalise un chiffre d'affaires annuel de 5 millions 126 milles dirhams. La production réalisée est de 5 millions 209 milles dirhams.

Zone d'activité de Benslimane

Située dans la limite de la ville de Benslimane, ce projet est aménagé dans sa première tranche, dans le cadre d'un partenariat entre le Ministère du commerce et de l'industrie et la commune urbaine de Benslimane, par le Holding Al Omrane. S'étendant sur une superficie globale de 32 Ha, ce projet offre dans sa première tranche 194 lots sur 13 Ha, 69 ares. La commercialisation de cette tranche a dépassé les 50% de sa liquidation totale.

Cette zone qui est au stade de commercialisation offre des opportunités très prometteuses pour les investissements.

e) Tourisme

La Province de Benslimane recèle d'importantes potentialités naturelles favorisant le développement touristique. En effet, outre le littoral atlantique disposant de belles plages, la Province est dotée d'un

important patrimoine forestier influant positivement sur le climat qui devient doux à l'intérieur et constitue un facteur favorable pour la détente des visiteurs en provenance des villes avoisinantes.

Elle recèle d'importantes potentialités naturelles favorisant le développement touristique. En effet, outre le littoral atlantique disposant de belles plages, la Province est dotée d'un important patrimoine forestier influant positivement sur le climat qui devient doux à l'intérieur et constitue un facteur favorable pour la détente des visiteurs en provenance des villes avoisinantes.

La Province de Benslimane dispose d'une série de sites touristiques dont la majorité demeure vierge nécessitant une mise en valeur rationnelle en matière d'aménagement. Parmi ces sites, on cite :

Le littoral

Il s'étend sur une longueur de 35 Km. Réputé pour la beauté de ses plages (Bouznika, Dahomy, Essanaoubar) et la qualité des eaux de baignades, la partie côtière est devenue l'une des destinations les plus attractives du Royaume. La réputation de la beauté de ses plages offre la possibilité de pratiquer divers sports nautiques tels que la voile, la plongée sous-marine, la moto cross, etc.

La forêt

Comme il est précité, la Province de Benslimane se distingue par l'importance de sa forêt qui couvre environ 25% de la superficie globale soit 57.576 Ha.

Elle recèle d'importantes opportunités de divertissement le long de l'année. En effet, la forêt offre la possibilité de balades piétonnes, des pistes de course, d'athlétisme et d'équitation.

Elle est également un espace de découvertes de la faune et de la flore grâce aux pépinières d'implantation des différentes espèces de la flore qui peuvent être des moyens d'attraction du tourisme local.

Un certain nombre d'activités touristiques est en développement dans la Province liées notamment à la chasse et au tourisme équestre.

Une vision stratégique est élaborée par les soins de cette province en vue de la promotion du tourisme intérieur notamment le tourisme écologique et le tourisme rural.

Autres sites touristiques

La Province de Benslimane dispose d'autres sites touristiques qui méritent d'être valorisés à savoir :

- Kasbat Bouznika.
- Kasbat El Mansoria
- Lac du barrage Oued Mellah
- Les rives de l'Oued N'fifikh

- Les gorges de Ain Dakhla.

f) Infrastructures

La région concernée est dotée de la meilleure infrastructure de base, un réseau routier et autoroutier performant, assurant plus de 40% de la mobilité nationale ; un aéroport international assurant la liaison avec plus de 100 capitales mondiales, trois ports assurant plus de 69% des échanges extérieurs du Maroc (Port de Casa, de Jorf Lasfar et de Mohammedia), elle est la région la plus connectée du Pays.

Le port de Mohammedia vient au 4ième rang avec 7.2% du trafic domestique enregistrant ainsi une baisse considérable causée par la régression de l'industrie pétrolière de la ville.

g) Pêche maritime

La région du grand Casablanca dispose d'un littoral d'environ 98 Km . De ce fait, l'activité de la pêche est importante.

Le port de Mohammedia considéré comme étant un port pétrolier. Il comprend également un port de pêche, une halle de poissons et un chantier naval.

La flotte de pêche existante dans la région est composée de 132 bateaux en activité, 120 barques dont 80 motorisés et 25 dépôts frigorifiés.

L'activité de la pêche fait travailler près de 22 000 pêcheurs.

La région dispose de :

- unités de congélation ayant une capacité de stockage de 590 tonnes,
- 20 unités d'industries de traitement

h) Secteur de l'énergie

Le secteur de l'énergie est un secteur stratégique. L'approvisionnement en produits énergétiques essentiellement pétroliers se fait par l'intermédiaire de la raffinerie de la SAMIR installée à Mohammedia. Cette raffinerie produit près de 80 % du pétrole raffiné au niveau national. La production de la SAMIR est livrée aux sociétés de distributions qui sont au nombre de 13 et aux centres emplisseurs des gaz (butane et propane). La production de la raffinerie de la SAMIR a atteint 5 865 milles tonnes en 2004.

i) L'artisanat

Malgré le développement industriel de la Région du Grand Casablanca, l'artisanat continue à jouer un rôle important aussi bien au niveau de la production qu'au niveau des exportations et d'emploi. L'artisanat s'exerce généralement selon deux pratiques principales : l'artisanat exercé dans des locaux à usage professionnel et l'artisanat dans les foyers que l'on peut qualifier d'artisanat domestique. S'il

est aisé de suivre l'évolution du premier genre, il est difficile d'avoir des renseignements précis sur le second qui joue lui aussi un rôle important dans l'emploi féminin et dans la production. Par ailleurs, et vu cette importance, l'Etat accorde une attention particulière à ce secteur notamment en matière d'organisation, d'encadrement, d'aide et de subventions. A ce titre, le nombre d'artisans inscrits dans la chambre est aux environs de 2630 artisans organisés en 36 coopératives

5.3.3.3 Contexte local

Le tableau suivant décrit la population suivant le secteur d'activité. Les activités agricoles sont les plus pratiquées au niveau de la zone d'étude. Elles concernent, en moyenne, 34 % de la population de la zone d'étude, et attirent beaucoup plus la population du milieu rural. D'autre part, les autres services marchands occupent 23 % de la population de la zone d'étude, et 11 % occupent des postes au niveau des administration publique, éducation, santé et action sociale.

Tableau 17: Caractéristiques socio-économiques des communes

Province / 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
Rabat Salé Kénitra									
Province de Kénitra	28,7	18,5	0,4	1,1	8,4	1,0	19,9	18,3	3,6
Kenitra (Mun.)	28,7	18,5	0,4	1,1	8,4	1,0	19,9	18,3	3,6
Haddada (Com.)	62,3	9,8	0,2	1,8	6,5	0,5	17,5	1,1	0,3
Sidi Taibi (Com.)	10,6	25,2	0,4	1,8	12,7	0,6	38,8	6,8	3,2
Préfecture de Salé	2,1	20,5	0,9	1,0	9,5	3,2	27,3	31,9	3,5
Ameur (Com.)	31,6	31,4	0,5	1,6	7,8	0,6	19,2	5,7	1,6
Salé (Mun.)	2,1	20,5	0,9	1,0	9,5	3,2	27,3	31,9	3,5
Province de Skhirate Temara	4,6	16,2	1,2	1,5	8,6	2,8	30,9	30,7	3,5
Temara (Mun.)	0,6	13,8	1,3	1,5	8,1	3,5	30,0	37,6	3,6
Ain Attig (Mun.)	16,7	22,5	1,1	2,8	13,7	1,3	23,9	15,8	2,2
Sabbah	40,9	17,8	0,9	1,0	5,0	0,7	22,1	8,9	2,9
Skhirate (Mun.)	17,4	20,5	0,8	1,1	10,7	1,0	30,6	15,3	2,6
Casablanca-Settat									

AMELIORATION DES OUVRAGES DE PRODUCTION DES STATIONS DE TRAITEMENT BOUREGREG ET OUM AZZA

Province / 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
Province de Benslimane	15,1	11,9	1,1	1,4	9,5	1,8	30,2	24,3	4,7
Charrate	59,2	4,9	0,6	1,4	1,7	0,0	19,3	5,7	7,2
Bouznika (Mun.)	0,4	2,0	4,7	0,4	18,7	5,9	5,0	0,4	2,0
El Mansouria (Mun.)	1,4	1,6	9,2	1,8	47,4	12,5	7,4	1,4	1,6
Province de Mohammedia	3,4	31,7	0,8	1,4	10,4	2,1	27,0	19,1	4,2
Bni Yakhlef	10,0	26,8	0,4	1,4	10,2	1,4	30,8	16,6	2,5
Sidi Moussa Majdoub	0,3	1,2	7,5	1,0	30,7	5,4	2,5	0,3	1,2
Ech-Challalate	0,6	1,5	8,4	0,5	22,6	6,0	3,9	0,6	1,5
Ain Harrouda (Mun.)	0,7	1,2	7,3	0,9	17,6	8,0	3,3	0,7	1,2
Préfecture de Casablanca	0,2	26,9	0,8	1,4	11,3	3,7	30,7	19,5	5,5
Arrondissement Casablanca-Anfa	0,2	10,8	1,1	1,3	11,7	4,6	44,7	18,6	7,0

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 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 18 : Détermination de la sensibilité environnementale

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

- 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 19 : 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 20: 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 21 : Sensibilité environnementale des éléments du milieu

Milieu	Éléments	Impact appréhendé	Valeur	Sensibilité
Milieu physique	Sols	Moyen	Moyenne (sol a vocation agricole)	Moyenne
	Air	Faible	Moyenne (Suit les routes classées)	Faible
	Qualité des eaux	Moyenne	Moyenne (parcours des cours d'eau)	Moyenne
	Paysage	Faible	Faible (l'ensemble des conduites seront enterrées)	Faible
Milieu biologique	Flore	Faible	Faible (absence d'un couvert floristique naturel)	Faible
	Faune	Faible	Moyenne (présence de quelques espèces courantes d'oiseaux)	Faible
	Espaces protégés	Faible	Faible (aucun SIBE ne sera impacté par la réalisation du projet)	Faible
Milieu humain	Populations et Habitats	Moyen	Moyenne (présence de la population à proximité)	Moyenne
	Santé & hygiène	Moyen	Moyenne (présence de la population à proximité)	Moyenne
	Agriculture	Faible	Moyenne (Projet ponctuelle)	Faible
	Ambiance sonore	Faible	Moyenne (zone rurale très calme à part la partie urbanisée)	Faible
	Activité socio-économique / Emploi	Moyen	Forte	Forte
	Infrastructures et équipements	Faible	Moyenne (présence 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 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 22 : Inventaire des sources d'impacts

Sources d'impacts	Description de l'activité
Phase de pré-construction	
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 conduites et équipements renouvelés et réhabilités
Rejets liquides et solides et gaz	Le fonctionnement de la station de traitement réhabilitée générera des rejets liquides, solides (boues) et gaz qui doivent être prises en considération
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.
Phase de démantèlement	
Installation des équipements de chantier	Elle concerne l'occupation et l'aménagement de terrains vacants pour l'installation des modulaires préfabriqués, le stockage des produits, le garage des véhicules, etc. Cette opération engendre ainsi des terrassements, excavations, etc.
Circulation des véhicules de travaux	Les travaux impliquent l'utilisation journalière d'engins encombrants ayant impacte sur la circulation.
Présence de la base vie	La présence des ouvriers sur le chantier pendant la phase de construction, engendre aussi bien des déchets liquides que solides.
Excavation	Elle consiste en la préparation de l'emprise pour atteindre les spécifications techniques de l'activité du projet, la réalisation des tranchées et les fondations pour les installations du projet.
Dégagement des gaz et poussières	Les engins utilisés lors de cette phase engendrent l'échappement des gaz de combustion. Aussi, les travaux causent la diffusion de poussières.
Remise en état	Elle correspond à la remise en état des aires affectées par les travaux. Les pistes d'accès sont fermées et la circulation est rétablie, les terrains non occupés sont remis à leur état initial, en fonction de leur affectation antérieure.

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 23 : Matrice d'interrelations

Milieu	Composantes	Source d'impact																
		Phase pré-construction					Phase travaux d'aménagement						Phase exploitation			Phase de démantèlement		
		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	Rejets liquides et solides	Démobilisation	Remise en état	Mise en œuvre	Présence des installations	Entretien et réparation	Remise en état et Intégration paysagère	Nuisances sonores	Travaux de terrassements
Milieu physique	Sol	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			×		×	×
	Air			×	×	×		×	×		×	×	×	×			×	×
	Eau				×	×	×	×	×			×	×				×	×
	Paysage			×	×			×		×			×		×		×	×
Milieu biologique	Flore			×	×			×				×					×	×
	Faune			×	×	×		×				×				×	×	×
	Espaces protégés																	
Milieu humain	Population et habitas			×	×	×	×	×	×			×	×			×	×	×
	Santé & Hygiène					×	×	×	×	×	×	×				×	×	
	Agriculture et activité agropastorale			×		×		×	×	×								×
	Ambiance sonore			×	×	×		×	×		×	×						
	Activité socio-économique/emplois			×	×	×	×	×	×	×	×	×		×			×	
	Infrastructure et équipement			×	×	×		×	×				×				×	
Archéologie et patrimoine	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×				×		×	×

× : Impact positif × : Impact négatif

6.5 Évaluation des impacts

6.5.1 Phase de travaux (Construction et démantèlement)

Pendant la phase de construction, les impacts causés par les travaux seront identiques pour les ouvrages ponctuels (protection anti-bélier) et les ouvrages linaires (conduites d'eau brute et eau traitée).

6.5.1.1 Milieu physique

6.5.1.1.1 Sols

Le projet d'amélioration des ouvrages de productions des stations de traitement de Bouregreg et Oum Azza s'avère dans sa majorité de nature ponctuelle. Les sols susceptibles de recevoir une série d'impact, longent des pistes et des routes.

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

Vu que le projet sera réalisé de manière ponctuelle, et ne s'étale pas sur une grande partie des sols à vocation agricole, 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.

La sensibilité de cet élément physique est qualifiée de moyenne, 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 :

Milieu		Physique		Élément		Sol	
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Moyenne	Etendue	Locale	Importance de l'impact	Moyenne
Importance de l'impact	Moyenne		Importance relative	Phase Construction	Moyenne		
Impacts							
Phase Construction	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 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 						

6.5.1.1.2 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 par la population au niveau des alentours immédiats des zones de travaux et les ouvriers sur site, 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 modérée.

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

Milieu	Physique		Elément			Air
Sensibilité	Faible	Intensité	Moyenne	Etendue	Locale	
Importance de l'impact	Faible		Importance relative	Phase Construction		Faible
Impacts						
<i>Phase Construction</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Emission locale des poussières ❖ Emission locale des polluants issus des échappements des engins de travaux et des groupes électrogènes 					

6.5.1.1.3 Qualité des eaux

Le projet prévoit d'amélioration des ouvrages de productions des stations de traitement de Bouregreg et Oum Azz, par l'installation de vannes, by-pass et des équipements de régulation et de stabilisation de débits, la réhabilitation des ouvrages génie-civil des stations de traitements, le renouvellement d'équipements hydromécaniques, de groupe de pompes et des compteurs.

Cette amélioration permettra aux localités limitrophes de bénéficier d'une disponibilité d'eau potable conforme aux normes de potabilité avec un débit raisonnable.

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

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

Milieu	Physique		Elément			Eaux
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Faible	Etendue	Locale	
Importance de l'impact	Moyenne		Importance relative	Phase Construction		Moyenne
Impacts						
<i>Phase Construction</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Risque de contamination des eaux souterraine par les déversements accidentels ❖ Risque d'augmentation des MES dans les eaux de surface 					

6.5.1.1.4 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 des matériaux de remblaiement et équipements annexes, ainsi qu'aux travaux de génie civil pour la réhabilitation des ouvrages génie civil.

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

Milieu		Physique		Elément		Paysage	
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	Etendue	Locale	Importance de l'impact	Mineure
Importance de l'impact	Mineure		Importance relative	Phase Construction	Mineure		
Impacts							
Phase Construction	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mise en place des remblais provisoires ❖ Travaux de génie civil ❖ Réhabilitation des ouvrages GC et des matériaux de construction, ❖ Atteinte à la structure du paysage 						

6.5.1.2 Milieu biologique

6.5.1.2.1 Flore

Durant la phase des travaux, les mouvements de terres ainsi que les matériaux de remblais causeront une destruction d'une partie de la végétation et des cultures situées autour des ouvrages à installer, réhabiliter ou renouveler, cet effet de bordure reste temporaire pendant la phase des travaux, ainsi les cultures peuvent reprendre après la fin des travaux. Vu l'aspect agricole, 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 réalisation du projet reste mineure.

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

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

6.5.1.2.2 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.

Les autres rangs spécifiques recevront un stress faible temporaire lié à l'occupation de l'espace et la création d'une barrière écologique temporaire « tranchée ».

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 :

Milieu	Biologique		Elément		Faune	
Sensibilité	Faible	Intensité	Moyenne	Etendue	locale	
Importance de l'impact	Faible		Importance relative	Phase Construction	Faible	
Impacts						
Phase de Réalisation	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Installation d'une barrière écologique temporaire à impact visuel (terrassements) ❖ Dérangement sonore ❖ Dérangement sonore des populations nidifiantes ou en reproduction 					

6.5.1.3 Milieu humain

6.5.1.3.1 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 l'interruption d'accès probable en quelques endroits durant les travaux.

Il est à signaler que le projet ne prévoit aucun déplacement de la population.

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

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	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 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 						

6.5.1.3.2 Santé et hygiène

Le projet durant la phase de réalisation générera des impacts de faible importance sur la santé de la population, causé principalement par les gaz émis des échappements et les poussières générés lors des travaux d'excavation, ces types d'impact vu leurs caractères temporaires et localisés dans l'espace, peuvent être qualifiés d'une importance faible. Par contre le projet aura des impacts pratiquement positifs durant la phase d'exploitation, puisqu'il va assurer la disponibilité d'eau potable, ceci aura des répercussions positives sur leur condition de vie hygiénique et sanitaire.

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

Milieu		Humain		Elément		Santé publique & hygiène	
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Mineure	Etendue	Locale		
Importance de l'impact	Mineure		Importance relative	Phase Construction	Mineure		
Impacts							
Phase de Réalisation	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Emission de gaz ❖ Emission de poussières 						

6.5.1.3.3 Agriculture

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

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

Milieu		Humain		Elément		Agriculture	
Sensibilité	Faible	Intensité	Moyenne	Etendue	Locale		
Importance de l'impact	Faible		Importance relative	Phase Construction		Faible	
Impacts							
Phase de Réalisation	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Excavation ❖ Mise en place des remblais primaire et secondaires ❖ Contamination par le reste des huiles de vidanges et des hydrocarbures 						

6.5.1.3.4 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 :

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	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Augmentation des niveaux sonores. 						

6.5.1.3.5 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 encourageant l'emploi de la femme ;
- La main d'œuvre employée par les entreprises de travaux représente une clientèle potentielle pour les petits commerces des environs ;
- Augmentation du chiffre d'affaires 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.

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

6.5.1.3.6 Infrastructures et équipements

Le trafic routier sera perturbé au moment des travaux. 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 :

Milieu		Humain		Elément		Infrastructures et équipements	
Sensibilité	Faible	Intensité	Moyenne	Etendue	ponctuelle		
Importance de l'impact	Faible		Importance relative	Phase Construction	Faible		
Impacts							
Phase Construction	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Transport des engins et des matériaux ❖ Travaux d'excavation et de terrassement ❖ Dégradation de la chaussée des pistes existantes. ❖ Perturbation du trafic routier 						

6.5.1.3.7 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 :

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			

6.5.2 Phase d'exploitation

6.5.2.1 Milieu physique

6.5.2.1.1 Sol

Lors de la phase exploitation, les impacts négatifs sur le sol sont liés aux rejets accidentels de produits ou déchets provenant de la station de traitement d'eau réhabilitée (huiles usées, huiles de transformateur électrique, réactifs nécessaires au traitement de l'eau, eau de lavage, etc). Ces produits pourront contaminer le sol.

Aussi, le procédé de traitement des eaux brutes est accompagné par une production des boues qui peuvent être, en cas de mauvaise gestion, source de nuisance.

Des installations de récupération et de traitement des eaux de lavage des filtres sont prévues ainsi que des installations de collecte et traitement des boues, émanant de la clarification des eaux brutes. Les eaux claires de filtration sont recyclées en tête de la station.

En effet la filière de traitement des boues comprend les opérations unitaires suivantes :

- Récupération et pompage de boues (provenant des opérations de débouage et de décantation) pour épaissement ;
- Epaissement ;
- Déshydratation mécanique des boues.

Les rejets de la filière traitement seront donc neutralisés et n'auront pas d'impact significatif sur le milieu.

La mise en service et la désinfection des ouvrages impliquent un rejet important de la solution désinfectante. Ceci affecte la qualité des sols. La courte durée de l'opération fait en sorte que l'impact ressenti soit mineur.

L'impact de la station de traitement sur le sol sera localisé et d'importance mineure.

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

Milieu	Physique		Elément	Sol	
Sensibilité	Moyenne	Intensité	faible	Etendue	Locale
Importance de l'impact	Faible		Importance relative	Phase Exploitation	Faible
Impacts					

Phase Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Gestion des réactifs ❖ Gestion des eaux de lavage des bacs ❖ Gestion des boues ❖ Rejet de la solution désinfectante
-------------------------------	--

6.5.2.1.2 Air

En phase d'exploitation, l'impact potentiel sur l'air provient du risque d'émanation accidentelle des fuites de gaz de la station de traitement, en particulier le chlore. Du fait de la faible probabilité d'occurrence d'un tel évènement, son impact est jugé mineur. L'émanation d'odeurs est également probable.

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

Milieu	Physique		Elément			Air	
Sensibilité	Faible	Intensité	Moyenne	Etendue	Locale		
Importance de l'impact	Moyenne		Importance relative	Phase Exploitation	Moyenne		
Impacts							
Phase Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Risque de fuites de gaz accidentelles ❖ Emanation des odeurs des boues Rejet de la solution désinfectante 						

6.5.2.1.3 Disponibilité de l'eau

Le projet prévoit l'amélioration des ouvrages de production des stations de traitement de Bouregreg et Oum Azza.

Cette amélioration permettra à la région de bénéficier d'une disponibilité d'eau potable avec un débit raisonnable.

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

Milieu	Physique		Elément			Eaux	
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Faible	Etendue	Locale		
Importance de l'impact	Positive		Importance relative	Phase Exploitation	Positive		
Impacts							
Phase Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Disponibilité des eaux pour la population 						

6.5.2.1.4 Qualité des eaux

Lors de la phase de fonctionnement du projet et pour produire de l'eau traitée, la station de traitement, utilise de l'eau brute et des réactifs.

Les rejets liquides qui peuvent avoir lieu sont les rejets de surverses de l'épaisseur des boues, les eaux de drainage de la déshydratation mécanique des boues (issues de la séparation des eaux et des boues) ainsi que les rejets de lavage des bacs de préparations des réactifs de traitement.

Une neutralisation des eaux rejetées sera nécessaire avant évacuation vers milieu naturel.

De même, la gestion prévue des rejets solides de la station d'épuration épargnera le milieu de subir des impacts néfastes. Néanmoins le rejet des boues de débouage lorsque les MES sont supérieures à 2 g/l n'aura pas un effet d'envergure du fait que les cours d'eau seront naturellement en crue.

D'autre part, la mise en service et la désinfection des ouvrages impliquent un rejet important de la solution désinfectante qui est en mesure de contaminer les eaux.

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

Milieu	Physique		Elément		Eau	
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Forte	Etendue	Locale	
Importance de l'impact	Moyenne		Importance relative	Phase Exploitation	Moyenne	
Impacts						
Phase Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Gestion des rejets liquides de la station de traitement ❖ Gestion des rejets solides de la station de traitement ❖ Rejet de la solution désinfectante 					

6.5.2.2 Milieu humain

6.5.2.2.1 Population

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

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

Milieu	Humain		Elément		Population & Habitats	
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Moyenne	Etendue	Locale	
Importance de l'impact	Positive		Importance relative	Phase d'exploitation	positive	
Impacts						
Phase Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Disponibilité de l'eau pour les populations concernées ❖ Amélioration de la qualité de vie et les conditions hygiéniques et sanitaires des populations concernées. 					

6.5.2.2.2 Ambiance sonore

L'impact sur l'ambiance sonore en phase d'exploitation provient essentiellement de la station de traitement. Il s'agit en effet d'élévations sonores générés par les équipements de lavage des filtres, de pompage des eaux et des boues et de la déshydratation mécanique des boues.

Le cadre d'insertion de la station de traitement étant anthropisé, l'impact ressenti demeure faible.

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

6.6 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 24 : Matrice d'évaluation des impacts

Milieu	Composantes	Source d'impact																	
		Phase pré-construction					Phase travaux d'aménagements						Phase exploitation			Phase de démantèlement			
		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	Rejets liquides et solides	Démobilisation	Remise en état	Mise en œuvre	Présence des installations	Entretien et réparation	Remise en état et Intégration paysagère	Nuisances sonores	Travaux de terrassements	Gestion des déchets
Milieu physique	Sol	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X		X	X	
	Air			X	X	X		X	X		X	X	X	X			X	X	
	Eau				X	X	X	X	X			X	X				X	X	
	Paysage			X	X			X		X			X		X		X	X	
Milieu biologique	Flore			X	X			X				X					X	X	
	Faune			X	X	X		X	X			X				X	X	X	
	Espaces protégés																		
Milieu humain	Population et habitas			X	X	X	X	X	X			X	X			X	X	X	
	Santé & Hygiène					X	X	X	X	X	X	X				X	X		
	Agriculture et activité agropastorale			X		X		X	X									X	
	Ambiance sonore			X	X	X		X	X		X	X							
	Activité socio-économique/emplois			X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X		
	Infrastructure et équipement			X	X	X		X	X				X				X		
Archéologie et patrimoine																			

: Impact négatif faible.
 : Impact négatif moyen.
 : 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 ;

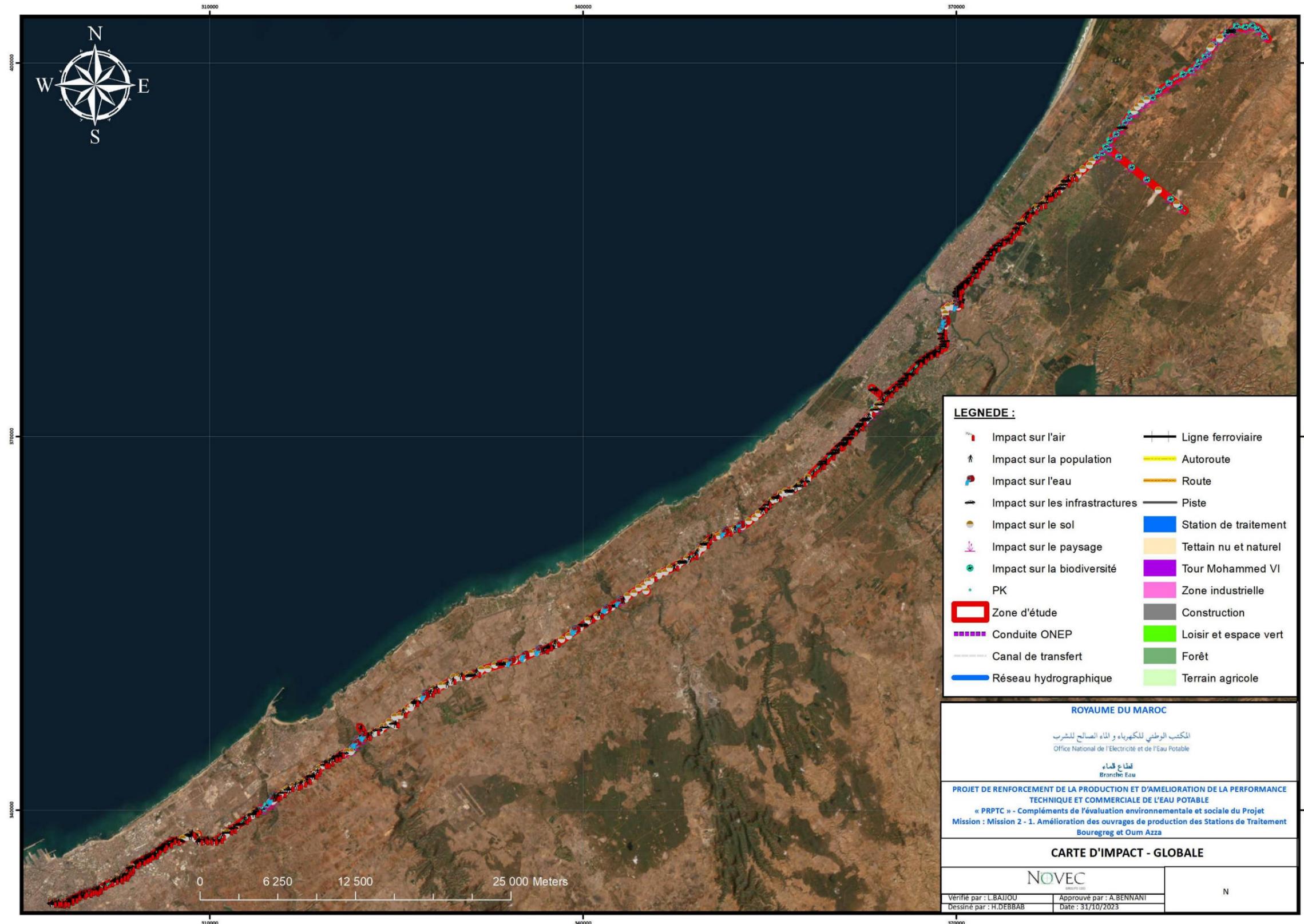


Figure 33 : Carte d'impact

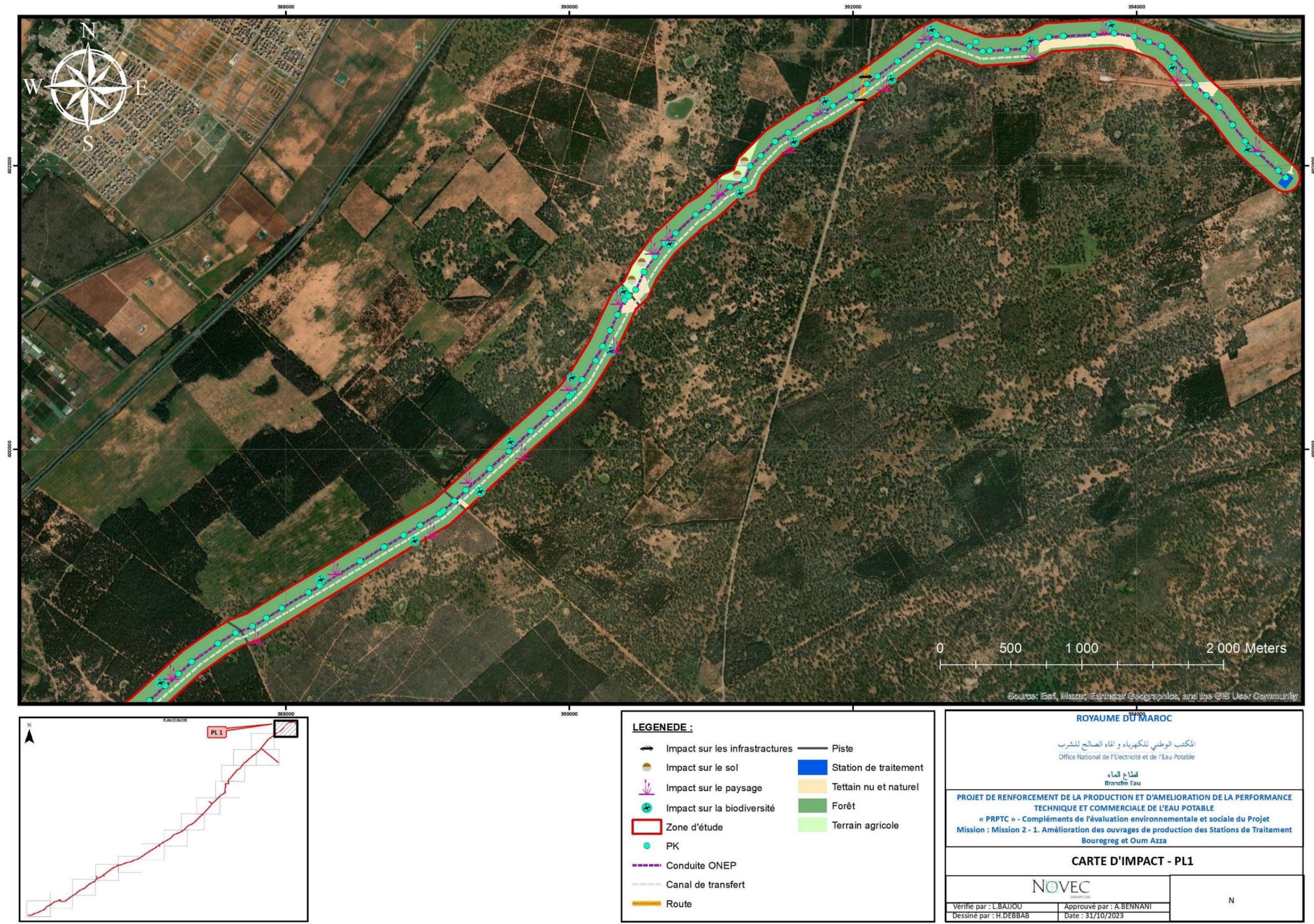
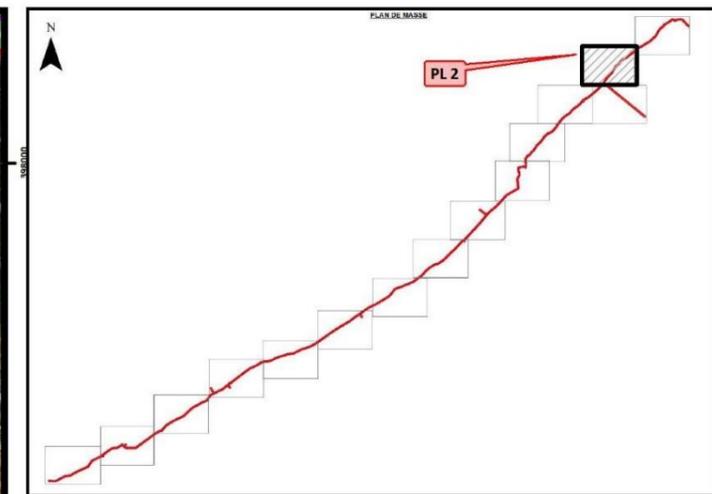
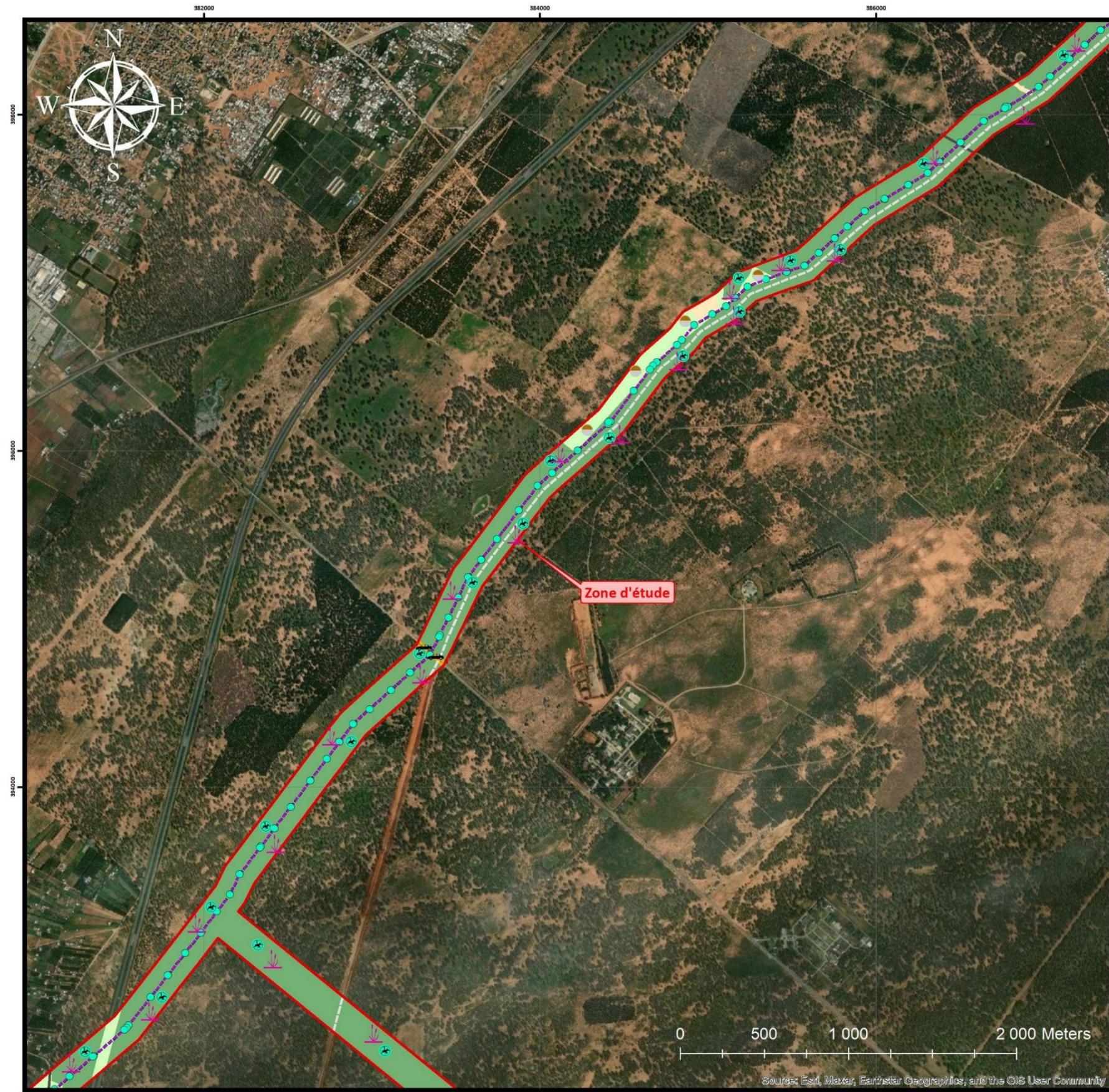


Figure 34: Carte d'impact – Planche 1



LEGENEDE :

	Impact sur les infrastructures		Piste
	Impact sur le sol		Terrain nu et naturel
	Impact sur le paysage		Forêt
	Impact sur la biodiversité		Terrain agricole
	PK		
	Conduite ONEP		
	Canal de transfert		
	Route		

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 DE RENFORCEMENT DE LA PRODUCTION ET D'AMELIORATION DE LA PERFORMANCE TECHNIQUE ET COMMERCIALE DE L'EAU POTABLE
« PRPTC » - Compléments de l'évaluation environnementale et sociale du Projet
Mission : Mission 2 - 1. Amélioration des ouvrages de production des Stations de Traitement Bouregreg et Oum Azza

CARTE D'IMPACT - PL2

		N
Verifié par : L.BAJJOU	Approuvé par : A.BENNANI	
Dessiné par : H.DEBBAB	Date : 31/10/2023	

Figure 35: Carte d'impact – Planche 2

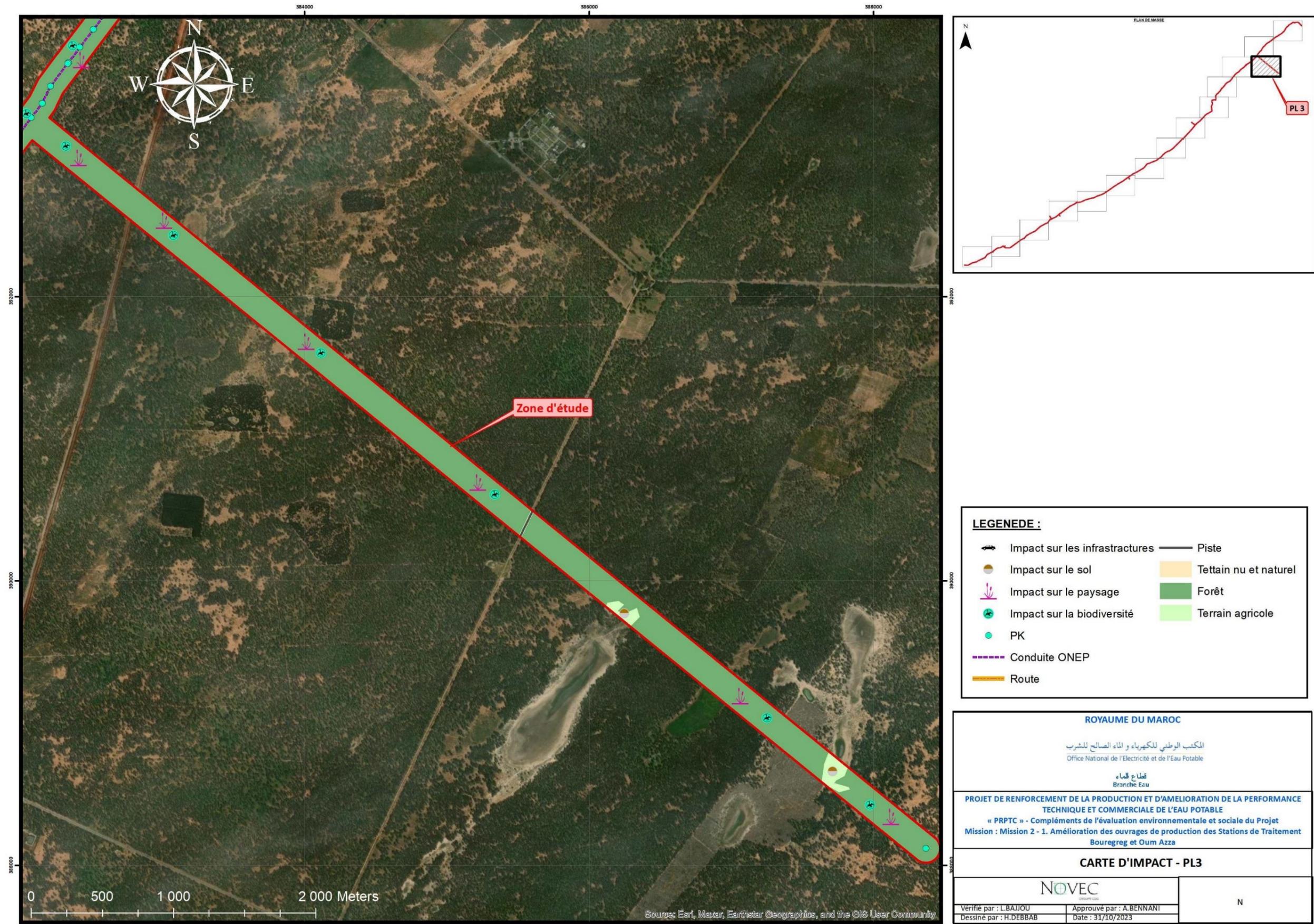
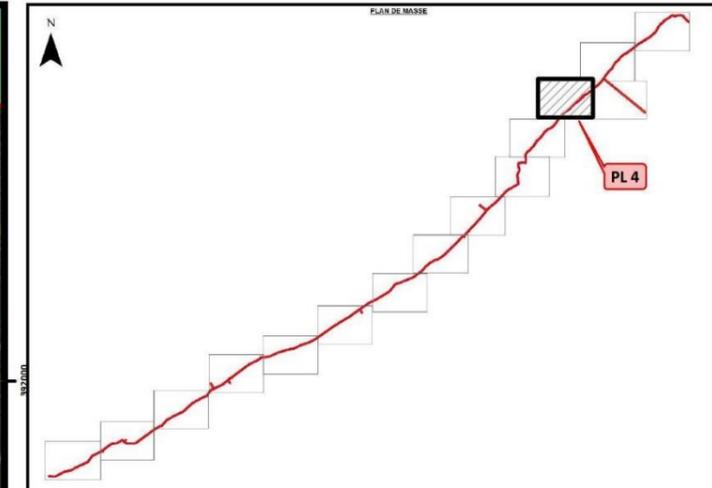


Figure 36: Carte d'impact – Planche 3



LEGENDE :

Impact sur l'air	Piste
Impact sur la population	Construction
Impact sur l'eau	Forêt
Impact sur les infrastructures	Terrain agricole
Impact sur le sol	
Impact sur le paysage	
Impact sur la biodiversité	
PK	
Conduite ONEP	
Autoroute	
Route	

ROYAUME DU MAROC

المكتب الوطني للكهرباء والماء الصالح للشرب
Office National de l'Electricité et de l'Eau Potable

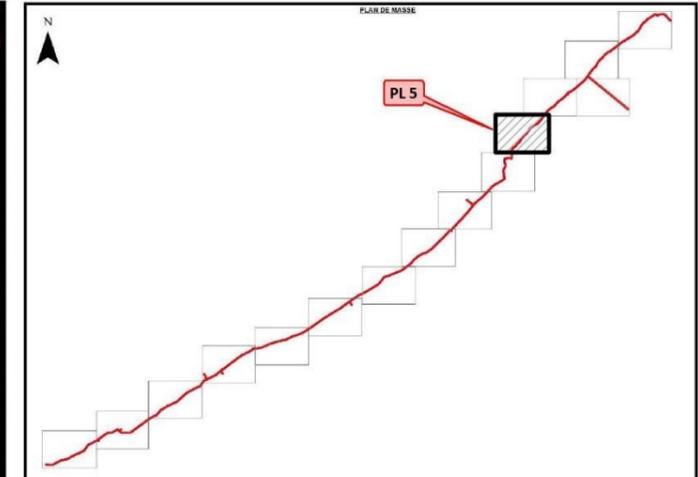
قطاع الماء
Branche Eau

PROJET DE RENFORCEMENT DE LA PRODUCTION ET D'AMELIORATION DE LA PERFORMANCE TECHNIQUE ET COMMERCIALE DE L'EAU POTABLE
« PRPTC » - Compléments de l'évaluation environnementale et sociale du Projet
Mission : Mission 2 - 1. Amélioration des ouvrages de production des Stations de Traitement Bouregreg et Oum Azza

CARTE D'IMPACT - PL4

	N
Vérifié par : L.BAJJOU Dessiné par : H.DEBBAB	Approuvé par : A.BENNANI Date : 31/10/2023

Figure 37: Carte d'impact – Planche 4



LEGENEDE :

Impact sur l'air	Piste
Impact sur la population	Terrain nu et naturel
Impact sur les infrastructures	Construction
Impact sur le sol	Terrain agricole
PK	
Conduite ONEP	
Route	

ROYAUME DU MAROC

المكتب الوطني للكهرباء والماء الصالح للشرب
Office National de l'Electricité et de l'Eau Potable

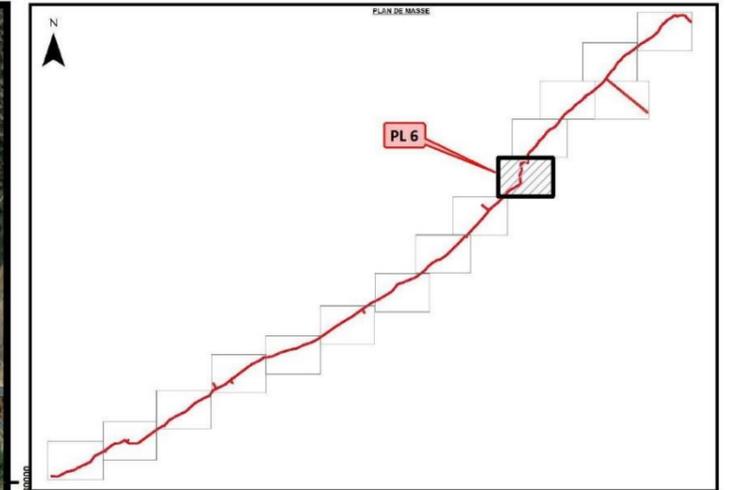
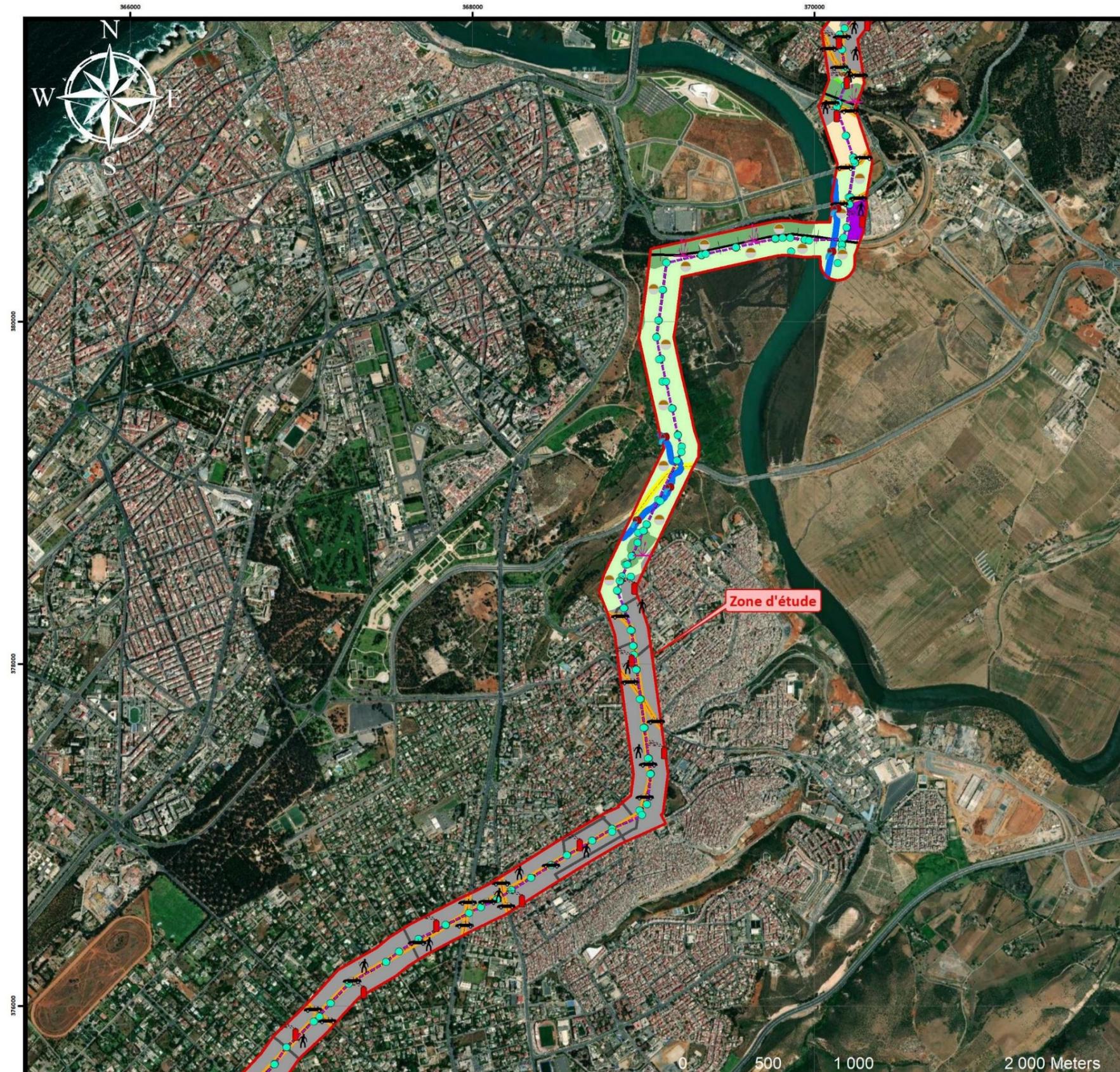
قطاع الماء
Branche Eau

PROJET DE RENFORCEMENT DE LA PRODUCTION ET D'AMELIORATION DE LA PERFORMANCE TECHNIQUE ET COMMERCIALE DE L'EAU POTABLE
« PRPTC » - Compléments de l'évaluation environnementale et sociale du Projet
Mission : Mission 2 - 1. Amélioration des ouvrages de production des Stations de Traitement Bouregreg et Oum Azza

CARTE D'IMPACT - PL5

		N
Vérifié par : L.BAJJOU	Approuvé par : A.BENNANI	
Dessiné par : H.DEBBAB	Date : 31/10/2023	

Figure 38: Carte d'impact – Planche 5



LEGENEDE :

Impact sur l'air	Piste
Impact sur la population	Terrain nu et naturel
Impact sur l'eau	Tour Mohammed VI
Impact sur les infrastructures	Construction
Impact sur le sol	Loisir et espace vert
Impact sur le paysage	Forêt
Impact sur la biodiversité	Terrain agricole
PK	
Conduite ONEP	
Réseau hydrographique	
Ligne ferroviaire	
Autoroute	
Route	

ROYAUME DU MAROC

المكتب الوطني للكهرباء والماء الصالح للشرب
Office National de l'Electricité et de l'Eau Potable

قطاع الماء
Branche Eau

PROJET DE RENFORCEMENT DE LA PRODUCTION ET D'AMELIORATION DE LA PERFORMANCE
TECHNIQUE ET COMMERCIALE DE L'EAU POTABLE
« PRPTC » - Compléments de l'évaluation environnementale et sociale du Projet
Mission : Mission 2 - 1. Amélioration des ouvrages de production des Stations de Traitement
Bouregreg et Oum Azza

CARTE D'IMPACT - PL6

NOVEC

Figure 39: Carte d'impact – Planche 6

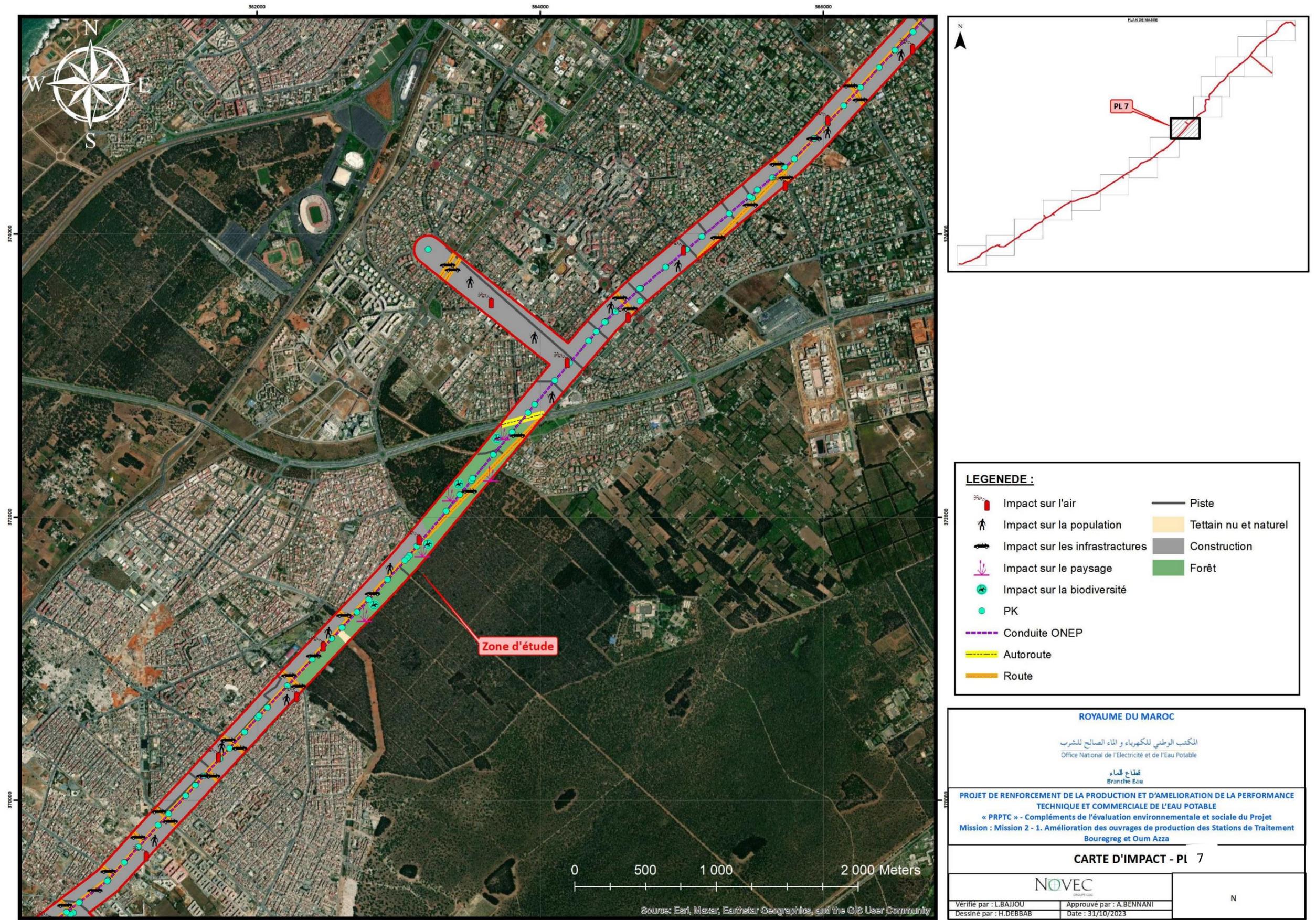
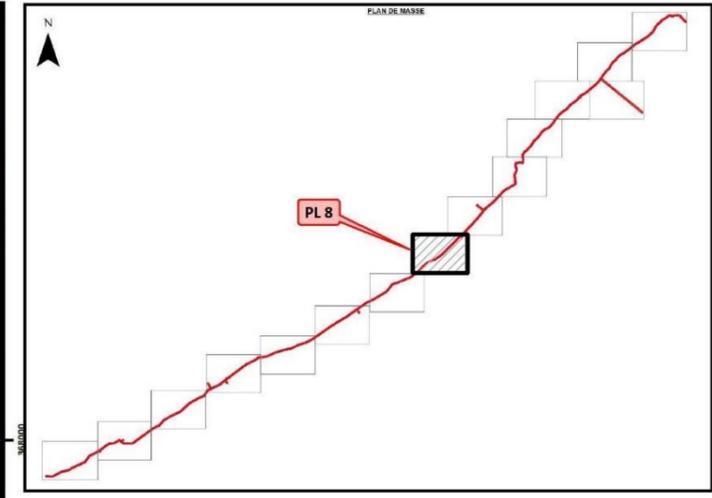


Figure 40: Carte d'impact – Planche 7



LEGENEDE :

Impact sur l'air	Zone industrielle
Impact sur la population	Construction
Impact sur les infrastructures	Terrain agricole
Impact sur le sol	
PK	
Conduite ONEP	
Autoroute	
Route	
Piste	

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 DE RENFORCEMENT DE LA PRODUCTION ET D'AMELIORATION DE LA PERFORMANCE TECHNIQUE ET COMMERCIALE DE L'EAU POTABLE
« PRPTC » - Compléments de l'évaluation environnementale et sociale du Projet
Mission : Mission 2 - 1. Amélioration des ouvrages de production des Stations de Traitement Bouregreg et Oum Azza

CARTE D'IMPACT - PL8

	N
Verifié par : L.BAJJOU	Approuvé par : A.BENNANI
Dessiné par : H.DEBBAB	Date : 31/10/2023

Figure 41: Carte d'impact – Planche 8

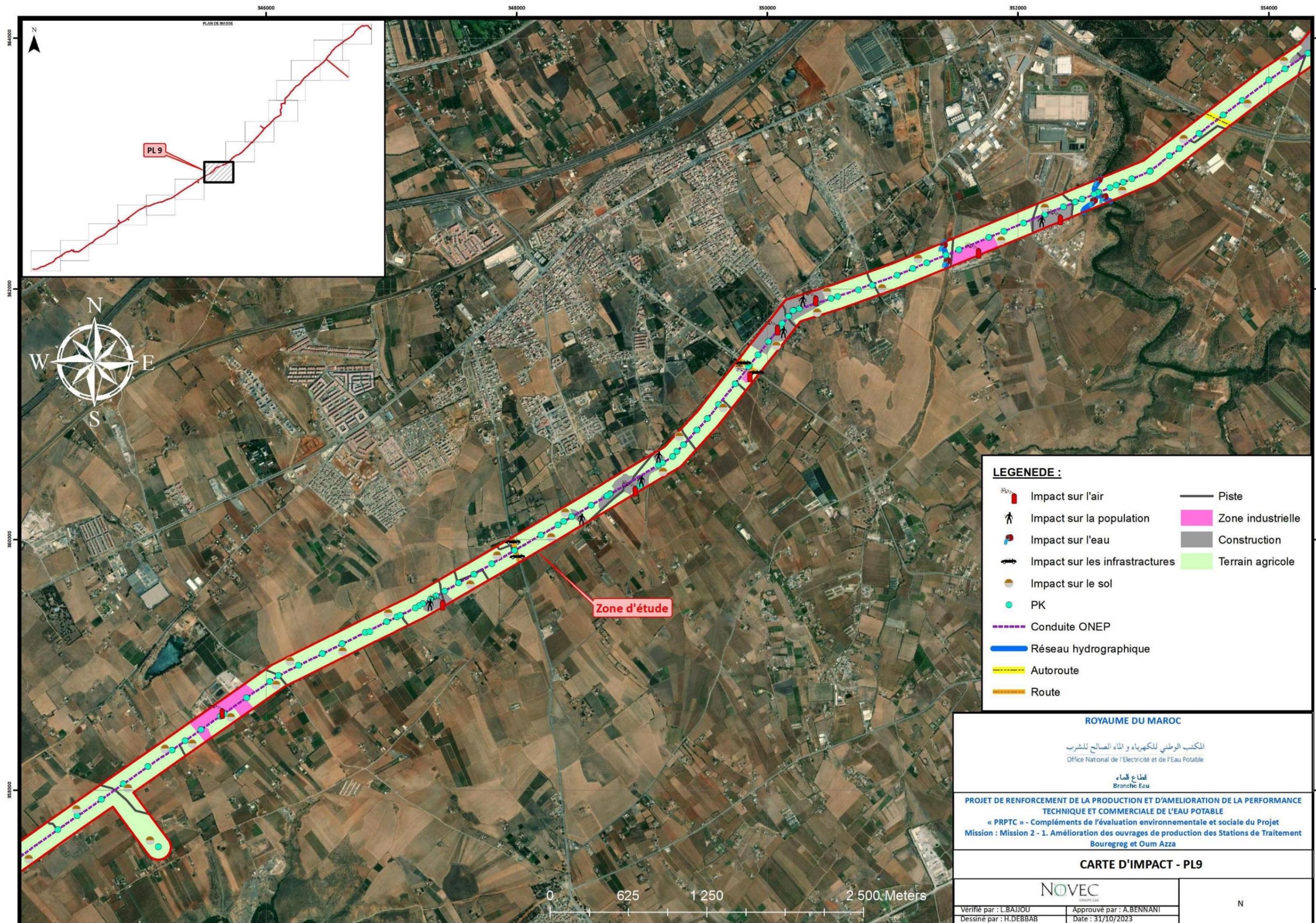


Figure 42: Carte d'impact – Planche 9

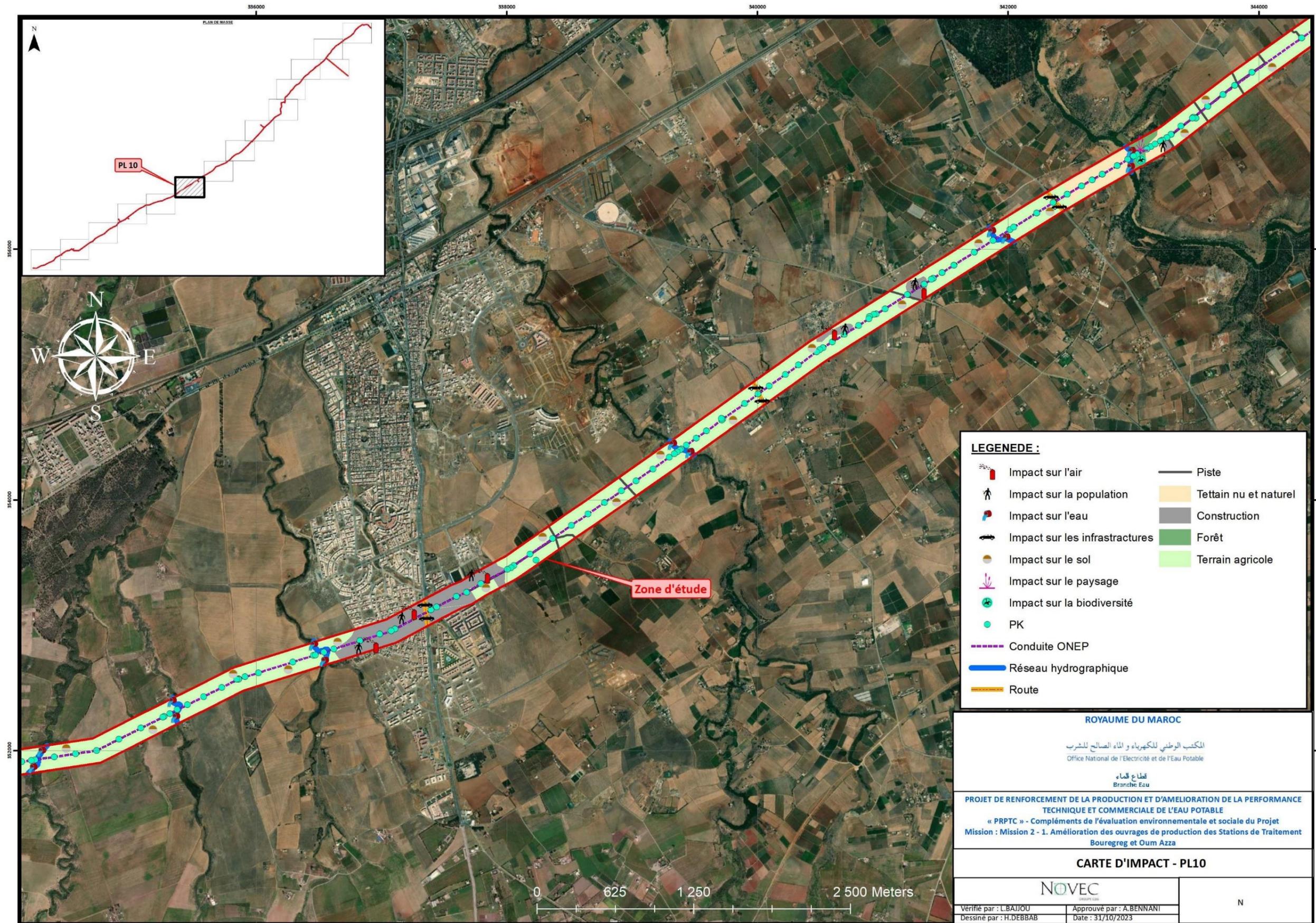


Figure 43: Carte d'impact – Planche 10

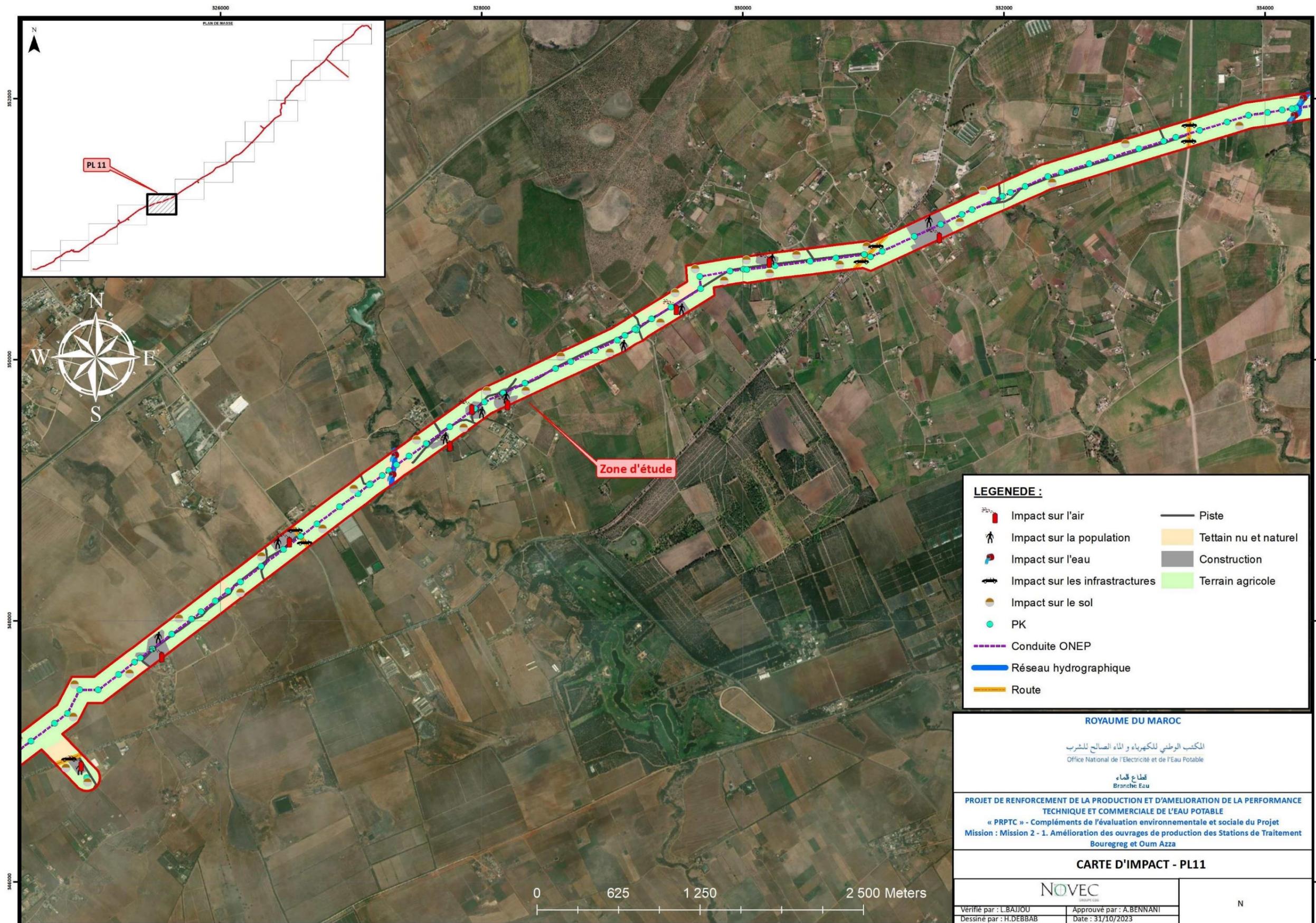


Figure 44: Carte d'impact – Planche 11

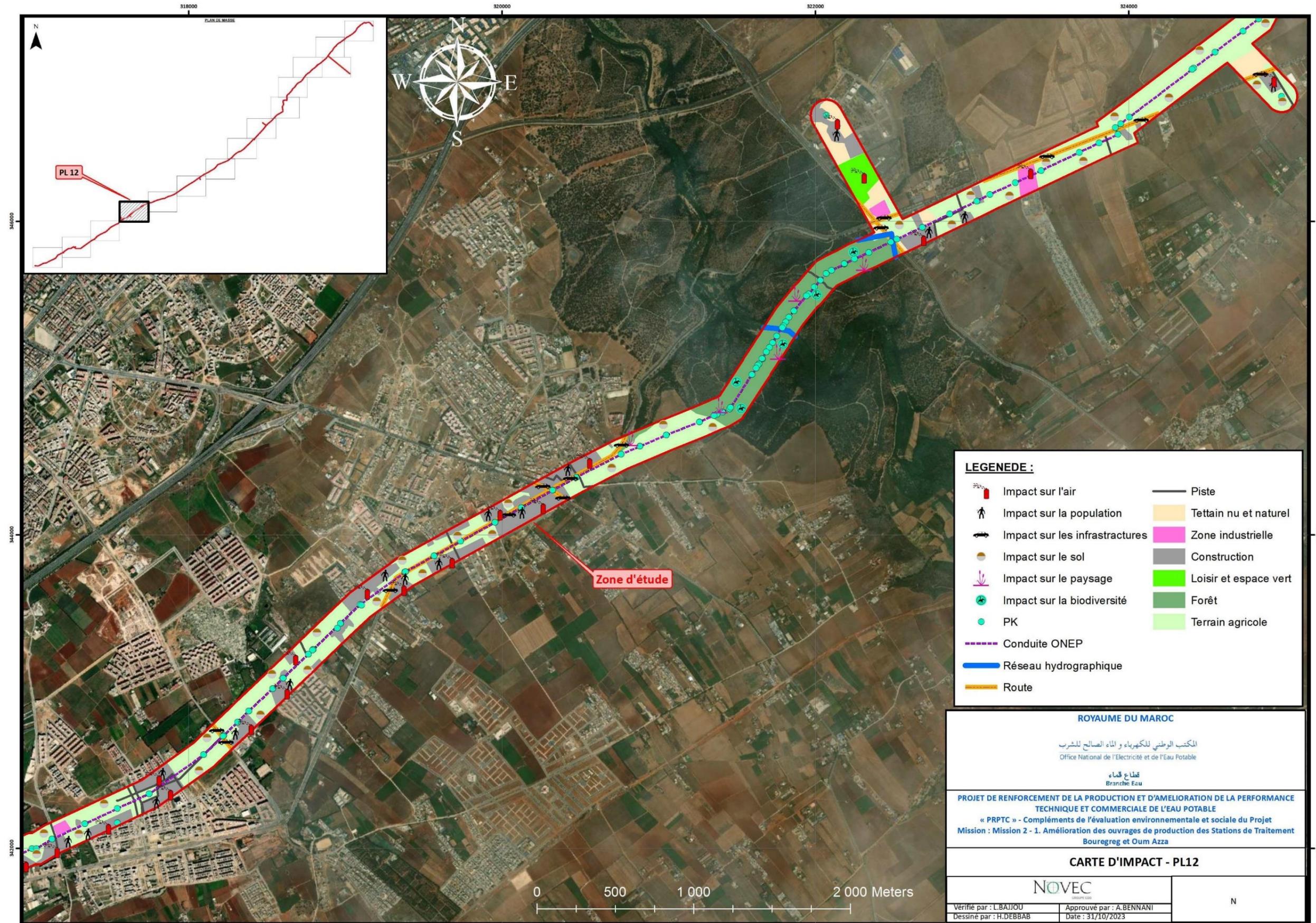


Figure 45: Carte d'impact – Planche 12

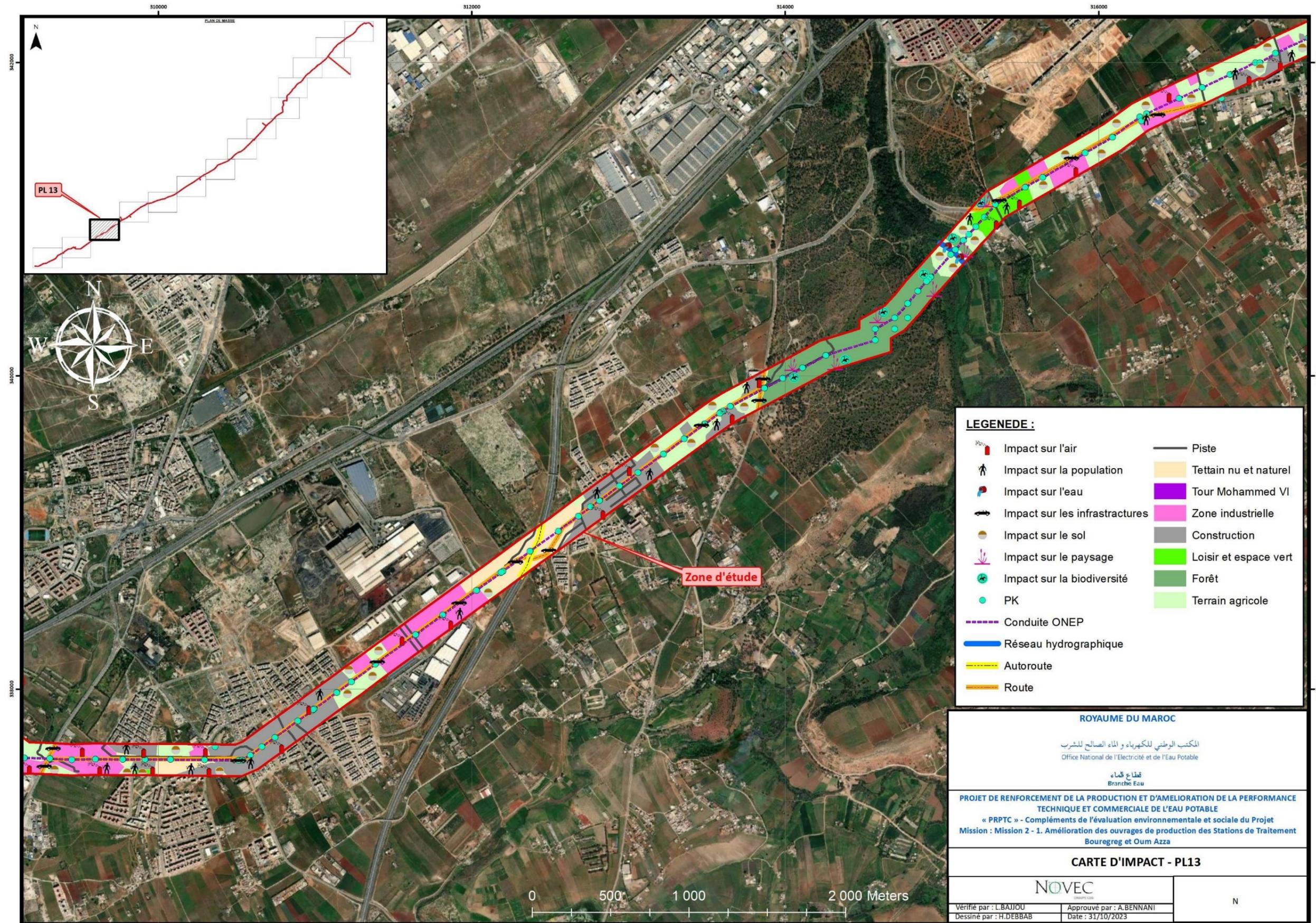


Figure 46: Carte d'impact – Planche 13

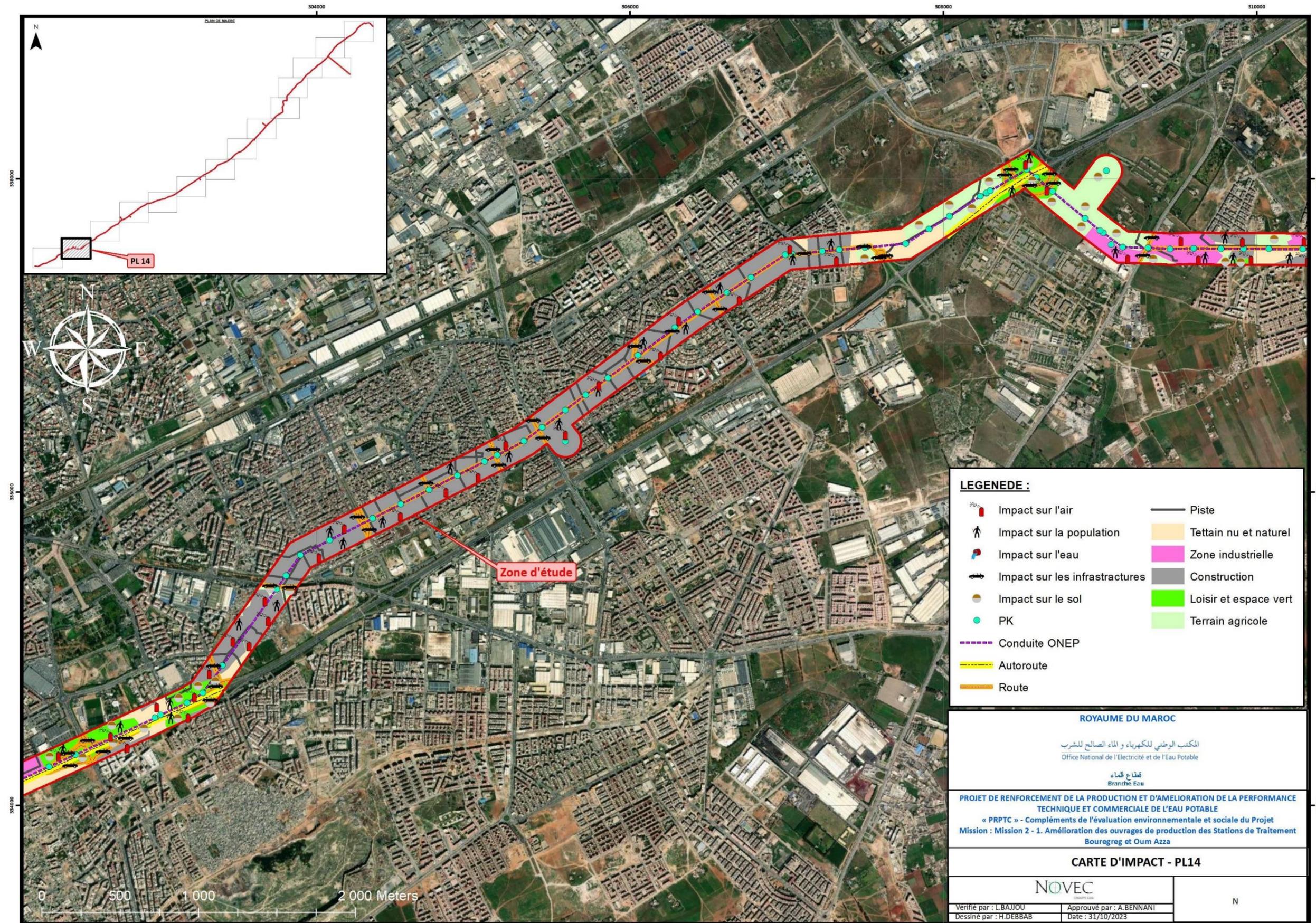


Figure 47: Carte d'impact – Planche 14

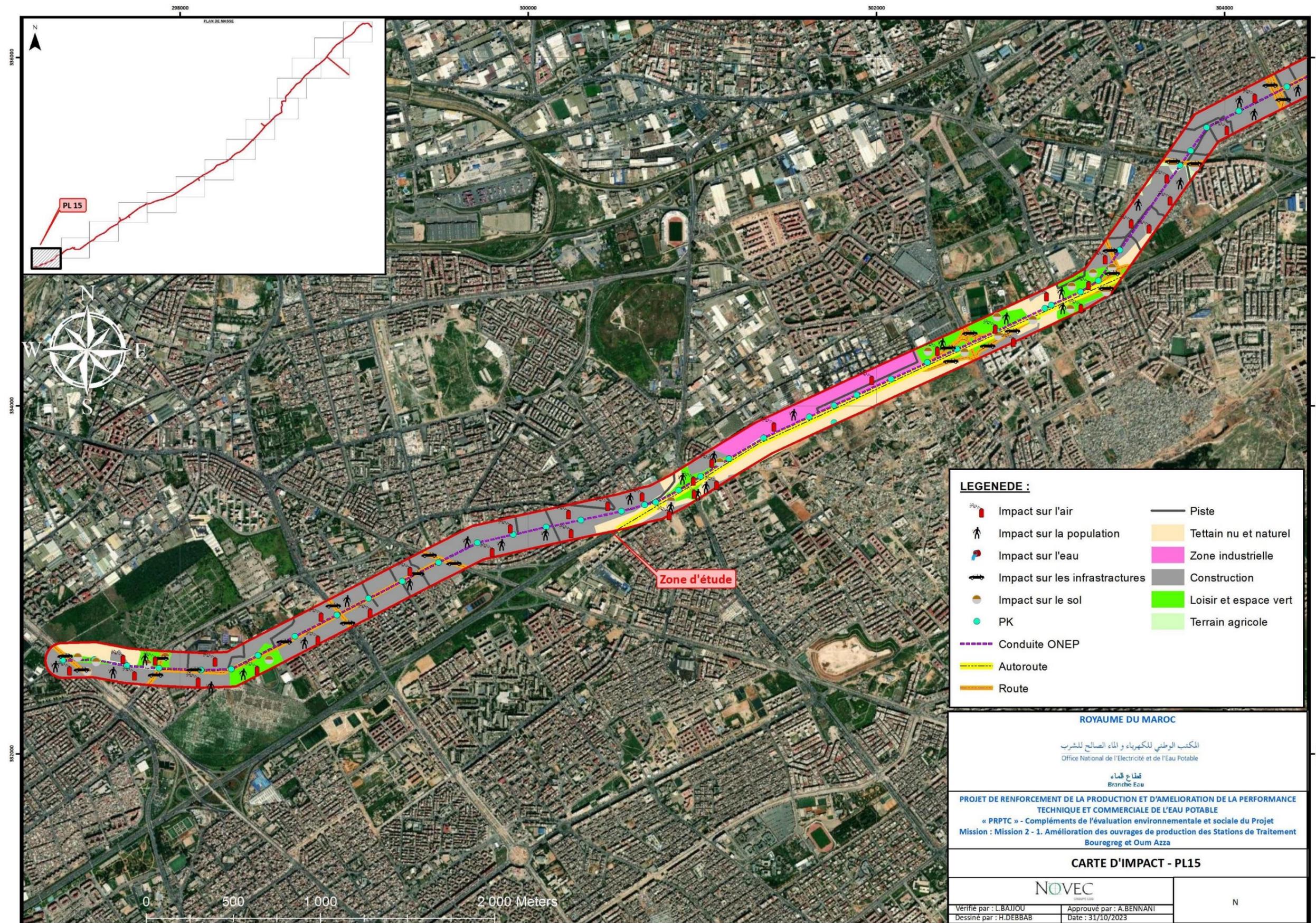


Figure 48: Carte d'impact – Planche 15

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'amélioration des ouvrages de production des stations de traitement de Bouregreg et Oum Azza.

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 dans le cadre des missions de suivi E&S ;
- 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 endroits 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 ;
- 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

- Favoriser l'emploi de la main d'œuvre locale et encourager l'emploi des femmes ;
- 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 ;
- 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.

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 notamment les zones d'habitation, les zones agricoles et les sources d'eau (en concertations avec les autorités locales) ;
- Concevoir l'horaire des activités de transport et des travaux de construction de façon à ne pas perturber la circulation routière ;

Gestion des rejets liquides et solides :

- 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.
- 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.

Santé et sécurité :

- 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...) ;
- Les entreprises de travaux doivent prendre en compte le risque COVID-19 au sein de leurs équipes chargées du projet ;
- 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 ;
- Utiliser une signalisation adéquate sur les routes au moment des travaux ;

Genre :

- Recruter la main d'œuvre local, tout en encourageant le recrutement des femmes et des jeunes de la zone projet ;
- Installer des campements adéquats pour répondre aux besoins des hommes et femmes qui logent sur place ;

Remise en état :

- Démanteler le chantier selon les bonnes pratiques environnementales : détruire les bâtiments, ateliers, magasins...
- Compacter toutes les surfaces qui ont été utilisée lors des travaux, afin de les consolider et éviter leur érosion

7.3.2 Mesures d'atténuation particulières en phase d'exploitation

Fonctionnement :

- 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 ;

Gestion des rejets liquides et solides :

- Assurer un traitement des boues ;
- Favoriser la valorisation des boues traitées. Le cas échéant, la mise en décharge dans un lieu approprié en concertation avec les autorités locales ;
- Assurer une bonne gestion des déchets ménagers issus de la présence du personnel ;
- Stockage convenable des boues issues des opérations de déshydratation ;
- Neutralisation, acido-basique ou par dilution, des eaux rejetées avant évacuation vers milieu naturel ;
- Conformité aux normes de rejet en vigueur ;
- Pratiquer des systèmes d'assainissement adaptés pour la station de traitement ;

Paysage :

- Intégration du projet dans l'environnement général : végétalisation, choix des matériaux et des couleurs de peinture externe en harmonie avec les spécificités architecturale de la zone desservie.

Santé et sécurité

- Assurer un fonctionnement correct de tous les ouvrages en place avec un programme d'entretien et de suivi régulier
- Assurer un suivi de la qualité des eaux transitées ;

7.4 Impacts résiduels

Les impacts résiduels après l'atténuation sont jugés nuls à faibles.

8 Programme Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

8.1 Introduction et objectifs

La présente partie de l'étude constitue le Plan de Gestion environnemental et Social relatif à l'étude d'impact environnemental du projet d'amélioration des ouvrages de production des stations de traitement Bouregreg et Oum Azza.

Le PGES est une synthèse et une planification de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales préconisées en vue d'apporter des réponses durables aux impacts répertoriés dans l'Étude d'Impact Environnemental (EIE) du projet et qui visent particulièrement à minimiser les impacts potentiels.

Il précise pour chacune des actions environnementales proposées, les différentes tâches à exécuter, l'acteur ou les acteurs chargés de la mise en œuvre, la période appropriée pour la mise en œuvre ainsi que les indicateurs objectivement vérifiables de suivi l'action.

8.2 Composantes du projet

Huit sous-projets sont étudiés pour l'amélioration des ouvrages de production des stations de traitement de Bouregreg et Oum Azza.

8.2.1 Sous-Projet 1 : Installation d'une vanne de régulation sur la conduite de liaison ST Oum Azza et la conduite BR3 au niveau du PK 5.5

Le présent projet consiste à installer une vanne de régulation sur la conduite d'eau traitée Oum Azza au niveau de la jonction sur la conduite BR3 (pk 5,5). Cette vanne permettra d'assurer la régulation de débit soutiré à partir de la station Oum Azza (cote 174 NGM) et injecté vers la conduite BR3 au pk 5,5 (cote 112 NGM), et ce en vue de renforcer l'alimentation en eau potable de l'axe Rabat-Casablanca à partir de la station de traitement Bouregreg (cote 150 NGM).

Les prestations comprennent la fourniture et pose de la vanne de régulation, deux vannes de gardes de garde avec pièces spéciales et accessoires de raccordement, la construction d'un ouvrage abritant les vannes, ainsi que les équipements de télégestion de commande à distance.

8.2.2 Sous-Projet 2 : Travaux d'installation des by-pass inter - conduites de BOUREGREG

Le présent projet consiste à installer d'autres by-pass intermédiaires entre la conduite BR3 et les conduites BR1-BR2 pour le secours de l'AEP de l'axe Rabat – Casablanca en cas d'arrêt d'un tronçon de la conduite BR3.

Les prestations comprennent la fourniture et pose de vannes et conduite de by-pass avec pièces spéciales et accessoires de raccordement et la construction d'ouvrages abritant les vannes, et ce au niveau de plusieurs points : en aval Oued Cherrat (pk 31), à la Gazelle (pk 50), à Ain Tekki (pk 62).

8.2.3 Sous-Projet 3 : Réhabilitation des ouvrages GC à Bouregreg

La présente opération consiste en la réalisation des travaux de réhabilitation et mise à niveau des ouvrages G.C objet de détérioration relevant du complexe de production d'eau potable du

Bouregreg. Un certain nombre de désordres a été observé dans le GC des ouvrages techniques relevant des installations de production d'eau (Tour de prise, station de pompage et station de traitement Bouregreg). Ces désordres sont en général une mauvaise étanchéité des ouvrages en béton, corrosion des armatures, un gonflement du béton et un éclatement du béton donnant lieu à des épaufrures.

8.2.4 Sous-Projet 4 : Renouvellement des équipements hydromécaniques des conduites relevant du Transport de BOUREGREG

Le présent projet a pour objet le renouvellement des équipements hydromécaniques dégradés au niveau des différentes adductions relevant du secteur Transport Bouregreg : vannes de sectionnement, soupapes de décharge, les équipements de points hauts et des vidanges.

8.2.5 Sous-Projet 6 : Installation des équipements de régulation et stabilisation de débit entre BRi.

Le présent projet consiste à installer des équipements de régulation et stabilisation de débit entre les conduites BR1-BR2-BR3 pour assurer la régulation convenable des débits de transit de ces adductions.

Les prestations comprennent la fourniture et pose des équipements de régulation et stabilisation de débit avec pièces spéciales et accessoires de raccordement et la construction d'ouvrages abritant ces équipements.

8.2.6 Sous-Projet 7 : Renouvellement de deux groupes de pompage d'eau brute de BOUREGREG

Le présent marché a pour objet les travaux de renouvellement de deux groupes de pompage d'eau brute de BOUREGREG au niveau de la station de pompage du complexe BOUREGREG, et s'inscrit dans le cadre d'un programme de renouvellement de l'ensemble des groupes de de cette station ; en vue de sécuriser l'alimentation en eau potable des centres côtiers entre Rabat et Casablanca desservies par le complexe.

8.2.7 Sous-Projet 8 : Renouvellement des compteurs de gestion et facturation relevant de BOUREGREG

Le projet consiste à renouveler les postes de comptages relevant des villes de Rabat, Salé, Temara, Bouznika, Mohammedia et Casablanca.

8.3 Programme de surveillance environnementale

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 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.

8.3.1 Information des populations avoisinant l'emprise des travaux

Le responsable du chantier devra informer les populations avoisinantes l'emprise des travaux du déroulement du chantier. Aussi, quand des travaux particuliers sont envisagés, les populations devront en être avisées.

Un panneau comportant les informations nécessaires et utiles (consistance et durée des travaux, horaires des travaux, société chargée des travaux, coordonnées des responsables de travaux à contacter en cas de nécessité,...etc.) doit être affiché en permanence.

8.3.2 Choix des sites du chantier

Il est recommandé d'installer les aires du chantier dans des endroits 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.

Ces aires devraient être clôturées et leurs accès bien gardés pour limiter l'interaction entre leurs activités et le milieu extérieur au strict nécessaire. Il est particulièrement important de veiller à ce qu'aucun rejet ne soit fait à l'extérieur des sites du chantier.

8.3.3 Délimitation de l'emprise du projet

L'emprise du projet comprend les sites de tous les travaux relatifs aux ouvrages du projet. Le responsable du chantier devra veiller au respect de la largeur prescrite et requise pour les travaux.

Le responsable du chantier devra 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.

8.3.4 Mouvements de terres

Lors de la phase de préparation, le responsable du chantier devra élaborer 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.

Les sites de dépôts provisoires devront particulièrement être identifiés de manière à ne pas perturber le drainage et 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.

8.3.5 Risque physique dans le chantier

Afin de veiller aux conditions de sécurité dans le chantier, le responsable du chantier devra s'assurer que la vitesse de circulation des engins et des poids lourds au niveau des pistes d'accès est limitée et qu'une signalisation adéquate et claire soit installée et modifiée quand cela s'avérera indispensable.

L'enceinte du chantier doit être délimitée et clôturée pour éviter l'intrusion des habitants à titre accidentel dans les zones des travaux. Ceci peut entraîner des risques physiques pour les populations et pour les animaux.

8.3.6 Émission de poussières

Cette nuisance est causée par la circulation des engins, notamment les camions qui assurent le transport de matériaux qui roulent sur des pistes ou des routes non arrosées.

Afin de réduire ces effets, le responsable du chantier devra 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.

8.3.7 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.

8.3.8 Gestion des engins de chantier

Afin d'empêcher toute opération de réparation, de lavage ou de vidange dans l'emprise du projet, les engins en panne devraient être tractés vers l'enceinte du chantier.

A la fin de chaque journée, tous les engins et véhicules devront être garés dans l'emplacement réservé comme parking.

8.3.9 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.

8.3.10 Programme de surveillance des mesures d'atténuation

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthodes	Coût	Responsabilité
Phase pré-construction					
Travaux de préparation des sites du tracé	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilité des EPI des masques et gel hydroalcolique et d'un plan d'intervention d'urgence 	CR du responsable environnement de l'entreprise	50 000,00 Dh	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux
Phase construction					
Milieu physique					
Sol					
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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). 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	10 000,00 Dh	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux
Eau					
<ul style="list-style-type: none"> Modification des conditions de drainage. 	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que le drainage superficiel est respecté en tout temps. Ravitailer les véhicules dans des espaces réservés à cette fin 	<ul style="list-style-type: none"> Conditions de drainage. Disponibilité d'un endroit approprié pour le 	Contrôle visuel et CR du responsable	Aucun coût spécifique	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises

Etude d'impacts sur l'environnement.

AMELIORATION DES OUVRAGES DE PRODUCTION DES STATIONS DE TRAITEMENT BOUREGREG ET OUM AZZA

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthodes	Coût	Responsabilité
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque de contamination des eaux souterraine par les hydrocarbures. ▪ Risque d'augmentation des MES dans les eaux de surface. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ravitaillement en carburant (station de service). ▪ Disponibilité d'un plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentelle de contaminant. 	environnement de l'entreprise		chargés des travaux
Air et ambiance sonore					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emission locale des poussières. ▪ Emission locale des polluants issus des échappements des engins de travaux et des groupes électrogènes. ▪ Augmentation des niveaux sonores. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bâchage des camions. 	Contrôle visuel	15 000,00 Dh	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux
Rejets liquides et solides					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestion des rejets liquides et solides 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	20 000,00	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux
Milieu biologique					

AMELIORATION DES OUVRAGES DE PRODUCTION DES STATIONS DE TRAITEMENT BOUREGREG ET OUM AZZA

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthodes	Coût	Responsabilité
Flore					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Destruction de la végétation locale en bordures de la zone du projet par l'installation du chantier et mouvement de terres 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protéger la végétation qui aura été conservée en bordure de l'emprise. ▪ Éloigner les équipements de la végétation. ▪ Eviter des passages d'engins, des dépôts de matériaux... en dehors de l'emprise des travaux ; 	---	Contrôle visuel et CR du responsable environnement de l'entreprise	Aucun coût spécifique	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux
Faune					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perturbation de la faune 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Création de poste d'emplois temporaires ▪ Gène temporaire des populations riveraines du chantier (bruit, poussières, augmentation du niveau sonore). ▪ Risque d'accident (accident de travail, accident routier...) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favoriser l'emploi de la main d'œuvre locale et encourager l'emploi de la femme ; ▪ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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...). ▪ Signalisation de la tenue des travaux et de la limitation de vitesse 	Contrôle visuel, vérification des docs disponible, gestion du stock et CR du responsable environnement de l'entreprise	10 000 Dh DH (clôture) 240 000 dh(surveillant) 16 000 Dh (Formateur)	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux

AMELIORATION DES OUVRAGES DE PRODUCTION DES STATIONS DE TRAITEMENT BOUREGREG ET OUM AZZA

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthodes	Coût	Responsabilité
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ 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 ; ▪ Utiliser une signalisation adéquate sur les pistes et routes au moment des travaux ; 				
Agriculture					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perturbation et destruction des pratiques culturelles 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ État des clôtures et barrières des installations de chantier ▪ Etat des parcelles et cultures avoisinants le tracé et liste des bénéficiaires d'une compensation 	<p>Contrôle visuel et CR du responsable environnement de l'entreprise.</p> <p>Enquête de satisfaction</p>	5 000 Dh	<p>ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux</p>

AMELIORATION DES OUVRAGES DE PRODUCTION DES STATIONS DE TRAITEMENT BOUREGREG ET OUM AZZA

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthodes	Coût	Responsabilité
	<p>chemins de circulation qui sont nécessaires pour la mise en culture des parcelles adjacentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Permettre la remise en culture de l'emprise après entente avec les propriétaires. ▪ 				
Infrastructures et équipements					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dommages causés aux routes et trafic ▪ , 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ En milieu urbanisé, nettoyer les rues empruntées par les véhicules afin d'y enlever toute accumulation de matériaux meubles et autres débris. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etat et propreté des routes. 	<p>Contrôle visuel et CR du responsable environnement de l'entreprise</p>	50 000 Dh	<p>ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux</p>

8.4 Programme de suivi environnemental

Le suivi environnemental 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 de :

- Qualité des eaux transitées ;
- Gestion des rejets liquides et solides
- Paysage ;
- Ambiance sonore.

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 :

AMELIORATION DES OUVRAGES DE PRODUCTION DES STATIONS DE TRAITEMENT BOUREGREG ET OUM AZZA

Impacts ou sources d'impacts ou mesures	Paramètres de suivi	Endroit / désignation	Type de contrôle	Fréquence & Mesures	Norme Applicable	Responsabilité (Révision et reportage)	Estimation des coûts (MDH)
PHASE EXPLOITATION –CONDUITE							
Détection de fuite, casse, etc.	Nb de réclamations Nombre de débordement	Conduite	Visuel Rapport mensuel Exploitant	1/mois	Respecter les mesures d'atténuation prévues	ONEE- BRANCHE EAU	Aucun coût spécifique
Qualité des Eaux transitées	Échantillonnage et analyse de la température, pH, CE, Nitrites, Nitrates coliformes et streptocoques fécaux	Conduite	Réservoir final pour chaque antenne	Mensuelle (pendant le 1er semestre de mise en service)	Journal des dates d'échantillonnage et fiches d'analyses de laboratoire	ONEE-BRANCHE-EAU	50 000,00 Dh
PHASE EXPLOITATION STATION DE POMPAGE							
Bruit	Niveau de Bruit	Locaux abritant le matériel particulièrement bruyant (groupe de pompe, etc.)	Auditif	1/ semestre (pendant la 1ere année de mise en service)	Respect des dispositions constructives de fixation limitant les bruits et vibrations	ONEE, sous- traitants	40 000 Dhs
Dysfonctionnement de la station de pompage	Nb de pannes électriques Nb de pannes électromécaniques (pompes) Nb de débordement d'eau (ou by-pass)	Stations de Pompage	Visuel Rapport mensuel Exploitant	1/mois	Nb de pannes électriques = 0 Nb de pannes électromécaniques (pompes)= 0 Nb de débordement d'eau (ou by-pass)=0	ONEE- BRANCHE EAU	Aucun coût spécifique

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

Afin de pallier tout déversement accidentel (produits chimiques et produits pétroliers), ou déclenchement d'un incendie, le responsable environnemental 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 trousseaux 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.

Un exemple d'un plan de situation d'urgence est donné en annexe.

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

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

- Désignation d'un responsable environnement par l'ONEE-Branche Eau, chargé de superviser la mise en œuvre du PGES du projet ;
- Désignation d'un responsable Environnement-Santé & Sécurité permanent par l'entreprise adjudicatrice des marchés de travaux (clause contractuelle)
- Le technicien de l'assistance technique, spécialiste en Environnement-Santé-sécurité au travail assurera le contrôle de la surveillance environnementale effectuée par l'entreprise : signalisation, application des règles d'hygiène et de sécurité, gestion des déchets, limitation des nuisances pour les populations, respect du droit du travail pour les employés, etc.
- L'Assistance Technique veillera au respect des normes et des standards environnementaux et contribuera ainsi à l'atténuation des impacts négatifs des activités du projet sur l'environnement.
- Le représentant régional de l'ONEE BO sera également impliqué dans la structure de suivi pour la collecte des réclamations.
- En phase d'exploitation, 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.

8.7 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.

Un exemple de consistance de formations est résumé dans le tableau ci-dessous. Le coût estimatif de ces actions est de 5 000 Dh, mais demeure inclus dans le budget de fonctionnement.

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

8.8 Mécanisme de gestion des requêtes et des plaintes

XXXXX

Cette section décrit de façon plus détaillée le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) qui sera mise en œuvre par l'ONEE Branche Eau, l'entreprise contractante ou ses sous-traitants dans le cadre du P3P. Selon les principes énoncés plus haut, la procédure de gestion des plaintes comprend 6 étapes :

- La divulgation du processus de gestion des plaintes
- L'identification de la plainte, enregistrement et formalisation ;
- L'enquête et la consultation ;
- La poursuite de l'examen avec des tierces parties suivant le degré de la plainte ;
- La communication de la réponse et clôture ; et
- Le suivi.

Le mécanisme de gestion des plaintes, doléances et conflits est mis en place par l'ONEE Branche Eau, conformément à la réglementation nationale et celle de la Banque, pour permettre à toutes les parties prenantes, et en particulier celles qui sont affectées négativement par le Projet, de fournir leur appréciation des propositions du Projet, de canaliser leurs préoccupations, et ainsi d'accéder à des informations ou de rechercher un recours ou une résolution. Ce mécanisme doit être efficace, accessible, prévisible, équitable, transparent, compatibles avec les droits humains, basé sur l'engagement et le dialogue, et permettre à toutes les parties concernées, y compris le promoteur du Projet, de tirer des enseignements.

8.8.1 Types de plaintes potentiels relatifs au projet

L'expérience montre que de nombreuses plaintes pourront être enregistrées. Dans la pratique, les plaintes et conflits pouvant apparaître au cours de la mise en œuvre du projet sont les suivants :

- Erreurs dans l'identification et l'évaluation des biens, des zones d'usage, etc. ;
- Désaccord sur les limites des parcelles/zones d'usage, soit entre la personne affectée et l'agence d'expropriation, ou soit entre deux voisins ;
- Violences Basées sur le Genre (VBG), exploitation et abus sexuels, harcèlement sexuel et Violences Contre les Enfants (VCE) ;
- Risques de bruits de circulations des camions et machinerie présence d'ouvriers.

8.8.2 Circuit des flux des griefs du Mécanisme de Gestion des Plaintes

Le maintien de l'engagement de toutes les PP est tributaire de la mise en place d'un Mécanisme de Gestion des Plaintes, des Doléances et des Litiges (MGP) efficace et opérationnel. A l'instar des autres programmes exécutés antérieurement, il sera procédé à la consolidation et au renforcement du mécanisme de gestion existant auprès des directions régionales et directions provinciales concernées en assurant son suivi et sa traçabilité. Tout au long de la mise en œuvre du programme, ce mécanisme devrait être documenté dans un registre centralisé au niveau de la coordination du projet. Cet outil doit renseigner mensuellement par zone de projet, essentiellement sur :

- (xiii) Le nombre et la typologie de plaintes reçues et enregistrées,
- (xiv) Le nombre et la typologie de plaintes et/ou de réclamations traitées et clos ;
- (xv) La nature des actions entreprises pour assurer le traitement des requêtes reçues ;

- (xvi) Nombre de griefs non encore résolus et en comparaison avec le dernier mois ;
- (xvii) Catégorisation des nouveaux griefs ;
- (xviii) Nombre de plaintes relatives aux violences basées sur le genre ;
- (xix) Nombre de plaignants par sexe ;
- (xx) Délai moyen de résolution des griefs ;
- (xxi) Taux de plaintes éligibles ;
- (xxii) Nombre de plaintes fermées suite à médiation ;
- (xxiii) Taux de réponses favorables / défavorables des plaintes éligibles ;
- (xxiv) Nombre de plaintes donnant lieu à une procédure judiciaire en cours.

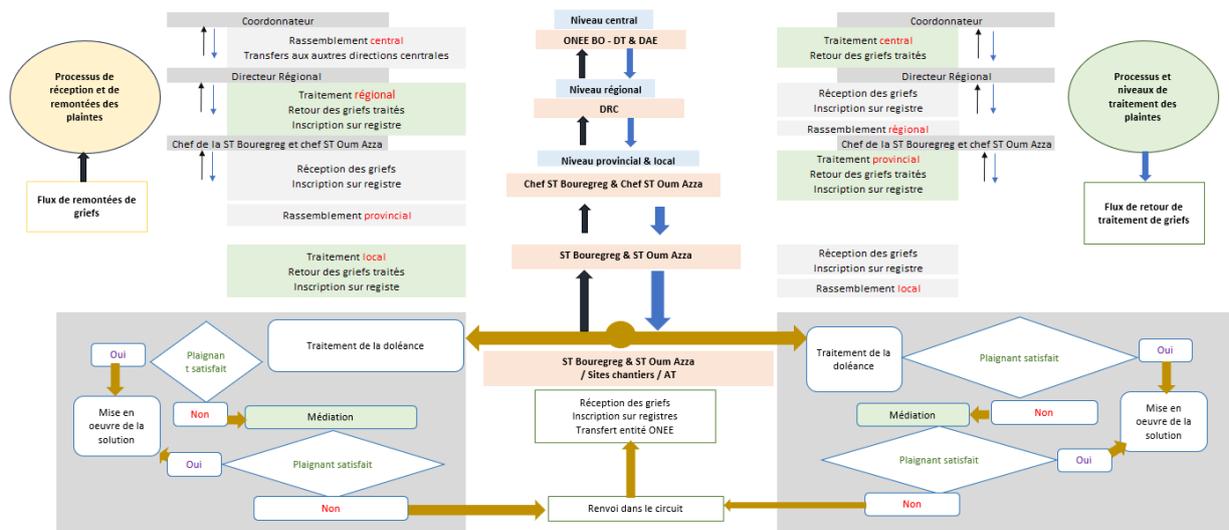


Figure 3: Configuration et fonctionnement du Mécanisme de Gestion des Plaintes de l'ONEE

1.1 Suivi de l'opérationnalisation du Mécanisme de Gestion des Plaintes

Une fois implanté, sous la responsabilité de l'expert en sauvegardes sociales / genre, le circuit présenté ci-dessus permettra de renseigner sur toutes les statistiques susmentionnées relatives aux griefs relevés dans le cadre de la mise en œuvre du programme enregistrés au niveau des registres et des bases de données de ce mécanisme.

Cependant, un suivi de proximité de l'opérationnalisation effective de ce mécanisme devrait être assuré notamment pour les griefs (orale ou écrite) qui émanent des PP affectées par les projets et par les groupes vulnérables identifiées spécialement les femmes. Il s'agit de s'assurer aussi bien du traitement de ces griefs et de la satisfaction de ces PP des solutions proposées à travers les deux types d'actions prévues à savoir :

- Le suivi social mené avec l'appui de l'AT impliquée dans le PGES qui permettra d'appuyer les personnes affectées tout au long du projet en s'assurant du traitement de leurs griefs.
- Les actions de communication prévisionnelle qui permettront de s'approcher davantage des PP affectées et des groupes vulnérables et de mieux connaître leurs doléances.

L'AT impliquées dans ces deux types d'actions devrait appuyer l'ONEE Branche Eau en assurant au besoin un rôle de médiation (zone grise de la figure précédente) entre les PP concernées et les l'ONEE Branche Eau en impliquant les autorités locales les communes territoriales et procédant comme suit :

- Relever les griefs notifiés dans les registres du MGP ou exprimés oralement
- S'assurer de leur remontée et de leur traitement à travers les circuits du MGP
- Examiner la satisfaction des solutions proposées auprès des PP concernées
- Assurer la médiation en cas de non-satisfaction et la révision du traitement
- Réexaminer la satisfaction des solutions proposées auprès des PP avant leur mise en œuvre.

Le suivi du traitement donné à ces réclamations sera reporté dans le rapport de suivi environnemental et social du projet.

Il s'agira de la mise à disposition d'un registre de réclamation/plaintes. Le registre en question sera installé au niveau de la représentativité locale de l'ONEE Branche Eau. Les requérants seront aiguillés par l'autorité, la commune, l'entreprise et représentants de la société civile au centre de l'ONEE Branche Eau pour déposer leurs réclamations.

8.8.3 Prise en considération en particulier de la Violence Basée sur le Genre

Les plaintes concernant les inégalités de genre, les abus et l'exploitation sexuelle seront prises en charge selon plusieurs canaux différents pour déposer leur plainte :

- Le Mécanisme de Gestion des Plaintes proposé dans le plan de mobilisation des parties prenantes ;
- Des mécanismes qui pourraient être gérés par des associations féminines à recenser et mobiliser dans la zone du projet.

Les considérations spécifiques concernant le mécanisme de gestion des plaintes dans la lutte contre la Violence Basée sur le Genre sont les suivantes :

- Aucune information susceptible de révéler l'identité de la victime ne devra être conservée au niveau du mécanisme de gestion des plaintes.
- Le mécanisme ne doit pas demander ou enregistrer d'informations en dehors des trois aspects suivants relatifs aux cas de Violence Basée sur le Genre (VBG) :
 - La nature de la plainte (ce que déclare le porteur de la plainte en usant de ses propres termes, sans que ce soit en réponse à des questions) ;
 - Si, à sa connaissance, l'auteur était associé au projet ;
 - Si possible, l'âge et le sexe de la victime.

- Immédiatement après avoir reçu la plainte directement d'une victime, le Mécanisme de Gestion des Plaintes doit aider cette dernière en l'orientant vers des services de lutte contre la Violence Basée sur le Genre pour qu'elle y soit prise en charge. Cela sera possible grâce à la liste des associations féminines qui aura été dressée lors du recensement effectué avant le démarrage des travaux.
- Les informations conservées par le mécanisme sont absolument confidentielles, surtout lorsqu'elles sont traitées à l'identité du porteur de la plainte. En ce qui concerne la Violence Basée sur le Genre, le mécanisme de gestion des plaintes doit servir essentiellement à :
 - Orienter les porteurs de la plainte vers les services de lutte contre la Violence Basée sur le Genre ;
 - Enregistrer la suite donnée à la plainte.

8.8.4 Coût de mise en œuvre

Le mécanisme de gestion des plaintes fait intervenir des personnes responsables de la réalisation du projet, des instances étatiques dont l'intervention fait partie du travail quotidien, et des personnes bénévoles notamment la société civile. Les dépenses engagées par le MGP sont budgétisées dans le cadre des activités de chaque partie prenante. Ainsi, la mise en œuvre du MGP n'engage pas de budget supplémentaire.

L'enveloppe budgétaire globale du MGP est estimée à **180 000,00 MAD**

8.9 Estimation des coûts

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 suivie l'ONEE Branche Eau.

Une première estimation des coûts de PGES à ce stade de l'étude est résumée dans le tableau ci-dessous, cette estimation sera ajustée une fois le coût de l'AT est arrêté ainsi que le coût de la communication qui sera réalisée dans le cadre du présent projet.

Tableau 5 : Estimation des coûts du PGES

Activités	Coût global par activité en DH
Mise en œuvre des mesures d'atténuation	416 000,00
Coût de l'AT à l'UGP sur les volets E&S (Suivi E&S sur une durée de travaux d'une année)	780 000,00
Consultant chargé de l'audit E&S (un audit E&S/an pendant 5 ans) ³	1 250 000,00
Coût de la mise en œuvre du MGP	180 000,00
Coût Total (sans inclure le coût de l'audit)	1 376 000,00

³ L'audit E&S serait réalisé pour l'ensemble du programme PRTC.

9 Conclusion générale et bilan environnemental

Après une analyse multicritère de l'ensemble des actions du projet d'amélioration des ouvrages de production des stations de traitement Bouregreg et Oum Azza, des séries d'impacts à caractère cumulatif s'individualisent durant la phase des travaux d'aménagement et d'exploitation.

Durant la phase de réalisation, les composantes du projet, présentent des impacts négatifs qui varient d'une importance faible à moyenne. Afin de pouvoir lutter contre le 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 négatifs d'une importance faible à moyenne sur les composantes du milieu biophysique, 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'amélioration des ouvrages de production des stations de traitement Bouregreg et Oum Azza tant au niveau de sa phase de construction que celle d'exploitation générera des impacts positifs importants sur la disponibilité de l'eau et permettra ainsi le développement du cadre de vie des populations locales en particulier la femme.

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 au cours des travaux et de la phase d'exploitation, le projet d'amélioration des ouvrages de production des stations de traitement Bouregreg et Oum Azza, s'avère acceptable du point de vue environnemental.

10 Clauses environnementales à intégrer au Dossier de Consultation des Entreprises DCE.

Les Clauses Environnementales à intégrer dans le Dossier de Consultation des Entreprises sont extraites des chapitres précédents (mesures d'atténuation, programmes de surveillance et de suivi, etc.). Il sied également d'attacher l'ensemble du PGES au DCE pour garantir le respect de l'ensemble des mesures d'atténuations.

Ces clauses devront être obligatoirement respectées et mises en œuvre par l'entrepreneur et ce, depuis la phase de préparation et de démarrage des travaux jusqu'à la réception définitive des ouvrages. Ces clauses concernent notamment :

- les règles générales d'hygiène et de sécurité (HS) sur les chantiers de construction ;
- la sensibilisation au MST-VIH;
- la gestion de la relation entre les employés et les communautés de la zone du projet, en mettant l'accent sur la protection des mineurs et autres personnes vulnérables;
- la gestion des «découvertes fortuites.

Annexe

Fiches d'impact

FICHE N° : 01

Milieu :	Milieu physique
Élément :	Sol

DESCRIPTION ET ÉVALUATION DE L'IMPACT

Milieu	Physique		Élément	Sol	
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Moyenne	Etendue	Locale
Importance de l'impact	Moyenne		Importance relative de l'impact	Phase Construction	Moyenne
				Phase d'exploitation	Faible
Impacts					
Phase Construction	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 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	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Gestion des réactifs ❖ Gestion des eaux de lavage des bacs ❖ Gestion des boues ❖ Rejet de la solution désinfectante 				

MESURES D'ATTÉNUATION

- 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.
- Assurer une bonne gestion des déchets ménagers issus de la présence du personnel.
- Assurer un traitement des boues avant leur évacuation vers la décharge.
- Assurer une bonne gestion des déchets ménagers issus de la présence du personnel.
- Stockage convenable des boues issues des opérations de séchage et évacuation vers la décharge pour enfouissement.
- Neutralisation des eaux rejetées avant évacuation vers milieu naturel.
- Conformité aux normes de rejet en vigueur.
- Pratiquer un système d'assainissement rural adapté pour la station de traitement.

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	Faible
				Phase exploitation	Faible
Impacts					
Phase Construction	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Emission locale des poussières ❖ Emission locale des polluants issus des échappements des engins de travaux et des groupes électrogènes 				
Phase Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Emissions de gaz à effet de serre lors des travaux d'entretien ❖ Risque de fuites de gaz accidentelles ❖ Emanation des odeurs des boues Rejet de la solution désinfectante 				

MESURES D'ATTÉNUATION

<ul style="list-style-type: none"> • 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		Élément		Eaux	
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Faible	Etendue	locale	
Importance de l'impact	Moyenne		Importance relative de l'impact	Phase Construction	Moyenne	
				Phase exploitation	Moyenne	Positive
Impacts						
Phase Construction	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Risque de contamination des eaux souterraine par les hydrocarbures ❖ Risque d'augmentation des MES dans les eaux de surface 					
Phase Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Disponibilité des eaux pour la population ❖ Gestion des rejets liquides de la station de traitement ❖ Gestion des rejets solides de la station de traitement ❖ Rejet de la solution désinfectante 					

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 du sol et des eaux souterraines 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.
- Assurer un traitement des boues avant leur évacuation vers la décharge.
- Stockage convenable des boues issues des opérations de séchage et évacuation vers la décharge pour enfouissement.
- Neutralisation des eaux rejetées avant évacuation vers milieu naturel.
- Conformité aux normes de rejet en vigueur.
- Pratiquer des systèmes d'assainissement ruraux adaptés à la spécificité de chaque zone pour les SP et la station de traitement.

FICHE N° : 04

Milieu :	Milieu Biologique
Élément :	Flore

DESCRIPTION ET ÉVALUATION DE L'IMPACT

Milieu	Biologique		Élément		
Sensibilité	Faible	Intensité	Moyenne	Etendue	locale
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase Construction	Mineure
Impacts					
<i>Phase Construction</i>	❖ Destruction possible des cultures en bordures de la zone du projet par l'installation du chantier et mouvement de terres				
<i>Phase Exploitation</i>	❖ 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.
- Eviter des passages d'engins, des dépôts de matériaux... en dehors de l'emprise des travaux.

FICHE N° : 05

Milieu :	Milieu Biologique
Élément :	Faune

DESCRIPTION ET ÉVALUATION DE L'IMPACT

Milieu	Biologique		Élément		
Sensibilité	Faible	Intensité	Moyenne	Etendue	locale
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase Construction	Mineure
Impacts					
<i>Phase Construction</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Installation d'une barrière écologique temporaire à impact visuel (terrassements) ❖ Dérangement sonore 				
<i>Phase Exploitation</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 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	Moyenne
				Phase exploitation	Positive
Impacts					
Phase Construction	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 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 				
Phase Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Disponibilité de l'eau pour les populations concernées ❖ Amélioration de la qualité de vie et les conditions hygiéniques et sanitaires des populations concernées 				

MESURES D'ATTÉNUATION

- 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 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
- 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.
- 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.
- Utiliser une signalisation adéquate sur les routes et les pistes au moment des travaux.

FICHE N° : 07

Milieu :	Milieu humain
Élément :	Agriculture

DESCRIPTION ET ÉVALUATION DE L'IMPACT

Milieu	Humain		Élément			Agriculture	
Sensibilité	Faible	Intensité	Moyenne	Etendue	Faible		
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase Construction	Faible		
Impacts							
Phase Construction	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 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	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pas d'impact significatif 						

MESURES D'ATTÉNUATION

<ul style="list-style-type: none"> • 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) • 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.

FICHE N° : 08

Milieu :	Milieu humain
Élément :	Infrastructures et équipements

DESCRIPTION ET ÉVALUATION DE L'IMPACT

Milieu	Humain		Elément	Infrastructures et équipements	
Sensibilité	Faible	Intensité	Moyenne	Etendue	Locale
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase Construction	Faible
Impacts					
Phase Construction	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 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 routes et des pistes. ❖ Perturbation du trafic routier 				
Phase Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 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.
- 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.

Etude d' impacts sur l' environnement.

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 sol de 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 nécessaires 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 secours ;
- Rester calme ;
- Diriger vous vers les points de rassemblement ;
- Dans les locaux déjà enfumés, abaissez-vous et appliquez un mouchoir humide sur votre nez et bouche et respirez lentement ;
- Combattre le feu avec couverture, extincteur et seau d'eau ;
- Guider et renseigner les sapeurs-pompiers.