

Direction de la région de l'Ouest

Marché N°479 DR4/2013

Etude d'Assainissement Liquide du centre de Lalla Mimouna



Mission C: Etude d'Impact sur l'environnement

Rapport principal et annexes

Edition définitive

Sommaire

PREAMBULE.....	4
1 CHAPITRE 1 : CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	7
1.1 ASPECTS JURIDIQUES.....	7
1.2 CADRE INSTITUTIONNEL.....	18
1.3 EXIGENCES DES BAILLEURS DE FONDS	22
2 CHAPITRE 2 : DESCRIPTION DU PROJET	27
2.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU CENTRE	27
2.2 SITUATION ACTUELLE D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE	27
2.2.1 <i>Description et diagnostic du système existant</i>	27
2.3 VARIANTES D'ASSAINISSEMENT	28
2.3.1 <i>Evaluation des rejets et de la charge polluante</i>	28
2.3.2 <i>Variante de solution étudiées</i>	29
2.3.3 <i>Dimensionnement des ouvrages de la STEP</i>	32
2.4 COMPARAISON ENVIRONNEMENTALE DES SITES DE LA STEP	35
2.5 JUSTIFICATION DU PROJET, OBJET DE L'ANALYSE.....	38
2.6 DESCRIPTION DE LA SOLUTION RECOMMANDEE	38
2.6.1 <i>Consistance des travaux de la solution recommandée, pour le centre Lalla Mimouna</i>	38
2.6.2 <i>Coût de la variante recommandée :</i>	39
2.6.3 <i>Objectifs de qualité</i>	39
2.6.4 <i>Objectifs de réutilisation</i>	39
2.6.5 <i>Gestion des boues</i>	39
2.6.6 <i>Pédologie de la zone d'étude</i>	40
3 CHAPITRE 3 : DESCRIPTION DU MILIEU	42
3.1 AIRE DE L'ETUDE	42
3.2 MILIEU PHYSIQUE	42
3.2.1 <i>Relief</i>	42
3.2.2 <i>Climatologie</i>	42
▯ <i>Pluviométrie</i>	42
▯ <i>Températures</i>	44
▯ <i>Vents</i>	44
▯ <i>Evapotranspiration</i>	44
3.2.3 <i>Géologie</i>	44
3.2.4 <i>Hydrologie et Hydrogéologie</i>	45
3.3 MILIEU NATUREL	45
3.4 MILIEU HUMAIN	48
3.4.1 <i>Cadre administratif</i>	48
3.4.2 <i>Démographie</i>	48
3.4.3 <i>Contexte socio-économique</i>	48
3.4.4 <i>Documents d'urbanisme-Occupation du sol prévue</i>	48
3.4.5 <i>Infrastructures de base existantes</i>	51
A. ENSEIGNEMENT	51
B. SANTE PUBLIQUE	51
C. ADMINISTRATIONS.....	51
4 CHAPITRE 4 : IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT	54
4.1 IDENTIFICATION DES IMPACTS	54
4.2 EVALUATION DES IMPACTS.....	56
4.2.1 <i>Approche méthodologique</i>	56
4.2.2 <i>Impacts positifs</i>	57
4.2.3 <i>Impacts négatifs</i>	57
5 CHAPITRE 5 : IDENTIFICATION DES MESURES D'ATTENUATION.....	63

5.1	PHASE DE L'INSTALLATION DU CHANTIER.....	63
5.2	PHASE DES TRAVAUX	63
5.3	MESURES D'ATTENUATION DES NUISANCES EN PHASE D'EXPLOITATION.....	65
5.3.1	<i>La qualité de l'eau épurée</i>	65
5.3.2	<i>Les odeurs</i>	65
5.3.3	<i>Les boues</i>	66
5.3.4	<i>Mesures de compensation</i>	66
5.3.5	<i>Mesures d'intégration du projet dans son milieu</i>	66
6	CHAPITRE 6 : PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI	67
6.1	PROGRAMME DE SURVEILLANCE.....	67
6.1.1	<i>Phase construction</i>	67
6.1.2	<i>Phase d'exploitation de la STEP</i>	68
6.2	PROGRAMME DE SUIVI	69
6.2.1	<i>Suivi des performances de la STEP</i>	69
6.2.2	<i>Suivi de la qualité des ressources en eau</i>	69
7	CHAPITRE 7 : SYNTHESE ET BILAN ENVIRONNEMENTAL.....	70

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Projection des charges polluantes du centre de Lalla Mimouna.....	28
Tableau 2 : Avantages et inconvénients des procédés d'épuration.....	30
Tableau 3 : Caractéristiques des sites de la STEP identifié.....	35
Tableau 4 : Valeurs limites spécifiques des rejets domestiques au Maroc.....	39
Tableau 5 : Pluviométrie annuelle (Poste : Lalla Mimouna N° 35036).....	42
Tableau 6 : Moyennes des températures minimales et maximales (°C).....	44
Tableau 7 : Occupation des sols prévue par le plan d'aménagement.....	49
Tableau 8 : Matrice identifiant les impacts découlant du projet.....	55
Tableau 9 : Synthèse des impacts et des mesures d'atténuation.....	71

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de situation de la zone d'études.....	6
Figure 2 : Identification des sites d'épuration, retenus par l'étude d'APS.....	31
Figure 3 : Plan parcellaire du site n°5 de la future STEP du centre lalla Mimouna.....	37
Figure 4 : Carte de délimitation de l'aire d'étude.....	43
Figure 5 : Occupation du sol selon le plan d'Aménagement du centre de lalla Mimouna.....	50
Figure 6 : Carte d'inventaire du milieu.....	53

PREAMBULE

La présente étude, confiée par l'Office National de l'Electricité et de l'Eau Potable-Branche Eau (ONEE-BE) / Direction régionale de l'Ouest, au BET ADI, dans le cadre du marché n°479/DR4/2013, a pour objet la réalisation de l'étude d'assainissement du centre Lalla Mimouna. Cette étude est prévue selon les missions suivantes :

- Mission A : Avant projet détaillé (APD) ;
- Mission B : Dossier de consultation des entreprises (DCE) ;
- Mission C : Etude d'Impact sur l'Environnement.

Le présent rapport, établi sur la base des Termes De Références (TDR), **constitue le rapport définitif de la mission C, relative à l'étude d'impact sur l'environnement.** Il comprend les chapitres suivants :

Chapitre 1 : Cadre juridique, réglementaire et institutionnel ;

Chapitre 2 : Description et justification du projet ;

Chapitre 3 : Description du milieu physique, biologique et humain ;

Chapitre 4 : Identification et évaluation des impacts ;

Chapitre 5 : Identification des mesures d'atténuation ;

Chapitre 6 : Programme de surveillance et de suivi environnemental.

Chapitre 7 : Synthèse et bilan environnemental

INTRODUCTION

La présente étude d'impact sur l'environnement est établie conformément aux termes de références proposés par l'ONEE-Branche Eau et la loi en vigueur.

L'étude d'impact sur l'environnement, du projet d'assainissement liquide du centre Lalla Mimouna, a pour finalité d'étudier la compatibilité du milieu avec les différents ouvrages projetés, et analyser les dysfonctionnements importants, qui peuvent se produire, ainsi que les impacts éventuels et prévisibles sur l'environnement. Elle a également, comme objectifs, de proposer des mesures d'atténuations pour les impacts négatifs identifiés et d'élaborer un programme de surveillance et de suivi.

Le site de la future STEP, retenu et validé par le CLS, est situé à environ 1.6 Km de la limite du plan d'aménagement du centre.

En effet, la prise en compte de l'aspect environnemental, dans les projets de développement en général et d'assainissement en particulier, est devenue une nécessité au niveau national et international.

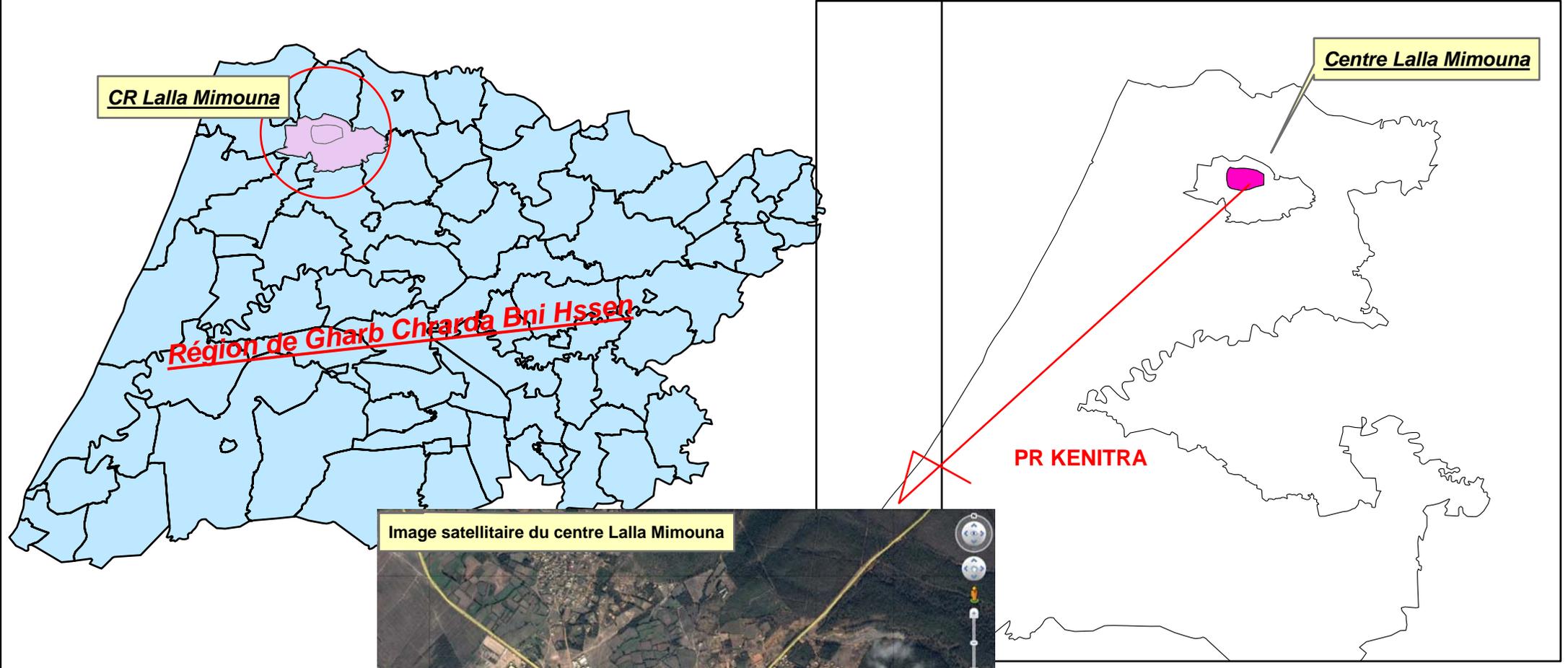
Les liens, entre l'assainissement liquide, la protection de l'environnement et le développement durable, sont actuellement bien établis. En effet, la gestion du système d'assainissement doit, en plus de ses objectifs technico-économiques, respecter la protection de l'environnement en général et des ressources en eau en particulier.

En plus de leurs impacts positifs majeurs, les projets d'assainissement peuvent être à la source de diverses nuisances, provenant des travaux de construction, et de fonctionnement des infrastructures.

La présente étude d'impact sur l'environnement est établie conformément aux termes de références proposés par l'ONEE-Branche Eau et le Département de l'Environnement pour ce genre de projets, et tient compte des exigences des différents bailleurs de fonds en matière d'évaluation environnementale.

La figure, ci après, donne le plan d'implantation de la zone d'études

Figure 1: Carte de Situation du centre Lalla Mimouna



1 CHAPITRE 1 : CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

1.1 ASPECTS JURIDIQUES

La législation marocaine est dotée d'importantes lois dans le domaine de l'environnement, permettant d'organiser la protection de nombreuses valeurs environnementales (cours d'eau, sous-sol, forêts, littoral, ...) et autorisaient diverses Administrations Publiques à en organiser la gestion.

Les principales lois et circulaires, en vigueur, élaborées pour préserver l'environnement, sont les suivantes :

- Loi cadre 99-12 portant charte de l'environnement et du développement durable ;
- Loi 11-03, relative à la protection et la mise en valeur de l'environnement ;
- Loi 12-03, relative aux études d'impacts sur l'environnement et ses décrets :
 - n°2-04-563, relatif aux attributions et au fonctionnement du comité national et régional des études d'impact sur l'environnement ;
 - n°2-04-564, fixant les modalités d'organisation et de déroulement de l'enquête publique, relative aux projets soumis aux études d'impact sur l'environnement.
- Loi 13-03, relative à la lutte contre la pollution de l'air ;
- Loi 28-00, relative à la gestion des déchets et à leur élimination et son décret n°2-07-253 portant classification des déchets et fixant la liste des déchets dangereux ;
- Les lois organiques, relatives aux Régions, aux Provinces et aux Communes ;
- Loi 36-15, sur l'eau et ses textes d'application
- La loi 12-90 sur l'Urbanisme.

Le cadre législatif de ce projet peut être complété par :

- La loi sur le Code du Travail (loi 65-99)
- Le Dahir N°1 69 170 du 10 Jomada I 1389 (25 Juillet 1969), sur la défense et restauration des sols,
- La loi n°7-81, relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire promulguée ;
- La loi 22-80 relative à la conservation des monuments historiques et des sites, des inscriptions, des objets d'art et d'antiquité
- Le Dahir n° 1-11-160 du 1^{er} kaada 1432 (29 septembre 2011) portant promulgation de la loi n° 40-09 relative à l'Office national de l'électricité et de l'eau potable " O.N.E.E. ".

Le contenu des principales lois est présenté, ci-après :

▪ **Loi-cadre 99-12 portant charte de l'environnement et du développement durable**

La loi-cadre 99-12 précise «les droits et devoirs inhérents à l'environnement et au développement durable reconnus aux personnes physiques et morales et proclame les principes qui devront être respectés par l'État, les collectivités territoriales et les

établissements et entreprises publics». En matière de lutte contre la pollution, les ressources environnementales se verront protégées par les actions que l'État est amené à réaliser pour sauvegarder l'écosystème. De plus, les responsabilités et les engagements des parties concernées par le développement environnemental, à savoir les collectivités, les entreprises publiques, la société civile et l'État, sont délimités. Enfin, la loi «prévoit les mesures d'ordre institutionnel, économique et financier», afin de mettre en place un système de gouvernance environnementale efficace et cohérent.

Des mesures législatives et réglementaires ont été fixées : celles-ci portent sur la réforme juridique des établissements insalubres, incommodes ou dangereux, l'établissement d'un cadre législatif régissant les produits chimiques, l'établissement du régime juridique relatif à la pollution sonore, aux rayons de lumière et aux odeurs. Ces mesures visent également l'actualisation du cadre législatif relatif aux déchets et l'adoption des règles de prévention et de gestion des risques naturels et technologiques (article 8). Les politiques publiques et sectorielles devront se conformer aux objectifs et orientations de la charte nationale dans un délai maximum de deux ans à compter de la date de son adoption.

▪ La loi 11-03, relative à la protection et la mise en valeur de l'environnement

La loi 11-03, relative à la protection et la mise en valeur de l'environnement, dans son premier article, fixe les objectifs de cette loi, qui sont :

- 'Protéger l'environnement contre toutes formes de pollution et de dégradation, qu'elle qu'en soit l'origine' ;
- Améliorer le cadre et les conditions de vie de l'homme ;
- Définir les orientations de base du cadre législatif, technique et financier, concernant la protection et la gestion de l'environnement ;
- Mettre en place un régime spécifique de responsabilité, garantissant la réparation des dommages causés à l'environnement et l'indemnisation des victimes.

Elle donne ensuite les principes généraux d'application de la loi avec la définition des concepts de base, liés à l'environnement.

Elle précise les dispositions spécifiques à la protection de l'environnement, pour les établissements humains et les établissements classés, ainsi que celles relatives à la conservation et la valorisation du patrimoine historique et culturel.

Un autre chapitre est consacré à la protection de la nature et des ressources naturelles : sol et sous sol, faune, flore et biodiversité, les eaux continentales, l'air, les espaces et les ressources marines (y compris le littoral), les campagnes et les zones montagneuses ainsi que les aires spécialement protégées, les parcs, les réserves naturelles et les forêts protégées.

Le quatrième chapitre de cette loi traite les dispositions, liées à la gestion de la pollution, quelle que soit sa nature. Il précise le cadre juridique des restrictions liées aux rejets solides, liquides ou gazeux. Une section spéciale est consacrée aux substances nocives et toxiques, dont la liste est fixée par voie réglementaire. De même, une autre section traite les nuisances sonores et olfactives.

Le cinquième chapitre traite les instruments de gestion et de protection de l'environnement, à commencer par les études d'impact, qui sont indispensables pour tout projet présentant un risque d'atteinte à l'environnement. Les plans d'urgence, pour faire face à des situations

critiques génératrices de pollution grave de l'environnement, causées par des accidents imprévus ou des catastrophes naturelles ou technologiques. Par ailleurs, dans le cadre de cette loi, seront fixés, par voies réglementaires, les normes et standards de qualité de l'environnement. Les deux dernières sections de ce chapitre sont consacrées aux incitations financières et fiscales et à la création du Fonds National, pour la protection et la mise en valeur de l'environnement.

Le sixième chapitre est consacré aux règles de procédures, en particulier, le régime spécial des transactions, le régime de remise en état de l'environnement et la procédure et la poursuite des infractions.

▪ **La loi 12-03, relative aux études d'impacts sur l'environnement**

La loi 12-03, sur les études d'impacts sur l'environnement, a été promulguée par le Dahir n° 1-03-60 du 12 mai 2003. Deux décrets récents complètent la loi¹. Cette loi précise, après les définitions sur les concepts de l'environnement, l'objectif et le contenu des études d'impact sur l'environnement. Elle présente ensuite le Comité national et les Comités régionaux d'études d'impact sur l'environnement, qui sont chargés d'examiner les études et de donner leur avis sur l'acceptabilité du projet.

La loi précise que les projets, soumis aux études d'impact, font l'objet d'une enquête publique, si elle n'est pas instaurée par d'autres voies réglementaires. Elle fixe les spécifications, liées à l'enquête et à l'examen des études d'impact. Elle donne les dispositions juridiques, en cas d'infractions, et précise les droits d'ester en justice. Toutes les modalités d'application de cette loi seront fixées par des voies réglementaires. Cette loi est annexée par les « projets soumis à l'étude d'impact », dont les stations d'épuration des eaux usées et ouvrages annexes.

A noter que la présente étude est réalisée par référence aux lois et réglementations en vigueur et aux Guides méthodologiques élaborés par les différents gestionnaires du secteur, en particulier celui de l'ONEE-BO, en matière d'évaluation environnementale.

▪ **Le décret n°2-04-563 relatif aux attributions et au fonctionnement du comité national et régional des études d'impact sur l'environnement**

Ce décret fixe les attributions et les modalités de fonctionnement du comité national et des comités régionaux des études d'impact sur l'environnement, selon le cas, tels qu'ils sont prévus à l'article 8 de la loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement.

Le décret comporte deux chapitres : un traitant les attributions du comité national et l'autre celles du comité régional.

Le premier chapitre stipule que le comité national est chargé de l'examen des études d'impact sur l'environnement des projets d'activités, de travaux, d'aménagements et d'ouvrages visés à l'article 2 de la loi n° 12-03 précitée et entrant dans les catégories suivantes :

1. Projets dont le seuil d'investissement est supérieur à deux cent millions de dirhams (200.000.000 DH) ;

¹ Le décret 2 04 563 du 4 Novembre 2008 fixe les attributions du comité national et des comités régionaux des études d'impact sur l'environnement ; le décret 2 04 564 du 4 Novembre 2008 fixe les modalités d'organisation de l'enquête publique des projets soumis aux études d'impact sur l'environnement.

2. Projets dont la réalisation concerne plus d'une région du Royaume, quel que soit le montant de l'investissement ;
3. Projets transfrontaliers, quel que soit le montant de l'investissement.

Ce comité est chargé de :

- Examiner les études d'impact sur l'environnement et d'instruire les dossiers y afférents concernant les projets qui lui sont confiés ;
- Donner son avis sur l'acceptabilité environnementale desdits projets ;
- Participer à l'élaboration des directives préparées par l'autorité gouvernementale chargée de l'environnement afférentes aux études d'impact sur l'environnement ;
- Soutenir et de conseiller les comités régionaux des études d'impact sur l'environnement dans l'exercice de leurs attributions.

Dans son deuxième chapitre, le décret traite des attributions du comité régional, qui est chargé de :

- Examiner les études d'impact sur l'environnement, relatives aux projets dont le seuil d'investissement est inférieur ou égal à deux cent millions de dirhams (200.000.000 DH), à l'exception des projets visés aux 2) et 3) ci-dessus ;
 - Donner son avis sur l'acceptabilité environnementale des projets qui lui sont soumis.
- **Le décret n°2-04-564 du 5 kaada 1429 (4 novembre 2008), fixant les modalités d'organisation et de déroulement de l'enquête publique, relative aux projets soumis aux études d'impact sur l'environnement**

Ce décret a pour objet de définir les modalités d'organisation et de déroulement de l'enquête publique, prévue à l'article 9 de la loi n°12-03, relative aux études d'impact sur l'environnement susvisée et à laquelle les projets, énumérés dans la liste annexée à ladite loi, sont soumis.

Le deuxième article de ce décret stipule que la demande d'ouverture de l'enquête publique doit être déposée par le pétitionnaire, auprès du Secrétariat permanent du comité régional des études d'impact sur l'environnement. L'ouverture de l'enquête est ordonnée par arrêté du gouverneur de la préfecture ou de la province concernée.

Le décret arrête la composition de la commission chargée de l'enquête et qui doit être présidée par l'autorité administrative locale du lieu d'implantation.

La durée de l'enquête publique est de vingt jours (20j). A l'expiration de ce délai, la commission élabore un rapport de l'enquête publique sur la base des observations contenues dans le registre où sont consignées toutes les remarques et propositions formulées par la population concernée au sujet du projet.

- **Arrêté n°636-10 du 7 RABII I 1431 (22 février 2010) fixant les tarifs de rémunération des services rendus par l'administration afférents à l'enquête publique relative aux projets soumis aux études d'impact sur l'environnement.**

Il s'agit d'un arrêté conjoint du secrétaire d'Etat auprès du ministre de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, chargé de l'eau et de l'environnement et du ministre de l'économie et des finances.

L'arrêté stipule que les tarifs de rémunération des services, rendus par l'administration, afférents à l'enquête publique relative aux projets soumis aux études d'impact sur l'environnement prévus à l'article 12 de la loi n°12.03 précitée, sont fixés comme suit :

- 1- L'acquisition des registres destinés à la consignation des observations et des suggestions de la population concernée par l'enquête publique de la population concernée par l'enquête publique.....50dirhams (l'unité) ;
- 2- Les frais d'insertion en langue arabe et française de l'arrêté d'ouverture et de clôture de l'enquête publique dans deux journaux quotidiens au moins autorisés à recevoir les annonces légales..... 3.000 dirhams.

▪ **La loi 13-03, relative à la lutte contre la pollution de l'air**

La loi 13-03, relative à la lutte contre la pollution de l'air, a été promulguée en parallèle des deux lois exposées ci avant. Après les définitions de base, cette loi précise les dispositions, qui règlent les procédures et moyens de lutte contre la pollution de l'air. Selon cette loi, il est interdit d'émettre, 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, les chaleurs, les poussières, les odeurs au-delà de la quantité ou de la concentration autorisée par les normes, fixées par voies réglementaires.

La loi précise toutes les dispositions qui doivent être observées par les opérateurs, pour lutter contre la pollution de l'air. Un chapitre est consacré aux moyens de lutte et de contrôle. Les chapitres, qui suivent, traitent les procédures et les sanctions, les mesures transitoires et mesures d'incitation. Enfin, il est donné la liste des dispositions, qui seront fixées par voies réglementaires.

▪ **La loi 28-00, relative à la gestion des déchets solides et à leur élimination**

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

La loi prévoit également l'aménagement, par les collectivités locales, de décharges contrôlées dans un délai maximal de trois ans, à partir de la publication de la loi pour les déchets ménagers et de cinq ans pour les déchets industriels.

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

▪ **Le décret n°2-07-253 portant classification des déchets et fixant la liste des déchets dangereux**

En application des articles 29 et 83 de la loi 28-00, le décret d'application n°2-07-253 vient inventorier et classer les déchets, en fonction de leur nature et leur provenance, dans le catalogue marocain des déchets.

Les déchets dangereux, dont la liste est fixée en application de l'article 29 de la loi 28-00, sont désignés par le symbole « DD ». Il est également considéré comme déchets dangereux, tout déchet présentant une ou plusieurs des caractéristiques de danger, fixées dans l'annexe II de ce décret.

▪ La loi 36-15 sur l'eau

La loi 36-15 sur l'eau prévoit des dispositions légales et réglementaires pour la gestion intégrée des ressources en eau.

Dans l'objectif de préservation des ressources en eau, la loi a exigé la déclaration de tout prélèvement d'eau, et a instauré le principe de préleveur-payeur. Elle stipule dans ses articles, que tout prélèvement d'eau existant à la date de publication de la cette loi doit, dans un délai fixé par voie réglementaire, faire l'objet d'une déclaration.

La loi a introduit la mise en place d'une redevance liée à ce principe. La mise en place d'un arsenal juridique portant sur la lutte contre la pollution et l'instauration des sanctions pour lutter contre les infractions sont les points forts de cette loi. Les déversements ayant pour conséquence de porter atteinte à la qualité des ressources en eau sont interdits au même titre que toutes les nuisances mettant en péril la santé et la sécurité publique. Les déversements qui sont soumis à l'octroi d'une autorisation et au paiement d'une redevance doivent se faire dans des conditions définies par la loi.

Le concept du pollueur payeur est prévu par cette loi. Un des plus importants volets de la loi, en matière de la gestion des ressources en eau, est la gestion dans le cadre d'une unité géographique, le bassin hydraulique permettant de concevoir et de mettre en œuvre une gestion décentralisée de l'eau.

○ *Arrêté n° 1607-06 du 29 jourmada II 1427 (25 juillet 2006), portant fixation des valeurs limites spécifiques de rejet domestique*

Cet arrêté fixe les valeurs limites spécifiques de rejet, visées à l'article 12 du décret n° 2-04-553 susvisé, applicables aux déversements d'eaux usées des agglomérations urbaines.

Les niveaux de rejets domestiques, dans le milieu naturel, sont ainsi fixés aux valeurs suivantes :

- DBO (mgO₂/l) : 120 ;
- DCO (mgO₂/l) : 250 ;
- MES (mg/l) : 150.

Les caractéristiques physiques et chimiques des déversements sont conformes aux valeurs limites spécifiques de rejet lorsque pour chacun des paramètres :

- Au moins dix (10) échantillons sur douze (12) échantillons présentent des valeurs conformes aux valeurs limites spécifiques de rejet ;
- Les échantillons restants présentent des valeurs ne dépassant pas les valeurs limites spécifiques de rejet de plus de 25%.

La conformité des caractéristiques physiques et chimiques du déversement, aux valeurs limites spécifiques de rejet, est appréciée sur la base d'au moins douze (12) échantillons composites de vingt-quatre (24) heures prélevés à intervalles réguliers pendant la première année, et quatre (4) échantillons composites de vingt quatre (24) heures prélevés à intervalles réguliers durant les années suivantes, si les résultats des analyses des échantillons prélevés la première année montrent que les caractéristiques du déversement sont conformes aux valeurs limites spécifiques de rejet. Si l'un des quatre (4) échantillons présente des valeurs ne satisfaisant pas les valeurs limites spécifiques de rejet, douze (12) échantillons sont prélevés l'année suivante.

Au sens du présent arrêté, on entend par échantillon composite tout mélange de façon intermittente ou continue en proportions adéquates d'au moins six échantillons ou parties d'échantillons et dont peut être obtenue la valeur moyenne du paramètre désiré.

Les échantillons prélevés lors des inondations, des pollutions accidentelles ou des catastrophes naturelles ne sont pas pris en considération pour l'appréciation de la conformité des caractéristiques physiques et chimiques du déversement. Les caractéristiques physiques et chimiques des déversements sont déterminées conformément aux normes d'essai, d'analyse et d'échantillonnage en vigueur.

- ***Décret n°2-04-553 du 13 Hija 1425 (24 Janvier 2005), relatif au déversement, écoulement, rejet, dépôts directs ou indirects dans les eaux superficielles ou souterraines***

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, fixe les procédures de délivrance des autorisations de déversement et d'établissement des valeurs limites générales et spécifiques de rejet.

Dans son premier article, le décret définit le déversement par tout déversement, écoulement, rejet, dépôt direct ou indirect dans une eau superficielle ou une nappe souterraine susceptible d'en modifier les caractéristiques physiques, y compris thermiques et radioactives, chimiques, biologiques ou bactériologiques. A cet effet, la demande de l'autorisation visée à l'article 52 de la loi susvisée n° 10-95 est adressée au directeur de l'agence du bassin hydraulique concernée.

La loi stipule, dans son article 12, que les caractéristiques physiques, chimiques, biologiques et bactériologiques de tout déversement doivent être conformes aux valeurs limites de rejet fixées par arrêtés conjoints des autorités gouvernementales chargées de l'intérieur, de l'eau, de l'environnement, de l'industrie et de toute autre autorité gouvernementale concernée. Ces arrêtés fixent également les échéanciers dans lesquels les déversements doivent se conformer auxdites valeurs qui peuvent être générales ou spécifiques pour certaines activités.

- ***Décret n° 2-05-1633 du 13 février 2006 relatif à l'assainissement autonome***

Par dérogation au décret n° 2-04-553 susvisé les dispositions du présent décret s'appliquent aux déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects dans les eaux superficielles ou souterraines suivants :

- déversements provenant des habitations rurales dispersées ;
- déversements provenant des agglomérations rurales dont la population est inférieure à un seuil fixé par un arrêté conjoint des autorités gouvernementales chargées de l'Intérieur et de l'Eau ;
- déversements provenant des agglomérations rurales dont la population est supérieure ou égale au seuil précité où les eaux usées déversées ont subi une épuration à travers des dispositifs d'assainissement autonome agréés.

Toute réalisation de dispositif d'assainissement autonome en milieu rural est soumise à déclaration auprès des services techniques de la commune.

Les communes sont chargées de contrôler la conformité des dispositifs d'assainissement autonome aux prescriptions techniques visées à l'article 2 du présent décret, le respect des règles d'exploitation et le bon état de fonctionnement.

▪ **Les lois organiques relatives aux Régions, aux Provinces et aux Communes ;**

○ ***Loi n°111-14 relative aux régions***

Conformément à l'article 46 du Dahir n° 1-15-83 du 20 Ramadan 1436 (7 juillet 2015), portant promulgation de la loi organique n° 111-14, relative aux régions, le choix du mode de gestion des services publics, relevant de la région, est effectué à la majorité absolue des membres du conseil régional en exercice.

La région est chargée, à l'intérieur de son ressort territorial, de la promotion du développement intégré et durable, par l'organisation, la coordination et le suivi de la réalisation du développement durable selon les stratégies générales et sectorielles de l'Etat. La région est également chargée, dans le cadre de ses compétences propres et partagées, de la préservation des ressources en eau et de la lutte contre la pollution.

Elle peut également, à son initiative et moyennant ses propres fonds, financer ou participer au financement, dans le cadre des compétences transférées par l'Etat, la réalisation d'un service ou un équipement.

○ ***Loi n°112-14 relative aux préfectures et provinces***

Conformément à l'article 122 du Dahir n° 1-15-84 du 20 Ramadan 1436 (7 juillet 2015), portant promulgation de la loi organique n° 112-14, relative aux préfectures et provinces, la préfecture ou la province, est chargé dans son ressort territorial des missions de développement social dans le milieu rural et urbain, en prenant compte les politiques et stratégies de l'Etat.

La préfecture ou province œuvre à rendre disponible les équipements et services de base notamment en milieu rural. La préfecture ou province peut exercer ses compétences partagées entre elle et l'Etat dans le domaine d'équipements dans le milieu rural. La préfecture ou Province peut à son initiative et avec ses moyens propres financer ou participer au financement de la réalisation de l'un des services ou équipements.

○ ***Loi n°113-14 relative aux communes***

Conformément à l'article 83 du Dahir n° 1-15-85 du 20 Ramadan 1436 (7 juillet 2015), portant promulgation de la loi organique n° 113-14, relative aux communes, la commune crée et gère les services et équipements publics nécessaires à l'offre des services de proximité dans plusieurs domaines, dont l'assainissement liquide et stations de traitement des eaux usées. Par ailleurs, les articles 133 et 134 prévoient la constitution d'établissements de coopération intercommunale dotés de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Chaque établissement peut exercer un ensemble de missions, liées à la gestion du service public, telles que l'assainissement liquide.

L'article 92 stipule que le conseil de la commune règle par ses délibérations les affaires faisant partie de ses compétences, comme les services et équipements locaux, le cas du mode de gestion déléguée de ces derniers et la création des sociétés de développement local prévues à l'article 130 de la présente loi organique, la participation à leur capital, la modification de leur objet, ou l'augmentation de leur capital, sa diminution ou sa cession.

▪ **Le Dahir n° 1-69-170 du 25 Juillet 1969, sur la défense et restauration des sols**

Le dahir comporte 19 articles ventilés en 4 titres se consacrant respectivement aux conventions pour l'exécution de travaux hors des périmètres de défense et de restauration des sols d'intérêts national (titre 1), à la question de la défense et de restauration des sols d'intérêt national (titre 2), au contrôle de l'administration et aux sanctions (titre 3) ; et enfin à certaines dispositions diverses (titre 4).

L'article 1 instaure le principe de concours que l'Etat peut donner dans le cadre de convention en exécutant des travaux et en octroyant des subventions aux propriétaires, collectivités et aux groupements qui s'engagent à exécuter les mesures administratives visant à protéger et à restaurer les sols. Cette aide est totalement attachée aux immeubles (article 5).

En cas d'érosion menaçante, un périmètre de défense et de restauration des sols d'intérêt national peut être créé par décret (article 6).

La création s'impose à tous les propriétaires qui doivent également y participer (article 8), l'infrastructure de lutte étant à la charge totale de l'Etat.

Les travaux achevés restent sous contrôle de l'administration pendant une durée de 30 ans (art 14), qui peut aviser les intéressés dans le cas d'un manque d'entretien (article 15). L'article 16 définit les peines encourues alors que le 19ème article désigne le ministre de l'agriculture, de l'intérieur et des finances pour exécuter le dahir.

▪ **La loi 12-90, relative à l'urbanisme**

L'article 4 de la loi 12-90 définit les objectifs du Schéma Directeur d'Aménagement Urbain « SDAU », dont notamment la définition des :

- Principes d'assainissement ;
- Principaux points de rejet des eaux usées ;
- Endroits devant servir de dépôt aux ordures ménagères.

▪ **La Loi N°65-99, relative au Code du travail**

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

- Assurer les conditions de propreté, d'hygiène et de salubrité au niveau des locaux du travail (l'éclairage, le chauffage, l'aération, l'insonorisation, la ventilation, l'eau potable, les fosses d'aisances, l'évacuation des eaux résiduaires et de lavage, les poussières et vapeurs, les vestiaires, la toilette et le couchage des salariés...)
- Garantir l'approvisionnement normal en eau potable des chantiers et y assurer des logements salubres et des conditions d'hygiène satisfaisantes pour les salariés ;
- Assurer la protection des machines, appareils, outils et engins par des dispositifs afin de ne pas présenter de danger pour les salariés ;
- Garantir l'équipement des salariés appelés à travailler dans les puits, les conduits de gaz, canaux de fumée, fosses d'aisances, cuves ou appareils quelconques pouvant contenir des gaz délétères par des dispositifs de sûreté (ceinture, masques de protection, ...)

- Informer les salariés des dangers résultant de l'utilisation des machines ainsi que les précautions à prendre ;
- Ne pas exposer les salariés au danger (utiliser les machines sans dispositif de protection, porter des charges dont le poids est susceptible de compromettre sa santé ou sa sécurité) ;
- Ne pas permettre aux salariés l'utilisation de produits ou substances, d'appareils ou de machines qui sont reconnus par l'autorité compétente comme étant susceptibles de porter atteinte à leur santé ou de compromettre leur sécurité.

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

- La surveillance des conditions générales d'hygiène ;
 - La protection des salariés contre les accidents et contre l'ensemble des nuisances qui menacent leur santé ;
 - La surveillance de l'adaptation du poste de travail à l'état de santé du salarié ;
 - L'amélioration des conditions de travail, l'adaptation des techniques de travail à l'aptitude physique du salarié, l'élimination des produits dangereux et l'étude des rythmes du travail ;
 - La mise en place d'un comité de sécurité et d'hygiène, au sein des entreprises ayant un effectif de 50 salariés au moins, le rôle de ce comité est de :
 - Détecter les risques professionnels auxquels sont exposés les salariés de l'entreprise ;
 - Assurer l'application des textes législatifs et réglementaires concernant la sécurité et l'hygiène ;
 - Veiller au bon entretien et au bon usage des dispositifs de protection des salariés contre les risques professionnels ;
 - Veiller à la protection de l'environnement à l'intérieur et aux alentours de l'entreprise
 - Susciter toutes initiatives portant notamment sur les méthodes et procédés de travail, le choix du matériel, de l'appareillage et de l'outillage nécessaires et adaptés au travail ;
 - Donner son avis sur le fonctionnement du service médical du travail ;
 - Développer le sens de prévention des risques professionnels et de sécurité au sein de l'entreprise.
- **La législation n°7-81, relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire**

Cette loi définit les principes qui seront appliqués lors des indemnités qui compensent les impacts directs et indirects d'ordre économique. Les dispositions générales de La loi n°7-81 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire promulguée par le dahir n°1-81-254 (11rejb1402) sont :

▪ Article Premier : L'expropriation d'immeubles, en tout ou partie, ou de droits réels immobiliers ne peut être prononcée que lorsque l'utilité publique n'a été déclarée et ne peut être pour suivie que dans les formes prédites par la présente loi sous réserve des dérogations y apportées en tout ou partie par des législations spéciales.

▪ Article 2 : L'expropriation pour cause d'utilité publique s'opère par autorité de justice.

▪ Article 3 : Le droit d'expropriation est ouvert à l'Etat et aux collectivités locales ainsi qu'aux autres personnes morales de droit public et privé ou aux personnes physiques auxquelles la puissance publique délègue ses droits en vue d'entreprendre des travaux ou opérations déclarés d'utilité publique.

▪ Article 4 : Ne peuvent être expropriés : les édifices à caractère religieux des divers cultes, les cimetières, les immeubles faisant partie du domaine public et les ouvrages militaires.

▪ Article 5 : L'utilité publique est déclarée, le transfert de propriété au profit de l'expropriant est prononcé et l'indemnité d'expropriation est fixée dans les conditions prévues par la présente loi.

▪ **La loi 22-80, relative au patrimoine culturel et archéologique**

La préservation du patrimoine culturel et archéologique est régie par la loi 22-80 relative à la conservation des monuments historiques et des sites, des inscriptions, des objets d'art et d'antiquité.

Cette loi est promulguée par les deux dahirs suivants :

- Dahir n° 1-80-341 du 17 Safar 1401 (25 décembre 1980) portant promulgation de la loi 22-80 relative à la conservation des Monuments historiques et des sites, des inscriptions, des objets d'art et d'Antiquité (B.O. n° 3564 du 12 Rebia II 1401 [18-2-1981], page 73).
- Dahir n° 1 - 06 - 102 du 18 jourmada 1 1427 (8 juin 2006) portant promulgation de la loi numéro 19 - 05 modifiant et complétant la loi n° 22 - 80 relatives à la conservation des monuments historiques et des sites, des inscriptions des objets d'arts et d'antiquité.

Cette loi est suivie par le Décret d'application n° 2-81-25 du 23 Hijja 1401 (22 Octobre 1981) (B.O. N° 3601 du 6 Moharrem 1402 [4-11-81], page 482).

La loi, via ses dahirs et son décret, présente les deux principales mesures de protection du patrimoine culturel et archéologique, à savoir l'inscription et le classement.

Le titre premier de la loi comprend les dispositions générales et présente la définition des immeubles et meubles dont la conservation présente un intérêt pour l'art, l'histoire ou la civilisation du Maroc, et qui peuvent faire l'objet d'une inscription ou d'un classement.

Les titres deux et trois donnent les procédures d'inscription et de classement des immeubles et meubles ainsi que les effets de ce classement.

La loi stipule que Nul ne peut, sans y avoir été autorisé, entreprendre des fouilles, recherches terrestres ou marines dans le but de mettre au jour des monuments ou des objets mobiliers qui présentent pour le Maroc un intérêt historique, archéologique, anthropologique ou intéressant les sciences du passé et les sciences humaines en général. (Voir art 37 à 40 du décret n°2-81-25).

Les infractions aux dispositions de la présente loi et des textes pris pour son application, sont punies d'une amende de deux mille à vingt mille dirhams (2.000 à 20.000 DH). En cas de récidive, le délinquant sera condamné à une amende qui ne pourra être inférieure au double de celle précédemment prononcée, sans toutefois qu'elle puisse dépasser quarante mille dirhams (40.000 DH).

▪ **Le Dahir n° 1-11-160 du 1^{er} kaada 1432 (29 septembre 2011) portant promulgation de la loi n° 40-09 relative à l'Office national de l'électricité et de l'eau potable " O.N.E.E. "**

Dans son premier article, le texte stipule que L'Office national de l'électricité (O.N.E) et l'Office national de l'eau potable (O.N.E.P) régis respectivement par le dahir n° 1- 63-226 du 14 rabii I 1383 (5 août 1963) et le dahir n° 1-72-103 du 18 safar 1392 (3 avril 1972), tels qu'ils ont été modifiés et complétés, sont regroupés au sein d'un même établissement public doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière, créé dénommé " Office national de l'électricité et de l'eau potable ".

Ainsi, L'O.N.E.E assure les missions et les activités imparties à l'O.N.E et à l'O.N.E.P respectivement par les textes de lois régissant leurs activités, tels qu'ils ont été modifiés et complétés.

1.2 CADRE INSTITUTIONNEL

Les principales institutions identifiées, comme étant impliquées dans le contrôle ou la gestion de l'environnement, sont :

- Le Ministère de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'eau ;
- Le Secrétariat d'Etat auprès du Ministère de l'Énergie, des mines et de développement durable, chargé du développement durable;
- Le Ministère de l'Intérieur, Direction Générale des Collectivités Locales, (DGCL) ;
- Le Ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du développement rural et des eaux et forêts ;
- Le Secrétariat d'Etat, auprès du ministre de l'Agriculture, de la pêche maritime, du développement rural et des eaux et forêts, chargé du développement rural et des eaux et forêts ;
- Le Ministère de la Santé ;
- Le Ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Investissement et de l'Economie Numérique.

▪ **Ministère de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'eau**

Le Ministère de l'Équipement, du transport, de la logistique et de l'eau est chargé d'élaborer et de mettre en œuvre la politique du gouvernement dans les domaines des routes, des ports, des équipements publics, du Transport (Routier, Ferroviaire, Maritime et Aérien), de la logistique et de l'eau.

Ce Ministère assure également, pour le compte d'autres Ministères ou collectivités territoriales ou établissements publics, la réalisation, la supervision ou le contrôle d'études à caractère technique, ainsi que la réalisation d'ouvrages techniques ou le contrôle technique de travaux.

▪ **Le Secrétariat d'Etat auprès du Ministère de l'Énergie, des mines et de développement durable, chargé du développement durable**

Ce Secrétariat d'Etat est chargé de coordonner les actions du gouvernement en matière de protection de l'environnement. Ses principales attributions lui donnent un rôle de coordination, de surveillance, de contrôle et de mise en place d'un cadre juridique et institutionnel. Ce Ministère œuvre pour :

- Intégrer la dimension environnementale au niveau des études et de la planification régionale, notamment les schémas directeurs d'assainissement liquide et les plans directeurs de gestion des déchets ;
- Collecter et actualiser l'information concernant l'état de l'environnement régional ;
- Mener des actions de sensibilisation en faveur de la protection de l'environnement ;
- Instruire les requêtes relatives aux atteintes à l'environnement ;
- Instruire et formuler des avis concernant les projets soumis à la procédure d'étude d'impact sur l'environnement ;
- Assister les collectivités locales dans le domaine de l'environnement.

Le Secrétariat d'Etat chargé du développement durable assure la coordination et le secrétariat des CNEIE/CREIE.

➤ **Les Agences de Bassin Hydraulique (ABH)**

La loi sur l'eau 10/95 a institué les ABH. Il est ainsi créé, au niveau de chaque bassin hydraulique ou ensemble de bassins hydrauliques, sous la dénomination d' « agence de bassin », un établissement public, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière.

Les ABH ont pour mission d'évaluer, de planifier, de gérer, de protéger les ressources en eau et de délivrer les autorisations et concessions relatives au Domaine Public Hydraulique (DPH) de leurs zones d'action :

La loi précise, en son article 20 en particulier, les missions dont elles sont chargées. Ces missions sont très étendues et de diverses natures :

- 1) Une mission de planification et de gestion décentralisée à l'échelle du bassin versant :
 - Elaborer le Plan Directeur d'Aménagement Intégré des Ressources en Eau (PDAIRE) relevant de sa zone d'action ;
 - Veiller à l'application du PDAIRE à l'intérieur de sa zone d'action ;
 - Gérer et contrôler l'utilisation des ressources en eau mobilisées.
- 2) Des missions régaliennes d'administration du Domaine Public Hydraulique (DPH) et de police des eaux et une mission d'intérêt général de suivi quantitatif et qualitatif des ressources en eau :
 - Délivrer les autorisations et concessions d'utilisation du Domaine public hydraulique (DPH) ;
 - Tenir un registre des droits des eaux reconnus et des autorisations de prélèvement accordées ;
 - Réaliser toutes les mesures piézométriques et de jaugeages ainsi que les études hydrologiques, de planification et de gestion de l'eau, tant au plan quantitatif que qualitatif ;
 - Réaliser toutes les mesures de qualité et appliquer les dispositions de la loi 10-95 et des lois en vigueur relatives à la protection des ressources en eau et à la restauration de leur qualité, en collaboration avec l'autorité gouvernementale chargée de l'environnement ;

- Proposer et exécuter les mesures adéquates pour assurer l'approvisionnement en eau en cas de pénurie d'eau déclarée, ou pour prévenir les risques d'inondation.
 - 3) Des missions d'appui technique et d'aide financière aux acteurs de l'eau : Fournir toute aide financière et toute prestation de service, notamment d'assistance technique, aux personnes publiques ou privées qui en feraient la demande, soit pour prévenir la pollution des ressources en eau, soit en vue d'un aménagement ou d'une utilisation du DPH.
 - 4) Des missions de maîtrise d'ouvrage, notamment pour réaliser les infrastructures nécessaires à la prévention et à la lutte contre les inondations.
- **L'Office National de l'Electricité et de l'Eau Potable – Branche Eau (ONEE-Branche Eau)**

L'Office National de l'Electricité et de l'eau potable (ONEE) est une fusion, récemment concrétisée, entre l'ONE et l'ONEP, par la loi N° 40-09 du 21 septembre 2011.

L'objectif de cette fusion est de développer le multiservice dans d'autres régions du Maroc à l'image de la gestion déléguée à Casablanca, Rabat et Tanger-Tétouan où elle a été attribuée respectivement à la Lydec, Rédal et Amendis. La phase suivante consistera, comme le laisse paraître la note de présentation du projet de loi (n° 40 09) relative à l'ONEE, en la réorganisation des activités de production, de transport, de distribution et de commercialisation de l'électricité et de l'eau. L'objectif des concepteurs de cette réforme, est de générer des gains d'efficience qu'il ne serait pas possible d'obtenir avec une organisation séparée.

L'ONEE-Branche Eau est de par sa nature fortement liée à la gestion de l'eau et de l'environnement. Il gère l'alimentation en eau potable du Royaume, il est chargé, à ce titre, de :

- La planification et l'approvisionnement en eau Potable du Royaume ;
- Les études de la valorisation et de la gestion d'adduction d'eau potable ;
- La gestion du service de distribution d'eau potable dans les communes qui le sollicitent ;
- L'assistance technique en matière de surveillance de la qualité de l'eau alimentaire ;
- Le contrôle de la pollution des eaux susceptibles d'être utilisées pour l'alimentation en eau potable.

▪ **Ministère de l'Intérieur**

Le Ministère de l'Intérieur assure la tutelle hiérarchique des communes. La charte communale pose le principe de l'autonomie des communes et des communautés urbaines en matière de gestion des déchets solides, des infrastructures et de l'assainissement liquide. Leurs budgets et leurs investissements sont toutefois soumis au contrôle du Ministère de l'Intérieur.

▪ **Ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du développement rural et des eaux et forêts**

Le ministère assure via ces secrétariats la mission d'organisation et la valorisation de ces secteurs d'intervention.

Ce Ministère intervient activement dans le domaine de l'environnement et de l'eau principalement par sa Direction de l'Irrigation et de l'Aménagement de l'Espace Agricole et les Offices Régionaux de la Mise en Valeur Agricole.

Dans un but de décentralisation, les 9 ORMVA (Offices régionaux de mise en valeur agricole) ont été créés à partir de 1966. Ces organismes publics sont chargés de l'application de l'ensemble de la politique agricole dans toutes ses composantes dans leurs périmètres d'intervention respectifs (Loukkos, Moulouya Gharb, Doukkala, Haouz, Tadla, Souss-Massa, Ouarzazate et Errachidia). Ils sont dotés de l'autonomie financière tout en gardant leur statut d'établissement public.

Leur mission, définies dans leurs textes de création, porte sur la création et l'exploitation des ouvrages hydrauliques nécessaires à l'irrigation et à la mise en valeur agricole de leur région, ainsi que la gestion des ressources en eau à usage agricole qui leurs sont confiées globalement dans leurs zones d'action.

Le département de la pêche maritime, ayant pour mission de promouvoir le secteur, intervient dans le domaine de l'environnement marin, par l'Institut National de Recherche Halieutique (INRH). En effet, l'institut, via ses implantations à l'échelle nationale, assure la surveillance de la qualité et de la salubrité du milieu marin ; il est aussi chargé de l'évaluation des ressources halieutiques et du suivi de leurs exploitations.

▪ **Secrétariat d'Etat, auprès du ministre de l'Agriculture, de la pêche maritime, du développement rural et des eaux et forêts, chargé du développement rural et des eaux et forêts**

Ce Secrétariat d'Etat est chargé de :

- Assurer l'administration, par délégation de M. le Premier ministre et conformément aux dispositions du dahir du 20 hja 1335 (10 octobre 1917) sur la conservation et l'exploitation du domaine forestier de l'état 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'état ;
- Coordonner l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'aménagement des bassins versants et des parcs et réserves naturelles et en assurer le suivi et l'évaluation en concertation avec les différents départements ministériels ou d'autres organismes concernés ;
- Coordonner 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.

▪ **Ministère de la Santé**

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

▪ **Le Ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Investissement et de l'Economie Numérique.**

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

1.3 EXIGENCES DES BAILLEURS DE FONDS

Il faut noter que les institutions financières et de coopérations, telles que la Banque Mondiale, les institutions européennes (BEI, AFD, KfW, etc) et japonaises, d'aide au développement, et de nombreux établissements spécialisés, lient, de plus en plus, leur intervention et leur soutien à la prise en compte de l'environnement, en imposant une étude d'impact sur l'environnement du projet, soumis au financement. Ces institutions ont adopté, dans ce sens, des politiques environnementales, afin de s'assurer de l'inscription des projets financés, dans des processus durables et dans le respect de l'environnement. A cet effet, la plus part des bailleurs de fonds ont émis des directives, fixant les démarches, analyses et évaluations pour l'instruction des projets. Ils ont adopté, en général, un système de catégorisation des projets, selon l'importance des impacts générés, ainsi que le contenu des évaluations requises, pour chaque catégorie (évaluation sommaire ou préliminaire, évaluation détaillée,...).

➤ **Banque Mondiale**

Les exigences de la Banque mondiale, en matière d'environnement, varient selon la nature du projet et le milieu dans lequel il s'inscrit. Dans le cas de la présente étude, il s'avère, selon la directive OP 4.01 sur la réalisation des études d'impact, que les travaux à entreprendre doivent faire l'objet d'une analyse environnementale sommaire. Celle-ci devrait aborder les aspects énumérés ci-après :

- Une présentation du contexte institutionnel, juridique et administratif du projet ;
- Une présentation des composantes du projet ;
- Une description des composantes environnementales, touchées par le projet ;
- Une description et une évaluation des impacts positifs et négatifs anticipés ;
- Une analyse des variantes considérées ;
- Une description et un plan de suivi et de gestion des mesures d'atténuation, à mettre en place ;
- Un programme de suivi, en regard des impacts environnementaux attendus ;
- Un aperçu des capacités du maître d'œuvre, en matière de gestion de l'environnement ;
- Un plan de gestion environnementale.

L'approche de la Banque mondiale consiste à lier étroitement l'EIE au cycle du projet. Comme pour les autres bailleurs de fonds multilatéraux, c'est l'emprunteur qui est responsable de conduire l'EIE du projet. L'examen préalable consiste à déterminer la catégorie du projet, afin de décider du type d'évaluation environnementale qu'il faudra réaliser. La directive OD 4.01 reconnaît trois catégories de projets :

- **Catégorie A** : Une étude d'impact environnementale complète est nécessaire pour ces projets, car ils peuvent causer des impacts environnementaux significatifs ;
- **Catégorie B** : Une étude d'impact de moindre envergure est demandée, car les impacts du projet sont moins significatifs que ceux de la catégorie A ;
- **Catégorie C** : Aucune étude d'impact environnemental n'est requise ;

➤ **Banque Européenne d'Investissement**

En matière d'évaluation environnementale, la Banque Européenne d'Investissement (BEI) se réfère aux directives adoptées en 1985 et modifiées en 1997 par le Conseil des Communautés européennes. Ces directives, destinées à ses états membres, définissent les exigences qui doivent s'appliquer aux pays membres en matière d'étude d'impact sur l'environnement.

Les types de projets, relevant de cette directive, sont :

- La réalisation de travaux de construction ou d'autres installations ou ouvrages ;
- D'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources en sol.
- Les demandes d'autorisation peuvent émaner du privé ou de l'autorité publique.
- L'étude d'impact doit décrire les effets directs et indirects du projet sur :
- L'homme, la faune et la flore ;
- Le sol, l'eau, le climat et le paysage ;
- Les biens matériels et le patrimoine culturel ;
- L'interaction entre les facteurs visés aux premier, deuxième et troisième tirets.

La directive précise que les projets, susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences avant l'octroi d'une autorisation de réalisation.

La directive précise les éléments de contenu, qui sont exigés dans le cadre d'une étude d'impact complète :

- Une description du projet comportant des informations relatives à son site, à sa conception et à ses dimensions ;
- Les données nécessaires, pour identifier et évaluer les effets principaux que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement ;
- Une description des mesures envisagées, pour éviter et réduire des effets négatifs importants, et si possible, y remédier ;
- Une esquisse des principales solutions de substitution, qui ont été examinées par le maître d'ouvrage et une indication des principales raisons de son choix, eu égard aux effets sur l'environnement ;

- Un résumé non technique des informations visées aux tirets précédents.

De plus, la directive précise que les éléments de l'étude d'impact doivent être mis à la disposition du public dans un délai raisonnable, afin de donner au public concerné la possibilité d'exprimer son avis avant que l'autorisation ne soit délivrée.

➤ **Société financière internationale (SFI)/Principes d'Equateur**

La Société financière internationale (SFI), qui fait partie du groupe de la Banque Mondiale, a pour mission de promouvoir le développement durable du secteur privé dans les pays en développement, afin de contribuer à la réduction de la pauvreté et à l'amélioration des vies des populations. Concrètement, la SFI attend des clients qu'ils gèrent les risques et impacts sociaux et environnementaux de leurs projets.

Afin de s'assurer que les projets qu'ils financent sont réalisés d'une manière socialement responsable et respectueuse de l'environnement, les Principes d'Equateur, fondés sur les politiques et lignes directrices de la Société financière internationale (SFI), servent de référentiel des établissements financiers pour l'identification, l'évaluation et la gestion du risque social et environnemental en matière de financement de projet.

Cette EIE répond aux normes de la SFI et aux Principes d'Equateur, en particulier, les critères de performances en matière de durabilité sociale et environnementale "Environmental, Health, and Safety".

Les critères de performances sont les suivants:

- Évaluation et Système de Gestion Sociale et Environnementale ;
- Main-d'Oeuvre et Conditions de Travail ;
- Prévention et Réduction de la Pollution ;
- Hygiène, Sécurité et Sûreté Communautaires ;
- Acquisition des Terres et Déplacement Forcé ;
- Conservation de la Biodiversité et Gestion Durable des Ressources Naturelles ;
- Populations Autochtones ;
- Héritage Culturel.

➤ **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 a adopté en 1990 une politique environnementale. Depuis cette date, elle a procédé à une restructuration majeure (fin 1996 - début 1996), pour mettre en place le « Environment and SustainableDevelopment 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.

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 probables, 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.

➤ **Agence Canadienne de Développement International**

La loi canadienne, sur l'évaluation environnementale, précise le cadre légal et les exigences relatives à l'évaluation environnementale, pour un projet réalisé au Canada, ou financé par une agence canadienne dans le cas de projets à l'étranger. Les projets, bénéficiant d'un appui financier du Gouvernement du Canada, que soit par l'entremise de l'ACDI ou de tout autre organisme canadien, sont donc soumis aux exigences de la Loi canadienne.

Dans l'ensemble, le processus d'évaluation environnementale comporte donc, selon le cas :

- Un examen environnemental préalable ou une étude approfondie selon la catégorie de projet, et l'établissement d'un rapport d'examen préalable ou d'un rapport d'étude approfondie ;
- Une médiation ou un examen par une commission d'examen et l'établissement d'un rapport ;
- L'élaboration et l'application d'un programme de suivi.

La procédure considère à priori que tout projet doit faire l'objet d'un examen environnemental préalable. Des exigences spécifiques pourront être formulées selon le type de projet.

Les projets et catégories de projets sont regroupés dans trois listes distinctes. Les projets, susceptibles d'occasionner des répercussions environnementales majeures, sont regroupés dans une « liste d'étude approfondie » et dans une « liste d'inclusion ». Une étude approfondie doit être réalisée pour les projets énumérés dans la liste d'étude approfondie, compte tenu de l'importance des répercussions environnementales anticipées, alors qu'un examen préalable est requis pour les projets mentionnés dans la liste d'inclusion. A l'opposé, les projets, pour lesquels aucune répercussion n'est anticipée, sont regroupés dans une «liste d'exclusion». Les projets, visés dans cette liste, n'ont pas à faire l'objet d'un examen préalable.

➤ **Coopération Japonaise**

Le Japon dispose d'un outil important en matière de protection de l'environnement et de développement durable par l'entremise de la Loi «The Basic Environment Law». Cette loi est entrée en vigueur le 13 novembre 1993 et présente la politique environnementale, les objectifs en matière de protection de l'environnement et les normes environnementales.

Adopté en vertu de cette Loi, le Plan Environnemental de Base «Basic Environment Plan» comprend l'ensemble des mesures et des moyens permettant d'atteindre les objectifs environnementaux, dont l'évaluation des impacts environnementaux des projets

d'infrastructures et de développement. Ainsi, une évaluation environnementale doit être réalisée pour tout projet, susceptible d'avoir des répercussions sur l'environnement. Les considérations environnementales doivent d'ailleurs être prises en compte dès l'étape de planification, en ce qui concerne les infrastructures publiques. Les évaluations environnementales doivent être menées conformément aux exigences de directives s'appliquant à l'échelle nationale (EIA Implementation Guidelines – 1984). Certains gouvernements locaux ont également développé des directives spécifiques, en fonction des différentes problématiques régionales.

2 CHAPITRE 2 : DESCRIPTION DU PROJET

2.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU CENTRE

Le centre de Lalla Mimouna est le chef-lieu de la commune rurale, et de la Caïdat, portant le même nom. Il est situé dans la plaine du Gharb, à environ 120 kms de la ville de Rabat.

Le centre Lalla Mimouna relève du cercle portant le même nom et de la province de Kénitra.

Les coordonnées Lambert moyennes du centre sont les suivantes:

- X : 439.200

- Y : 472.000

- Z : 30 à 100 m NGM.

2.2 SITUATION ACTUELLE D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE

2.2.1 Description et diagnostic du système existant

Le centre de Lalla Mimouna est dépourvu d'un système collectif d'assainissement. Le système individuel, type puits perdus, est le plus utilisé.

Les puits perdus sont creusés à l'extérieur des habitats ; ils interceptent les eaux de vanne et une partie des eaux ménagères. Ces dispositifs d'assainissement individuel sont mal entretenus et engendrent des nuisances sur l'environnement immédiat. De plus, ce type d'assainissement n'est plus adapté au contexte du centre, compte tenu de la taille du centre et de la densification du tissu urbain que connaît le centre.

Les caractéristiques de ces dispositifs sont les suivantes :

- Profondeur totale : max 3 m
- Dimensions du puits : variable
- Couverture : tampons en béton
- Période de Vidange : variable (après remplissage)

A noter qu'il existe des collecteurs d'eaux pluviales, réalisés dans le cadre de l'aménagement de la voie principale de desserte du centre, et qui sont actuellement colmatés et hors service par manque d'entretien.

Les eaux grises sont évacuées dans les ruelles du centre.

2.3 VARIANTES D'ASSAINISSEMENT

2.3.1 Evaluation des rejets et de la charge polluante

Le tableau, ci-après, donne, pour les différents horizons de calcul et jusqu'à celui du projet, le volume d'eaux usées, en temps sec, et la charge polluante.

Tableau 1 : Projection des charges polluantes du centre de Lalla Mimouna

Désignation	PREVISIONS				
	2 015	2 020	2 025	2 030	2 035
Population	16300	17699	19067	20540	21588
Taux de branchement	70%	80%	90%	95%	98%
Taux de raccordement au réseau d'assainissement	50%	75%	90%	95%	98%
Débit moyen collecté des eaux usées en m3/j	295	387	768	1012	1186
Charge polluante unitaire (g/hab/jour)					
DBO5	25	25	25	25	25
DCO	60	60	60	60	60
MES	25	25	25	25	25
Charge polluante globale (Kg/jour)					
DBO5	231	402	475	520	567
DCO	556	966	1 312	1 566	1 828
MES	231	402	546	653	762
Concentration en pollution (mg/l)					
DBO5	600	544	497	477	465
DCO	1 441	1 305	1 193	1 144	1 117
MES	600	544	497	477	465

➤ Effluents industriels

Le centre de Lalla Mimouna est doté d'un abattoir municipal, d'une station de service et d'une dizaine d'huileries.

L'abattoir du centre de Lalla Mimouna, traite, en moyenne, environ 20 bovins et 70 ovins par semaine.

Les effluents de cet abattoir sont essentiellement des eaux de lavage, qui sont très chargées en pollution organique biodégradable. Elles contiennent le sang, mais aussi tous les déchets (abats, poils, matières stercoraires...). La charge polluante de cet abattoir est estimée à 0,18 kg/j de DBO5 à l'horizon de 2035. Il est recommandé que ces effluents soient prétraités avant leur rejet dans le futur réseau d'assainissement du centre. Le prétraitement recommandé doit consister d'un dégrilleur et d'un dégraisseur.

Concernant la station de service, il est recommandé que les huiles de vidange et graisses soient collectées par les sociétés spécialisées en les matières, et que les eaux de lavage soient acheminées vers un bassin de décantation, muni d'un piège pour hydrocarbures, avant leur rejet dans le réseau d'assainissement du centre.

Pour l'assainissement des huileries, aucun rejet des margines ne doit être effectué dans le réseau du centre. La solution recommandée consiste en l'acheminement des margines vers des bassins d'évaporation, après leur collecte par citerne depuis le lieu de production. Cette recommandation reste à étudier dans le cadre d'une étude de dépollution de ces unités et qui doit être menée par la commune en concertation avec l'ABHS.

2.3.2 Variantes de solution étudiées

➤ **Variantes de système d'assainissement :**

Le système d'assainissement pseudo-séparatif est le mieux adapté pour le centre Lalla Mimouna, et ce, pour les raisons suivantes :

- La présence de plusieurs Talwegs, traversant le centre, qui seront exploités pour l'évacuation des eaux pluviales, et ce, conformément aux orientations du SDNAL (Utilisation des réseaux hydrographiques pour l'évacuation des pluviales)
- L'existence des étroites ruelles, dans le centre, qui ne peuvent pas abriter des grandes sections imposées par un système unitaire. Toutefois, et pour réussir ce choix, on recommande, à la commune, de réserver, dans le plan d'aménagement, les talwegs comme zones non aedificandis et de tenir compte de l'évacuation des eaux pluviales par les caniveaux lors de réalisation de la voirie.

➤ **Variantes du procédé d'épuration**

Un éventail de procédés d'épuration existe, et peut être classé en deux grandes catégories : les procédés extensifs et intensifs. Les procédés étudiés et comparés techniquement et économiquement, et qui s'adaptent aux caractéristiques du centre de Lalla Mimouna (taille, variations saisonnières des charges hydrauliques et organiques,...), sont :

- Variante 1 : Lits bactériens ;
- Variante 2 : Lagunage naturel ;
- Variante 3 : Boues activées.

Le tableau suivant donne une comparaison entre les différents procédés examinés.

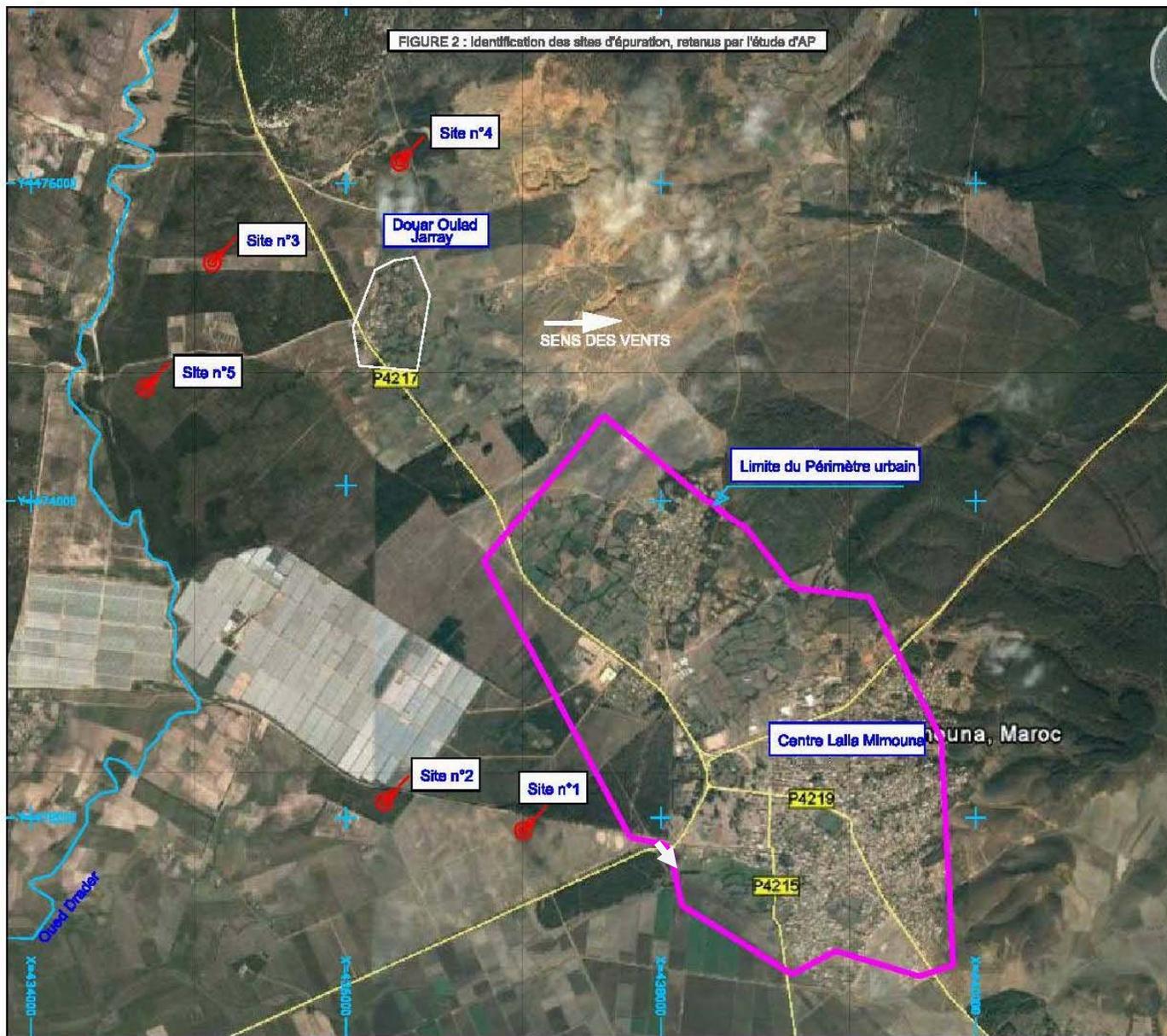
Pour l'épuration des eaux usées, c'est la deuxième variante qui sera retenue (épuration par lagunage naturel), En effet, les procédés intensifs (boues activées et lits bactériens) ne sont pas recommandés pour les petits centres ruraux où le revenu de la population est très moyen, étant donné l'importance du budget de fonctionnement et d'exploitation que nécessitent de tels procédés.

➤ **Site de la station d'épuration**

Les investigations et les missions de reconnaissance, effectuées dans le cadre de l'étude APS et la présente étude, ont permis d'identifier les sites d'épuration, présentés dans la figure suivante.

Tableau 2 : Avantages et inconvénients des procédés d'épuration

Filière	Avantages	Inconvénients	Coûts d'épuration par habitant raccordé (en DH HT)	Aspects environnementales
Lagunage naturel	<ul style="list-style-type: none"> • Un apport d'énergie n'est pas nécessaire si le dénivelé est favorable ; • L'exploitation reste légère mais, si le curage global n'est pas réalisé à temps, les performances de la lagune chutent très sensiblement ; • Elimine une grande partie des nutriments : phosphore et azote (en été); • S'adapte bien aux fortes variations de charge hydraulique ; • Pas de construction "en dur", génie civil simple ; • Les boues de curage sont bien stabilisées. 	<ul style="list-style-type: none"> • Forte emprise au sol (10 à 15 m²/EH) ; • Coût d'investissement très dépendant de la nature du sous-sol. Dans un terrain sableux ou instable, il est préférable de ne pas se tourner vers ce type de lagune ; • Qualité du rejet variable selon les saisons. 	850	<ul style="list-style-type: none"> • Bonne intégration paysagère ; • Absence de nuisance sonore ; • Odeur nauséabondante en cas de mauvais entretien de la STEP
Lit bactérien	<ul style="list-style-type: none"> • Généralement adaptés pour les petites collectivités ; • Résistance au froid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coûts d'investissement assez élevés par rapport à un lagunage naturel ; • Nécessité de prétraitements efficaces ; • Sensibilité au colmatage ; • Ouvrages de taille importante si des objectifs d'élimination de l'azote sont imposés. 	1000	<ul style="list-style-type: none"> • Bonne intégration paysagère ; • Absence de nuisance sonore ; • Odeur nauséabondante en cas de mauvais entretien de la STEP
Boue activé	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptée pour toute taille de collectivité (sauf les très petites) ; • Bonne élimination de l'ensemble des paramètres de pollution (MES, DCO, DBO₅, N par nitrification et dénitrification) ; • Adapté pour la protection de milieux récepteurs sensibles ; • Boues légèrement stabilisées ; • Facilité de mise en oeuvre d'une déphosphatation simultanée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il exige une main d'œuvre très qualifiée (nécessite un contrôle rigoureux de l'alimentation des ouvrages et du fonctionnement des équipements) ; • Il nécessite des coûts d'investissement et des frais de fonctionnement très importants, rendant la facture d'assainissement très élevée, pour la population de la ville ; • Production importante des boues et difficulté de leur gestion (pour certains procédés intensifs, il y a la production d'une boue primaire instable nécessitant des traitements de stabilisation avant déshydratation) ; • Risques des dysfonctionnements, liés à des pannes, au niveau des équipements (pannes électriques, ...) 	1200	



2.3.3 Dimensionnement des ouvrages de la STEP

➤ Lagune anaérobie

Les résultats de dimensionnement des bassins anaérobies qu'elles ressortent de l'étude d'APD, sont présentés au tableau suivant :

DÉSIGNATION ET HORIZONS DE CALCUL	UNITÉS	2035
Fonctionnement		Parallèle
Nombre de bassins projetés	-	3
Données de base à l'entrée des étangs anaérobies		
Equivalents habitants	Equivalents habitants	22 676
Débit moyen journalier des eaux usées	m ³ /j	1 186
Charge polluante à l'entrée	Kg DBO5/j	567
Concentration en DBO5 à l'affluent	mg/l	478
Charge volumique de dimensionnement	g/m ³ /j	140
Géométrie des bassins anaérobies, à mi profondeur		
Longueur par bassin	m	33
Largeur par bassin	m	16
Surface totale par bassin	m ²	547
Profondeur d'eau	m	3.5
Revanche	m	0.5
Volume utile par bassin	m ³	1 914
Rendements épuratoires		
Temps de séjour	j	3,42
% d'élimination de la DBO5	%	44%
Charge en DBO5 résiduelle	Kg DBO5/j	317
Concentration résiduelle en DBO5	mg DBO5/litre	268

Dispositions constructives

Les eaux seront réparties entre les différents bassins par l'intermédiaire d'un ouvrage de répartition avec vannes à la tête des bassins pour pouvoir les isoler pour les raisons d'exploitation.

L'alimentation de chaque lagune se fera à environ 1m au-dessous du niveau maximum de l'eau pour atténuer les problèmes d'odeur.

Une plateforme de 4m de largeur sera aménagée autour des bassins pour permettre la circulation des engins.

Les boues extraites seront traitées au niveau des lits de séchages puis il seront transportés et déversés dans la décharge publique.

➤ Lagune facultative

Les bassins facultatifs surviennent dans les stations d'épuration après les bassins anaérobies. Ils ont une double fonction :

- ✦ - Elimination de la charge organique ;
- ✦ - Elimination de la charge bactérienne.

Ces bassins sont constitués de deux strates : un anaérobie et un aérobie. La limite entre elles fluctue dans le temps en fonction de la pénétration de la lumière. Pour favoriser les réactions

en aérobies, qui nécessitent la lumière, la profondeur de ce type de bassin est comprise entre 1 et 2 mètres. Dans le cadre du présent projet, nous avons opté pour une profondeur de 1,2 m.

Le dimensionnement des bassins facultatifs sont présentés au tableau suivant :

DÉSIGNATION ET HORIZONS DE CALCUL	UNITÉS	2035
Fonctionnement		Parallèle
Nombre de bassins projetés	-	2
Données de base à l'entrée des étangs facultatifs		
Equivalents habitants	Equivalents habitants	22 676
Débit moyen journalier des eaux usées	m ³ /j	1 186
Charge polluante à l'entrée	Kg DBO5/j	317
Concentration en DBO5 à l'affluent	mg/l	268
Charge surfacique de dimensionnement	kg/ha/j	150
Géométrie des bassins facultatifs, à mi profondeur		
Longueur par bassin	m	146
Largeur par bassin	m	72
Surface totale par bassin	m ²	10582
Profondeur d'eau	m	1.2
Rendements épuratoires		
Temps de séjour réel	j	24
% d'élimination de la DBO5 (appliqué sur un effluent en sortie des bassins anaérobies)	%	67%
Charge en DBO5 résiduelle	Kg DBO5/j	103
Concentration résiduelle en DBO5	mg DBO5/litre	95

➤ Lagune de maturation

Le site de la station d'épuration d'une superficie de 15 ha, et vu la sensibilité du milieu récepteur a pris considération la mise en place d'un traitement tertiaire.

Les lagunes de maturation sont des bassins peu profonds (0,8 à 1,2 mètre), dimensionnées en priorité, pour l'abattement de la charge bactérienne. Elles donnent lieu à une réduction complémentaire de la charge organique.

Le fonctionnement des bassins de maturation est simulé par un modèle cinétique, donnant le taux d'élimination des coliformes fécaux, en fonction de la température et la constante K.

Le dimensionnement des bassins facultatifs sont présentés au tableau suivant :

DÉSIGNATION ET HORIZONS D. CALCUL	UNITÉS	2025
Nombre et fonctionnement des bassins maturation	-	2 bassins en
Données de base à l'entrée des bassins		
Débit moyen journalier résiduel des eaux usées	m ³ /j	1080
UCF à l'entrée à la STEP	U/100 ml	1.00E+07
Constante de dégradation de CF	-	1.54
Temps de séjours dans l'anaérobie	j	3.42
Temps de séjours dans le facultatif	j	24
Temps de séjours dans maturation n°1	j	5
Temps de séjours dans maturation n°2	j	3
Géométrie des bassins		
1er bassin de maturation		
Surface totale par bassin	m ²	5 400
Profondeur d'eau	m	1
Longueur par bassin	m	104
Largeur par bassin	m	52
2ème bassin de maturation		
Surface totale par bassin	m ²	3 160
Profondeur d'eau	m	1
Longueur par bassin	m	79
Largeur par bassin	m	40
Rendements épuratoires		
Nb de CF à la sortie de la maturation	U.C.F./ml	872

Production et destination des boues-lits de séchage

La hauteur d'eau dans l'étage anaérobie est de 3,5 m. Les boues sont digérées peu à peu et s'étalent au fond des bassins. L'accumulation des boues dans les deux autres étages (facultatif et maturation) est considérée négligeable.

Dans le tableau suivant, on a présenté les volumes des boues qui pourraient s'accumuler dans des périodes différentes jusqu'à 2035 et les niveaux qu'elles pourraient atteindre.

Production des boues et dimensionnement des lits de séchages.

	Unité	2025	2030	2035
Population raccordée	EH	19 067	20 540	21 588
Production spécifique des boues	m ³ /hab/an	0,035	0,035	0,035
production annuelle des boues	m ³	614	695	767
production des boues avant curage	m ³	1229	1390	1535
production des boues par bassin	m ³	614	695	767
hauteur des boues	m	0,8	0,8	0,8
Hauteur des lits de séchages	m	0,5	0,5	0,5
surface total de séchage nécessaire	m ²	1229	1390	1535
nombre des lits	U	5	5	5
dimensions de chaque lit	mxm	30x10	30x10	30x10

Le nettoyage des bassins devrait avoir lieu tous les deux ans. Lorsqu' il s'agira de nettoyer des bassins, on n'arrêtera qu'une ligne à la fois, toujours en profitant de la bonne saison qui permettra d'exploiter la ligne (ou les lignes) restante(s) à une température de plus de 20 °C, c'est à dire avec une vitesse de réaction et un rendement suffisant pour traiter le débit entier de la STEP d'une façon convenable.

Il ne faut pas oublier que les volumes des boues indiqués ci-dessus ont un taux d'eau de 60 % environ. Il faudra prévoir une aire de séchage et drainage où les boues devront demeurer avant d'être envoyées à leur destination finale. Une aire de 1500 m² environ, aménagée en 5 lits de dimensions 20x10m et de hauteur utile de 0,5m, est considérée suffisante.

Après cette opération, on pourra destiner le volume restant des boues à la décharge contrôlée, en mélange avec des déchets solides éventuellement, ou bien à l'épandage sur des terrains arides, dont la qualité pourrait être ainsi améliorée.

Les lits seront drainés à l'aide de tuyaux en PVC perforés posés dans le corps de ces ouvrages avec une pente de 1%. L'effluent des lits sera acheminé vers le bassin anaérobie.

Le corps des lits se compose des couches suivantes :

- Une couche de matériaux drainant d'épaisseur moyenne 20 cm ;
- Une couche de sable d'épaisseur 10 cm ;

2.4 COMPARAISON ENVIRONNEMENTALE DES SITES DE LA STEP

Le tableau suivant présente une comparaison environnementale entre les différents sites identifiés pour la STEP du centre.

Tableau 3 : Caractéristiques des sites de la STEP identifié

Site	Situation par rapport au périmètre urbain	Statut foncier	Occupation du sol	Proximité des habitations	Situation par rapport aux vents dominants	Surface nécessaire (ha)	Contrainte liées à l'expropriation
Site n°1	Sud-Ouest du centre, à environ 500 m de la limite du périmètre urbain	Terrain privé	Terrain agricole irrigué	Centre Lalla Mimouna à 500 m	Défavorable	15 ha	Difficulté de l'expropriation
Site n°2	Sud-Ouest du centre, à environ 1 km de la limite du périmètre urbain	Public (Eaux et forêts)	Forêt d'Eucalyptus	Habitations à 100 m	Défavorable	15 ha	Néant
Site n°3	Nord-Ouest du centre, à environ 2,5 km de la limite du périmètre urbain	Terrain privé	Forêt d'Eucalyptus	Habitations à 400m	Favorable	15 ha	Difficulté de l'expropriation
Site n°4	Nord du centre, à environ 1.6 Km de la limite du plan d'aménagement,	Terrain privé	Terrain partiellement occupé par des arbres (l'autre partie du terrain est nue)	à 400 m d'un douar	Favorable	15 ha	Difficulté de l'expropriation
Site n°5	Situé à 2 Km de la limite Nord Ouest du périmètre urbain du centre.	Public (Eaux et forêts)	Forêt d'Eucalyptus (boisement)	Une habitation au nord, à 300	Favorable	15 ha	Néant

La comparaison environnementale des sites de la STEP a mis en évidence le net avantage du site 5 :

- Situation dans la direction favorable des vents dominants, les éventuelles odeurs ne seront pas transportées vers le centre ou vers d'autres habitations ;
- Emplacement à l'intérieur d'une forêt, qui jouera le rôle d'un écran végétal évitant les éventuelles nuisances olfactives ;
- Loin du centre, par rapport aux autres sites (à l'exception du site 3), et par conséquent, moins de nuisances ;
- Facilité d'expropriation (un terrain public) par rapport aux autres sites;

Ce site a été choisi, à l'unanimité, par le comité de suivi du projet, suite à une visite de terrain menée pour l'ensemble des sites proposés. Le PV du choix de ce site est présenté en annexe.

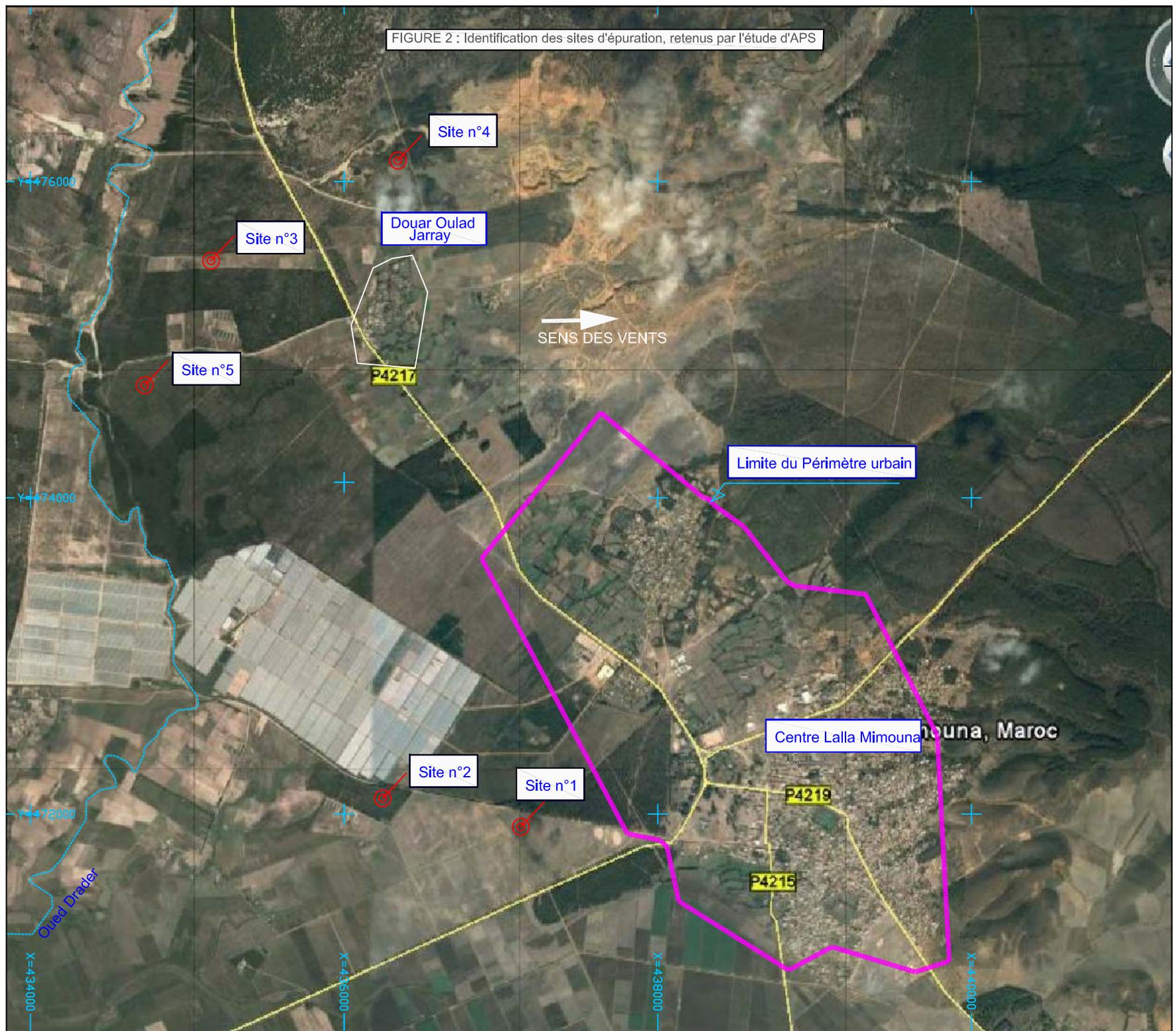
Le plan parcellaire de ce site n°5, dont la superficie totale est de l'ordre de 15 ha, est donné dans la figure ci-après.

Description de la solution d'assainissement

La variante retenue du système intégré d'assainissement du centre de Lalla Mimouna consiste à :

- **Assainissement par un système pseudo-séparatif.**
- **Epuration des eaux usées par lagunage naturel au niveau du site N°5.**
- **Rejet des eaux épurées au niveau d'Oued avoisinant (Oued Drader).**

FIGURE 2 : Identification des sites d'épuration, retenus par l'étude d'APS



2.5 JUSTIFICATION DU PROJET, OBJET DE L'ANALYSE

Le projet d'assainissement du centre Lalla Mimouna constitue en soi une meilleure justification pour sa mise en exécution. En effet, ce projet améliorera la situation de l'environnement au niveau de ce centre et jouera un rôle important dans la préservation de la santé de la population.

De ce fait, plusieurs paramètres justifient l'importance de ce projet :

- La totalité du centre est assainie actuellement d'une manière individuelle ; la population utilise des puits perdus, ce qui génère de nombreuses nuisances, aussi bien sur la Santé Publique que sur le milieu récepteur ;
- Le rejet direct des eaux usées, sans traitement préalable, dans les eaux superficielles, qui présente des risques importants, en particulier, si ces eaux sont utilisées pour des fins domestiques et d'irrigation ;
- La réalisation d'un réseau d'assainissement améliorera le cadre de vie des populations et des conditions d'hygiène et de santé ;
- La charge polluante, au niveau du centre Lalla Mimouna, serait de l'ordre de 230 kg/j pour la DBO5 en 2015, et devrait atteindre 545 kg/j en 2025. Le projet d'assainissement permettra l'abattement de la charge polluante de plus de 80%, afin de se conformer aux normes de rejet directes fixées par la législation marocaine.

2.6 DESCRIPTION DE LA SOLUTION RECOMMANDÉE

2.6.1 Consistance des travaux de la solution recommandée, pour le centre Lalla Mimouna

Dans un souci d'optimisation des coûts du projet et de planification des investissements, les travaux d'assainissement du centre de Lalla Mimouna sont programmés en deux tranches :

- La première tranche des travaux doit permettre de combler les insuffisances en matière d'évacuation des eaux usées, de raccorder la totalité des habitats et équipements au réseau d'assainissement du centre et de réaliser une station d'épuration des eaux usées.
- La deuxième tranche des travaux permettra de répondre aux extensions futures prévues par le plan de d'aménagement.

La consistance globale des travaux d'assainissement porte sur :

- L'assainissement de la totalité des zones d'habitat urbanisées ou en cours d'urbanisation.
- Réalisation des ouvrages de protection contre les apports extérieurs, menaçant les zones urbanisées
- La réalisation d'une station de refoulement, qui assure le transfert des eaux usées vers le site de la STEP ;
- La réalisation des déversoirs d'orage en amont de la station de refoulement.
- Réalisation d'une station d'épuration type lagunage naturel, pour répondre aux besoins du centre en matière d'épuration jusqu'à l'horizon 2035. Les Ouvrages projetés d'être implantés sur une superficie de 15 ha pour répondre aux besoins du centre à court, à moyen et à long terme sont :
 - Prétraitement ;
 - Bassins anaérobies ;

- Bassins facultatifs ;
- Bassins de maturation ;
- Lits de séchages ;
- Traitement des boues ;
- Aménagement des abords.

2.6.2 Coût de la variante recommandée :

Le coût global des travaux d'assainissement est de 94,00 MDH TTC, dont 74 MDH TTC pour la première tranche.

2.6.3 Objectifs de qualité

Les objectifs d'épuration dépendent des usages qui seront faits de l'eau traitée (réutilisation pour l'irrigation, réutilisation directe ou indirecte avec stockage, rejet dans un milieu naturel sensible, rejets pouvant atteindre des sources d'eau potable, ...).

La législation marocaine a fixé, par l'arrêté n°1607-06 du 25/07/2006, les valeurs limites spécifiques des rejets domestiques :

Tableau 4 : Valeurs limites spécifiques des rejets domestiques au Maroc

Paramètres	Valeurs limites spécifiques de rejet domestique* (période provisoire)	Valeurs limites spécifiques de rejet domestique
DBO ₅ mg O ₂ /l	300	120
DCO mg O ₂ /l	600	250
MES mg O ₂ /l	250	150

* Valeurs limites spécifiques de rejet domestique applicables aux déversements existants d'eaux usées des agglomérations urbaines pendant la septième (7ème), la huitième (8ème), la neuvième (9ème) et la dixième (10ème) année à partir de la publication du présent arrêté (càd de 2013 à 2016).

A la sortie des bassins facultatifs de la future STEP, la concentration résiduelle de la DBO5 est de l'ordre de 100 mg/l en 2025 et 91 mg/l en 2030. Ces valeurs restent inférieures aux valeurs limites spécifiques de rejet domestique stipulées par l'arrêté ci-dessus.

2.6.4 Objectifs de réutilisation

La réutilisation des eaux usées épurées, dans la zone d'étude, peut concerner les deux réutilisateurs potentiels suivants :

- ✓ Réutilisation agricole
- ✓ Réutilisation, pour l'arrosage des espaces verts.

La réutilisation doit faire l'objet d'une étude détaillée. L'apport en nutriments des eaux usées épurées doit être vérifié, afin de ne pas sur-fertiliser les espaces verts, ce qui peut résulter en une pollution de nappe phréatique ou une toxicité pour les plantes.

2.6.5 Gestion des boues

Le fonctionnement de la station d'épuration produira des déchets, qui sont des boues. Ces boues, produites par les bassins, notamment anaérobies, seront déposées dans des lits de

séchage, dont l'étanchéité est assurée par une couche de béton, avant leur évacuation. La quantité produite sera de l'ordre de 770 m³ à l'horizon de 2025.

Il s'agit des boues stabilisées et inertes, qui peuvent être réutilisées dans l'agriculture ou dans les espaces verts du centre ou dans les terrains agricoles à proximité de la STEP.

Toutefois et en attendant les premiers essais et la concrétisation de cette valorisation, nous recommandons la solution de la mise en décharge.

2.6.6 Pédologie de la zone d'étude

Les sols du bassin versant de la MerjaZerga peuvent être groupés en trois principaux groupes de sols: les sols sableux (R'mel), les sols apparentés aux sols hydromorphes (Toug) et les sols de la plaine alluviale: vertisols et sols peu évolués d'apport alluvial (Tirs et dehs)

Nomination locale des sols de la région du Gharb-Chrarda-Bni-Hssen

Dehs	Sol limono-sableux
Tirs	sols noirs
Ferchach	tirs légers se rapprochent des dehs lourds
Rmel	sols ferrallitiques rouges méditerranéens

- ✓ **Les sols sableux dits aussi localement « R'mel »** dont les sols à sesquioxydes de fer se développent sur les formations sableuses ou grésosableuses dunaires d'origine marine à topographie plus ou moins tourmentée.

Au niveau du bassin versant de la MerjaZerga, les R'mel se localisent dans la zone côtière (CDA de Mnasra et une partie du CDA de Sidi Mohamed Lahmar). Ils se caractérisent par une texture sableuse (90% de sable), peu évolués et faiblement ferrallitiques et sans calcaire.

Ces sols sont très faiblement fertiles. Ils nécessitent un apport intensif en matières organiques fraîches, et une fertilisation bien raisonnée pour éviter le lessivage des fertilisants et la pollution de la nappe par les nitrates. Ils sont sensibles à l'érosion éolienne et hydrique. Ils se caractérisent par une perméabilité très excessive allant de 20 à 100 cm/heure.

Ces sols conviennent essentiellement aux cultures maraîchères, à l'arachide, à labanane et au fraisier (ORMVAG 2010).

Les sols hydromorphes appelés localement des Toug sont des sols de couleur noire et de texture plus ou moins argileuse (limono-sableuse à argilo-sableuse). Ces sols, dont le niveau de la nappe phréatique est assez fluctuant (à moins de 3 m de profondeur), Ces sols sont situés dans le domaine des dunes intérieures du CDA de Sidi Mohamed Lahmar et Mnasra, en association complexe avec les sols sableux et occupent les zones de dépressions interdunaires.

Ces sols moyennement profonds sur sable encroûté (jusqu'à 100 cm) sont relativement riches en matière organique et calcaire et se développent surtout autour des bas-fonds (merjas). Ils présentent souvent des problèmes de stagnation et de remontée d'eau en surface et nécessitent toujours le recours au drainage.

À noter que, ces sols ne conviennent pas à l'arboriculture à cause des problèmes d'hydrophobie et de calcaire actif mais conviennent essentiellement au maraîchage d'été et aux grandes cultures hivernales.

Les sols de la plaine alluviale du bassin versant correspondent aux sols qui se développent sur les alluvions fines de l'oued Sebou. Trois principaux types sont à distinguer, les Dehs légers, les sols lourds et les vertisolshydromorphes :

- Dehs légers : sols peu évolués situés sur les légères levées naturelles alluviales de l'Oued Sebou. Ces sols sont faiblement représentés et limités sur les bordures immédiates de l'oued Sebou. Ils sont de texture limoneuse à limono-argileuse, naturellement bien drainés grâce à leur situation topographique légèrement surélevée et à leur bonne perméabilité, ce qui leur confère une aptitude particulière pour toutes les cultures ;
- Sols lourds : vertisols, vertisols peu évolués et sols d'apport alluvial à tendance vertique nommés localement (Tirs et dehs lourds). Ces sols se caractérisent par une texture très argileuse, une structure très grossière et une perméabilité faible à très faible. Les vertisolshydromorphes : sols d'anciennes merjas. Ils correspondent à des vertisols ou Dehs lourds et occupent les zones basses qui sont fortement affectés par l'hydromorphie et la stagnation des eaux pluviales en surface. Ces sols sont battants et nécessitent des apports en matières organiques pour éviter le phénomène de battance.
- Les sols de la plaine alluviale, mis à part le Dehs qui convient à toutes les cultures (arboriculture, maraîchage, grandes cultures), les sols de cette catégorie restent surtout à vocation grandes cultures ;
- Les sols hydromorphes ou des sols merjas correspondent aux larges étendues des merjas. Ils font l'objet de stagnation quasi permanente en hiver et au printemps. En outre, le niveau élevé de la nappe provoque davantage la salinisation de ces terres sous l'effet de l'évaporation. Ces sols ne sont aptes à l'agriculture et souvent réservés aux parcours et au tournesol.

3 CHAPITRE 3 : DESCRIPTION DU MILIEU

3.1 AIRE DE L'ETUDE

L'aire d'étude, où les informations en matière d'environnement seront analysées, représente la zone géographique susceptible d'être influencée par les impacts prévisibles de chaque composante du projet. Elle prend en considération le milieu environnant et les conditions climatiques locales.

Les limites sont prises, avec une marge suffisante, pour s'assurer que tous les éléments environnementaux touchés par les impacts potentiels (directs et indirects), seront inclus dans le périmètre ainsi délimité.

L'aire d'étude, délimitée dans la figure ci-après, s'étend ainsi sur une superficie de 25 km².

Dans ce qui suit, il est présenté une description du milieu, axée sur les principaux éléments interagissant avec le projet.

3.2 MILIEU PHYSIQUE

3.2.1 Relief

Le centre de Lalla Mimouna est caractérisé par un relief généralement plat, avec une légère pente en allant du nord vers le sud ; les altitudes extrêmes, à l'intérieur du périmètre d'aménagement du centre, varient entre 30 m et 100 m NGM, soit une dénivelée de 70 mètres.

La topographie du site de la STEP est légèrement accidentée au nord, et relativement plate au centre.

3.2.2 Climatologie

Le centre de Lalla Mimouna est caractérisé par un climat semi-aride, à hivers tempérés, avec des amplitudes thermiques plus élevées et des humidités de l'air moins élevées que la zone côtière.

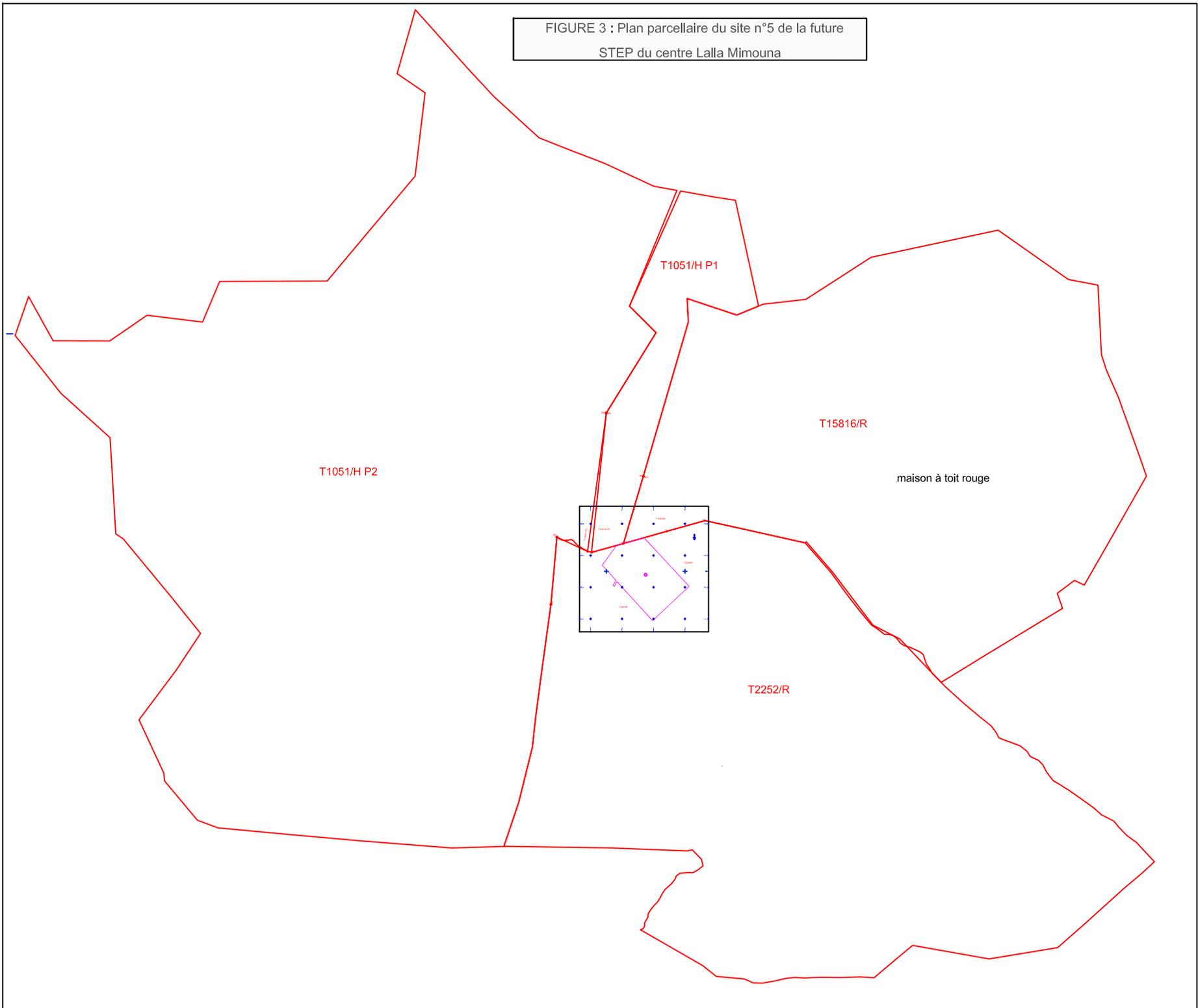
- **Pluviométrie**

Le tableau, ci-après, donne la pluviométrie observée durant la période allant de 1990 à 2010. Il en ressort que la moyenne annuelle enregistrée, durant cette période, est de l'ordre de 565 mm. La période sèche s'étale de Juin à Août.

Tableau 5 : Pluviométrie annuelle (Poste : Lalla Mimouna N° 35036)

Année	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	juin	Juillet	Aout	Total
MOYENNE	21,1	71,7	88,1	109,9	87,0	63,6	48,2	46,5	24,8	3,7	0,1	0,2	565,0

FIGURE 3 : Plan parcellaire du site n°5 de la future
STEP du centre Lalla Mimouna



- **Températures**

La température moyenne annuelle de la région est proche de 14°C. Ces températures présentent des amplitudes journalières et annuelles importantes, avec un été chaud et un Hiver froid.

Tableau 6 : Moyennes des températures minimales et maximales (°C)

Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.	Moy.
Tmax (°C)	18.4	20.0	22.5	24.4	27.3	30.9	35.2	35.6	32.6	29.0	23.4	19.5	26.6
Tmin (°C)	5.7	6.4	8.6	9.9	12.0	14.9	16.9	17.2	15.8	12.9	9.5	7.2	11.4

- **Vents**

Les vents dominants sont les vents de l'Ouest, notamment en hiver. Toutefois, entre juillet et septembre, le centre est soumis pendant quelques jours au chergui (vent chaud du Sud-Est).

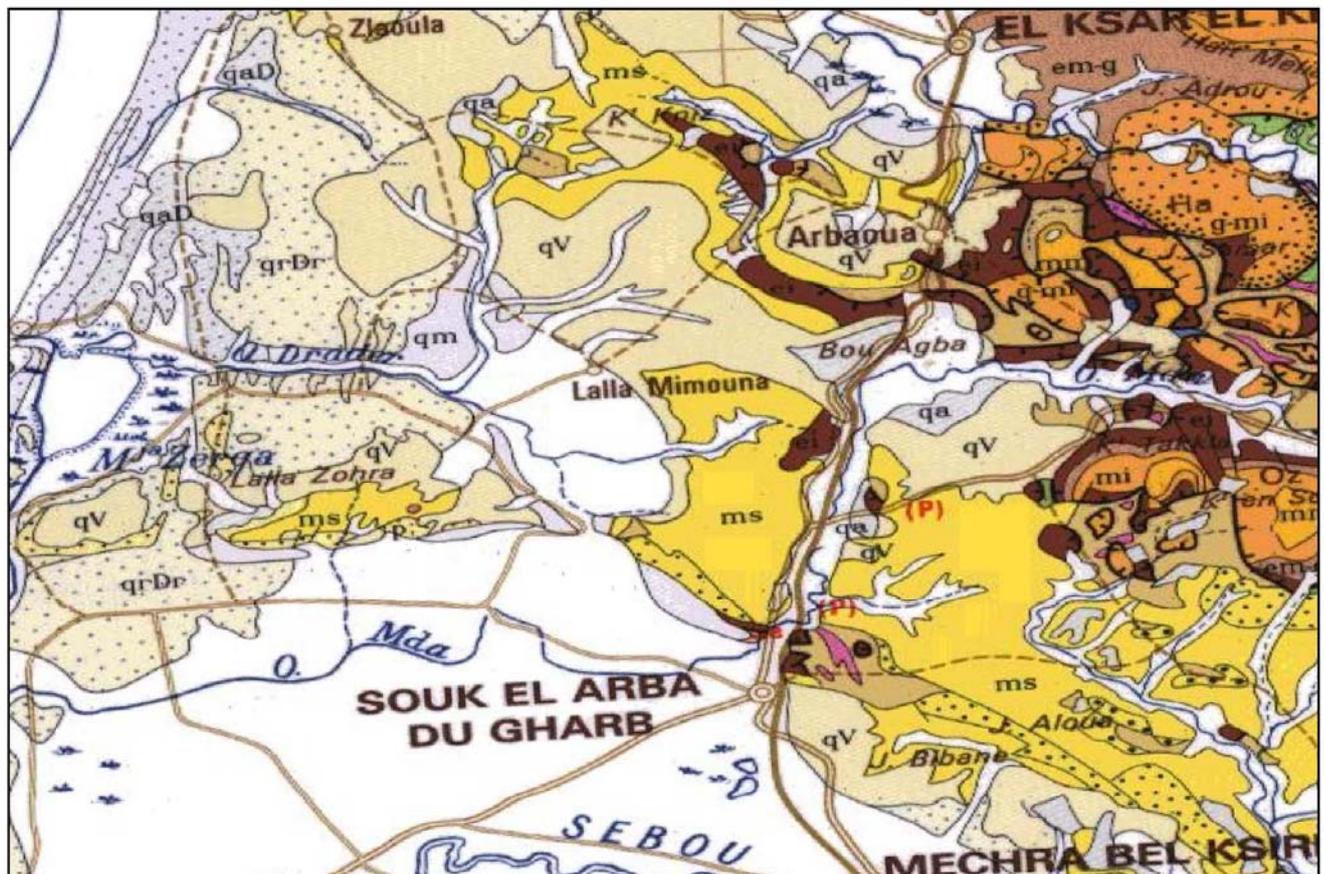
- **Evapotranspiration**

L'évapotranspiration moyenne réelle, dans la région, est d'environ 560 mm/an.

3.2.3 Géologie

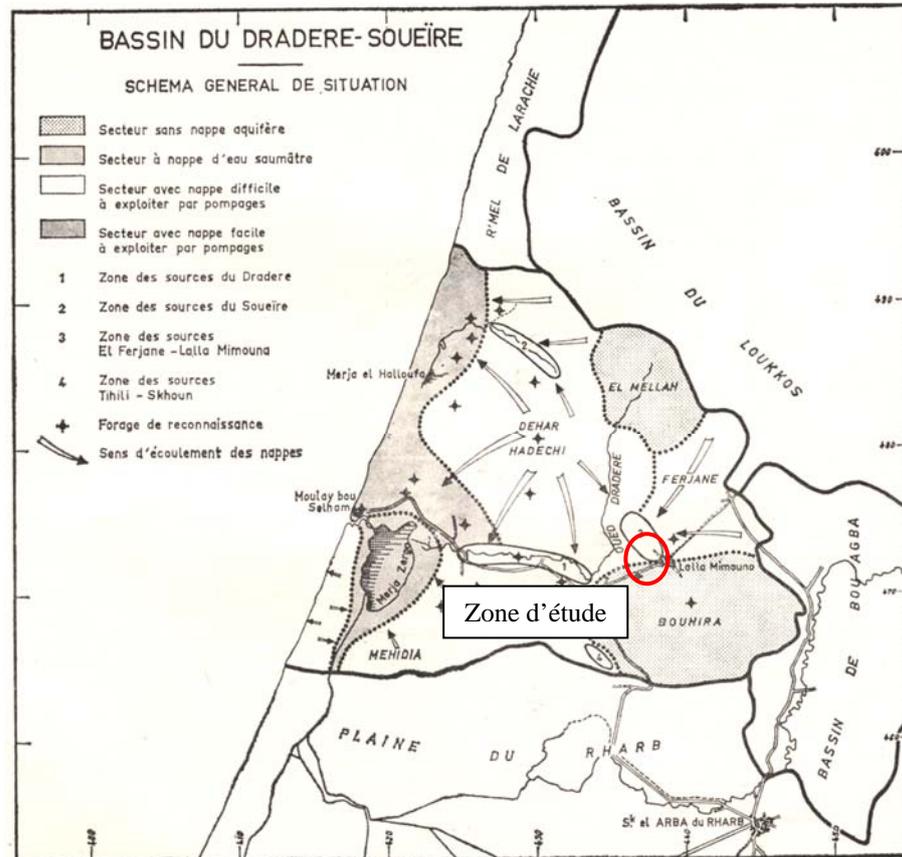
Dans son contexte régional, l'aire d'étude appartient à la plaine du Gharb, caractérisée par la présence des remplissages alluviaux récents.

L'aire d'étude est située plus précisément dans la partie nord ouest de la plaine du Gharb, dans sa limite avec le préif. Il s'agit des dépôts de Villafranchien et de la zone de Tirs.



3.2.4 Hydrologie et Hydrogéologie

La zone d'étude fait partie du bassin de Drader-Souiere, qui est formé d'une cuvette dont les pentes décroissent régulièrement entre les collines bordières (qui ceinturent le bassin) et le bas Dradère et les Merjas côtières.



Carte de situation de la plaine de Dradère-Souière

Au niveau du synclinal Ferjjane- Lalla Mimouna, la nappe circule dans des conglomérats et argiles caillouteux du Plio-Villafranchien continental. La profondeur de la nappe dans ce secteur est faible (moins de 5 m). Au niveau de la zone d'étude l'écoulement de la nappe se fait vers le nord (rive gauche de l'oued Dradere).

Concernant le contexte hydrogéologique, l'aire d'étude est caractérisée par la présence de l'oued Dradère, qui coule du nord vers le sud au nord ouest de la zone d'étude. L'écoulement devient est-ouest dans son tronçon aval, jusqu'à son débouchement dans la merjaZerga.

L'oued n'est pas pérenne dans ses tronçons amont et médian (débit d'étiage nul). Son débit moyen en amont (mesuré au niveau de la station hydrologique de Lalla Mimouna) est de 710 l/s. L'oued devient pérenne dans son tronçon aval (écoulement est-ouest), en raison de son alimentation par plusieurs sources et du drainage de la nappe de Dradère-Souière.

3.3 MILIEU NATUREL

A l'échelle régionale :

La zone d'étude fait partie de la plaine de Gharb, immense et riche plaine centrale, limitée au Nord par le Pré Rif, à l'Ouest par le littoral, se séparant par un cordon dunaire, et au Sud par la forêt de Maâmora..



Vue générale de la plaine du Gharb : une plaine aux sols riches et variés

Cette plaine, caractérisée par une diversité remarquable, s'étend sur une superficie de 4 200 Km², entre la province de Kénitra et celle de Sidi Kacem. Elle correspond à une étendue de très faible pente, avec des altitudes qui atteignent en moyenne 60 m au niveau du cordon des dunes les séparant de l'Océan.

La plaine du Gharb est composée d'une gamme variée de sols, qu'on peut regrouper en quatre ensembles à vocation agronomique variée :

- Les Merjas : couvrent 15% de la superficie de la plaine, leurs sols sont très hydro morphes. Ces zones sont très aptes à la riziculture et aux cultures fourragères.
- La plaine proprement dite, couvre 40% de la superficie. Elle est couverte de sols noirs (Tirs) utilisés par plusieurs cultures notamment la céréaliculture et le maraîchage. Dans la zone côtière, les sols devenant plus sableux, permettent des cultures sous abris (bananiers, fraisiers...) et la culture d'arachide.
- Les zones des levées alluviales (30%) se caractérisent par des sols moins argileux essentiellement le Dehs. Ils sont très favorables aux cultures industrielles (canne à sucre, betteraves, tournesol...).
- Le Zrar (15%) est couvert de sols rouges très riches.

A l'échelle locale :

Le site, choisi pour la future STEP, correspond à une forêt d'eucalyptus du reboisement, dont l'abattement se fait tout les cinq ans. Les plantations d'eucalyptus datent des années 1920 et les espèces utilisés sont *Eucalyptus camaldulensis* et *E.gomphocephala*.

Le site de la Merjazerga est situé à plus de 17 km de la zone d'étude.



Forêt d'eucalyptus

La flore de la zone d'étude est associée à l'activité agricole ; l'agriculture maraîchère domine les cultures pratiquées au niveau de la zone d'étude, suivies par les céréales et les légumineuses viennent en dernier lieu.

Il existe également des serres pour la culture des fraises et de framboises.



Terrains agricoles

Site de la STEP

En ce qui concerne la faune de la zone d'étude, il se limite au cheptel d'élevage lié à l'agriculture. Il est à signaler qu'aucune espèce n'est officiellement protégée dans la zone d'étude.

3.4 MILIEU HUMAIN

3.4.1 Cadre administratif

Le centre de Lalla Mimouna est le chef-lieu de la commune rurale et de la Caidat portant tous le même nom. Il relève du cercle de Lalla Mimouna et de la province de Kénitra. Toutes ces entités dépendent de la région de Gharb-Chrada-BniHsassin.

Il est limité au nord par la commune de Sidi Boubker El Haj et d'Arbaoua, au Sud par Beni Malek, à l'est par Kariat Ben Aouada et à l'Ouest par Moulay Bouselham et chouafaa.

3.4.2 Démographie

Selon les résultats des RGPH de 1994 et 2004, la population du centre Lalla Mimouna est passée de 8 800 à 12 994 habitants, entre 1994 et 2004, soit un taux d'accroissement de l'ordre de 3,97% par an. En 2004, on dénombrait 2 399 ménages, soit un ratio d'environ 5,42 personnes par ménage.

3.4.3 Contexte socio-économique

L'économie, dans le centre de lallaMimouna, repose principalement sur les activités suivantes :

- L'agriculture et l'élevage ;
- Le commerce ;
- Le centre abrite également un abattoir ;
- Aucune activité industrielle n'est enregistrée dans le centre.

3.4.3.1 AGRICULTURE ET ELEVAGE

L'agriculture est basée sur les cultures céréalières (orge, blé), les cultures légumineuses, et l'arboriculture. La superficie agricole utile, dans la commune rurale de Lalla Mimouna, est de 5700 ha, dont 57 % correspondent à une zone irriguée.

L'élevage concerne essentiellement les ovins (25600 têtes), les bovins (5900 têtes) et les caprins (1500 têtes).

3.4.3.2 LE COMMERCE

En ce qui concerne l'activité commerciale, elle se limite au petit commerce, qui est favorisé par la tenue d'un souk hebdomadaire important, et qui draine près de 2000 visiteurs.

A tout ceci, il faudrait ajouter l'apport non négligeable de l'activité forestière, avec une implémentation environ de 6 506 m³ de bois de feu et de 10 843 m³ de bois industriel.

3.4.4 Documents d'urbanisme-Occupation du sol prévue

Le centre est doté d'un plan d'aménagement dressé par l'agence urbaine de Kenitra. Ce plan d'aménagement prévoit l'extension du centre vers le Nord et le Nord-Ouest.

Ce plan d'aménagement est homologué en 2008. Il prévoit l'extension du centre vers le Nord et le Nord-Ouest, et couvre une superficie totale de 463 ha. Les zones d'habitat représenteront 43% de cette superficie tandis que les 57% restantes seront occupées par des zones d'équipement divers. Ce plan intègre deux douars périphériques ; il s'agit des douars Krayze et AazibSaryano.

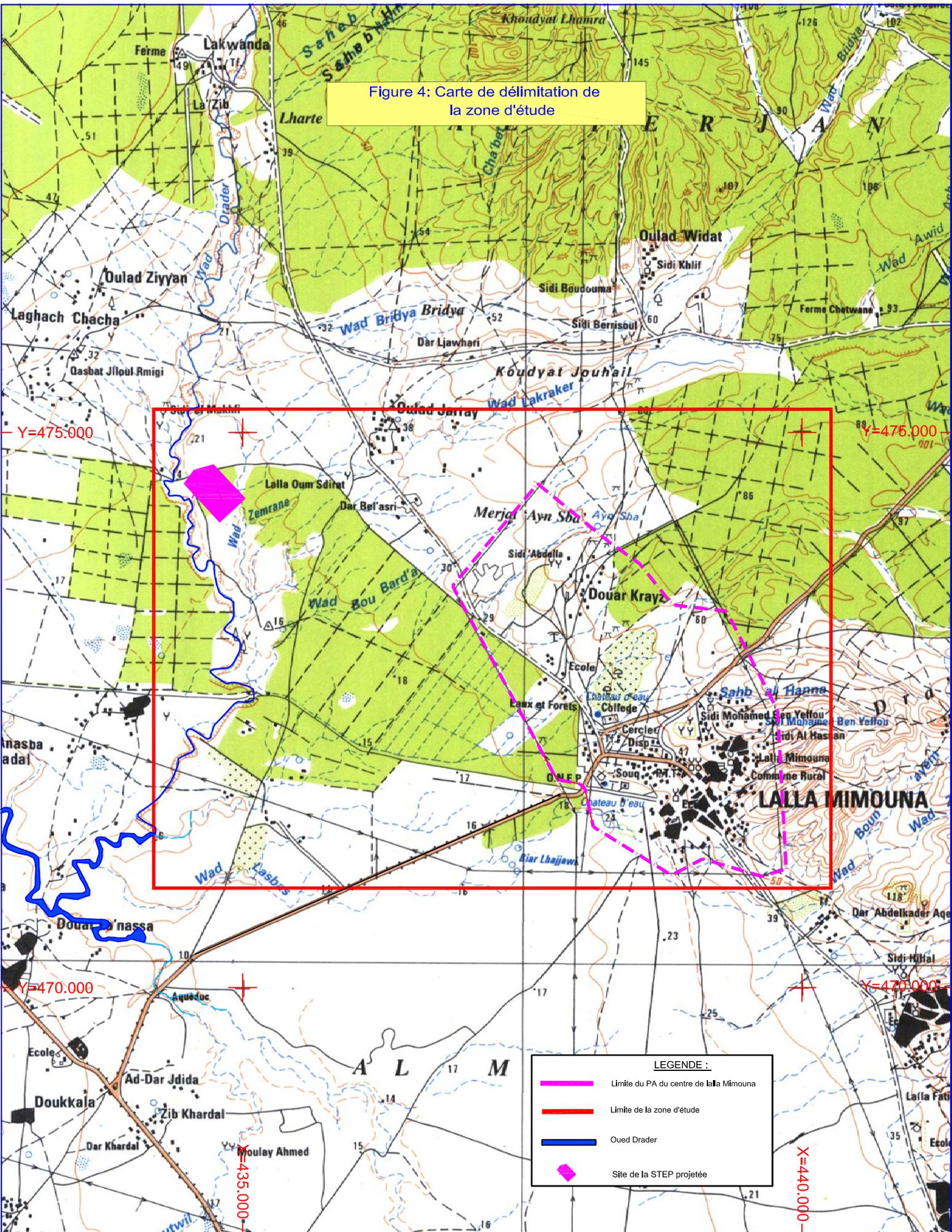
L'occupation du sol, prévue par ce plan d'aménagement, est présentée dans le tableau, ci après.

Tableau 7: Occupation des sols prévue par le plan d'aménagement

Désignation	Superficie (ha)	Pourcentage
- Zone d'habitat rural	21,8	5%
- Zone d'habitat disperse	41,9	9%
- Zone villa	6,8	1%
- Zone d'habitat économique	49	11%
- Zone d'habitat à restructurer	81,9	18%
ZONES D'HABITAT	201,4	43%
- Service publique et Administration	20,2	4%
- Ecoles	8,8	2%
- Mosquées	1,1	0%
- Espacesverts	92,9	20%
- Places publiques	5	1%
- Cimetières	3,5	1%
- complexe artisanal	4,2	1%
- Terrain de sport	11,6	3%
- Souk	7,5	2%
- Zone touristique	8,2	2%
- Zone industrielle	15	3%
- Zone non aédificandi	54,9	12%
- Zone à réglementationspécifique	10,5	2%
- Zone vivrière	18,4	4%
ZONES D'EQUIPEMENTS DIVERS	261,8	57%
Total	463	100%

L'étude d'APS s'est basée sur le dernier plan d'aménagement homologué en 2008. Les densités, considérées, par typologie d'habitat, nous paraissent logiques, sauf pour la zone d'habitat rural que l'on juge surestimée. L'I.C recommande une densité de 50 ha/hab pour cette zone.

Figure 4: Carte de délimitation de la zone d'étude



3.4.5 Infrastructures de base existantes

3.4.5.1 ELECTRICITE

Le centre de Lalla Mimouna est desservi actuellement par le réseau électrique de l'ONEE-Branche Eau. Le réseau électrique dessert la quasi-totalité du centre.

3.4.5.2 TELEPHONE

Le centre Lalla Mimouna est raccordé au réseau téléphonique automatique.

3.4.5.3 RESEAU ROUTIER ET DE VOIRIE

Le réseau viaire, au niveau du centre de Lalla Mimouna, est très peu développé. Les voies revêtues se limitent au Boulevard C et à une partie du Boulevard B, dont le linéaire total ne dépasse pas 4,5 Kms. Quant aux autres boulevards ou rues, indiqués sur le plan d'aménagement, ils sont sous forme de pistes ou à créer.

3.4.5.4 ALIMENTATION EN EAU POTABLE

L'AEP actuelle du centre de Lalla Mimouna est assurée à partir de deux forages, ayant une capacité totale de production de 20 l/s. Le service de l'eau potable (production et distribution) est assuré par l'ONEE-BRANCHE EAU.

Le système de distribution d'eau potable du centre est composé de réservoirs de stockage et d'un réseau de distribution, avec deux étages de pression.

Le stockage d'eau, dans le centre de Lalla Mimouna, est assuré par trois réservoirs, dont deux semi-enterrés de 1000 m³ et 500 m³, et un surélevé de 100 m³.

Le réseau de distribution du centre, qui ne couvre pas la totalité du périmètre urbain, est d'une longueur d'environ 12 km.

3.4.5.5 ASSAINISSEMENT SOLIDE

La gestion de l'assainissement solide, au niveau du centre Lalla Mimouna, est assurée par les Services de la commune rurale, qui disposent de 4 agents de service et deux chauffeur, 1 camion, un tractopelle et des brouettes.

Les déchets collectés sont évacués vers une décharge publique non contrôlée, située à environ 600 m du centre (vers Arbaoua).

3.4.5.6 EQUIPEMENTS DU CENTRE

Les équipements socio-économiques et les Services Publics existants, au niveau du centre Lalla Mimouna, sont les suivants :

a. ENSEIGNEMENT

Le centre est doté de 4 écoles primaires, de deux collèges et d'un lycée.

b. SANTE PUBLIQUE

Le centre de Lalla Mimouna est doté d'un centre de santé et d'un hôpital local.

c. ADMINISTRATIONS

Les différentes administrations, présentes dans le centre, sont les suivantes :

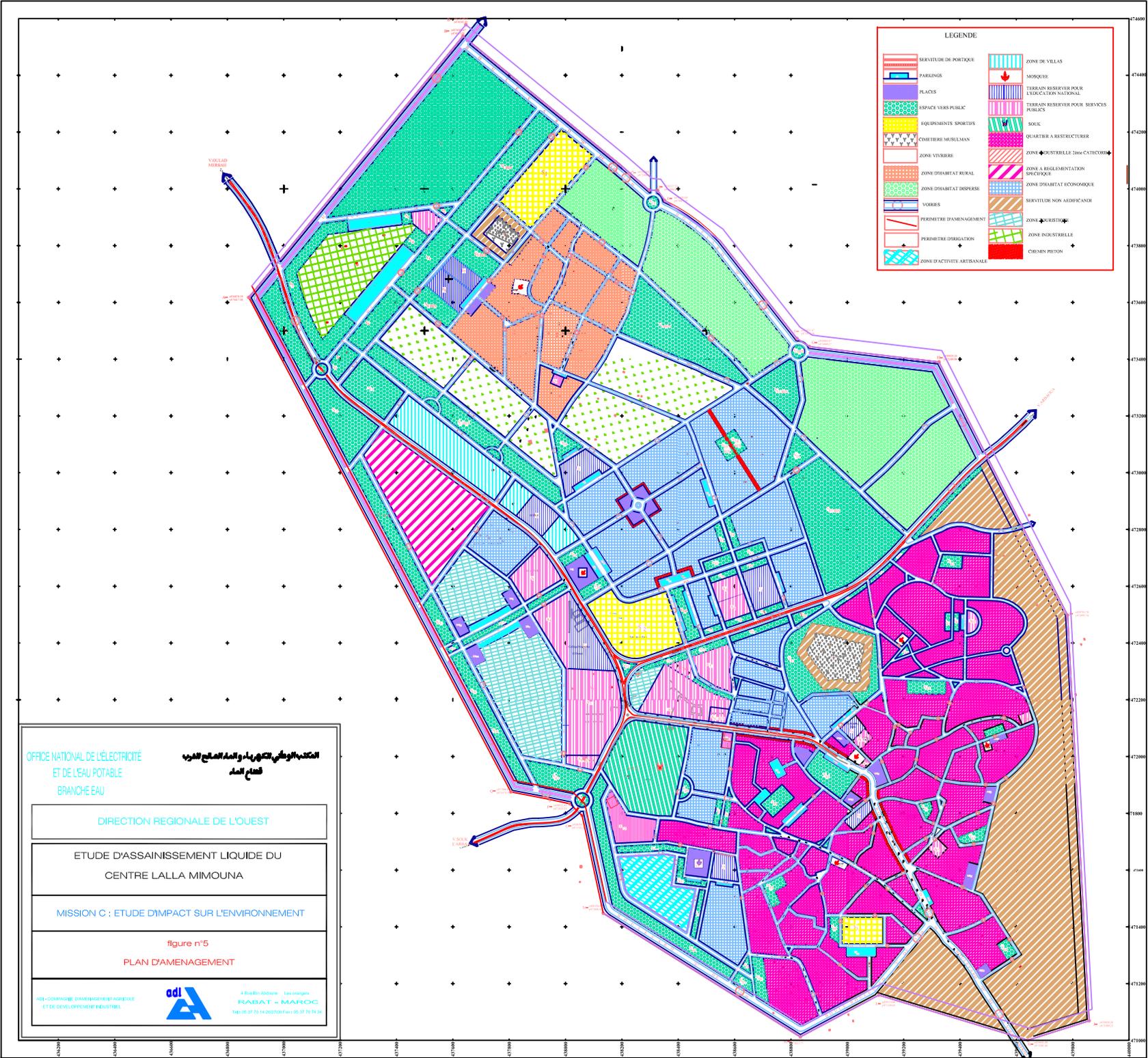
- Siège de la Commune Rurale et du Caidat ;
- Gendarmerie Royale ;
- Centre des travaux agricoles ;

- Centre ONEE-Branche Eau ;
- 1 agence postale (Poste Maroc) ;

Les administrations représentées au centre de Lalla Mimouna sont les suivantes:

- Intérieur : Caïdat, commune et cercle.
- Gendarmerie Royale
- Agriculture : ORMVAG
- Télécommunication: PTT.
- ONEE
- Eaux et Forêts
- Santé publique
- Enseignement
- Maison de jeunes
- Foyer féminin

La figure ci-après donne la carte de l'inventaire du milieu, établie sur un fond en image satellitaire.



OFFICE NATIONAL DE L'ELECTRICITE
ET DE L'EAU POTABLE
BRANCHE EAU

الكتبة الوطني للكهرباء والمواد المالح العرب
فصاع الماء

DIRECTION REGIONALE DE L'OUEST

ETUDE D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE DU
CENTRE LALLA MIMOUNA

MISSION C : ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

figure n°5
PLAN D'AMENAGEMENT

AGIL - COMPAGNE D'AMENAGEMENT AGRICOLE
ET DE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL



4 Rue Ben Abdoune - Les oranges
RABAT - MAROC
Tel: 05 37 70 34 26/27/30 Fax: 05 37 70 34 34

4 CHAPITRE 4 : IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

4.1 IDENTIFICATION DES IMPACTS

En vue d'identifier et de prédire les impacts environnementaux et socio-économiques du projet d'assainissement liquide du centre de Lalla Mimouna, il est essentiel de suivre une procédure qui permet d'évaluer objectivement la situation.

Bien qu'il s'agisse d'un projet de dépollution, nous tenons à respecter les bonnes pratiques sur lesquelles se base toute étude d'impact sur l'environnement et faire valoir le bon sens dans toutes les étapes de l'étude.

En utilisant la matrice développée, ci-après, nous avons pu dégager l'interaction entre les actions nécessaires à la réalisation et au fonctionnement du projet et les éléments environnementaux susceptibles d'être modifiés. Cette matrice est présentée dans le tableau ci-après.

Les impacts seront identifiés pour toutes les phases du projet :

Phase de pré-construction : Il s'agit principalement des impacts liés aux opérations suivantes :

- L'acquisition et l'expropriation des terrains, correspondant aux emprises de la STEP, de la station de pompage, des canalisations et des pistes d'accès ;
- La préparation des sites des travaux par l'installation du chantier, l'aménagement des accès et la circulation des engins, impactant négativement la qualité du sol et de l'air (génération de bruit et de poussière), et donc, la qualité de vie de la population et le paysage. Par ailleurs, cette opération a un impact positif sur le marché de l'emploi.

Phase de construction : Il s'agit principalement des impacts liés aux opérations suivantes :

- Les opérations de terrassement (creusement, excavations,...), impactant négativement la qualité du sol et de l'air (génération de bruit et de poussière), et donc, la qualité de vie de la population et le paysage. De même, cette opération a un impact positif sur le marché de l'emploi ;
- Les opérations de pose des canalisations et de construction des ouvrages d'assainissement (STEP et stations de pompage) engendrant les mêmes impacts.

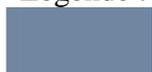
Phase d'exploitation : Il s'agit principalement des impacts, liés à :

- La présence des ouvrages d'assainissement (STEP et station de pompage), qui engendrent le dégagement d'odeurs, en cas d'une mauvaise exploitation, impactant négativement la qualité de l'air, et donc, la qualité de vie et la santé de la population et le paysage ;
- Le fonctionnement des ouvrages d'assainissement (STEP et station de pompage), qui **impacte positivement le milieu physique**, notamment les ressources en eau, la qualité de vie et la santé de la population et le paysage, car les eaux usées ne sont plus rejetées à l'état brut constituant une menace potentielle de pollution et de maladie. Par contre, le mauvais fonctionnement de ces ouvrages, pourra engendrer un impact négatif sur ces mêmes éléments.

Tableau 8 : Matrice identifiant les impacts découlant du projet

Milieu	Composante	Phase du projet						
		Pré-construction		Construction		Exploitation		
		Acquisition du terrain	Installation du chantier	Opération de terrassement	construction des ouvrages des ouvrages	Collecteurs et station de pompage	STEP	Rejet
Physique	Ressources en eau	+	+	+	+	+++	+++	+++
	Qualité de l'air	+	+	++	+			
	Sol	+	++	++	++			
	Air-Bruit	+	++	+++	+++			
	Paysage	+	+++	+++	+++			
Biologique	Flore	+	++	+++	++		+++	+++
Humain	Emploi	+	+++	+++	+++	+++	+++	
	Cadre de vie-santé	+	+	+	+	+++	+++	+++
	Infrastructures	+				+++	+++	

Légende :



Positif



Négatif

+ Impact faible, ++ Impact moyen, +++ impact fort

4.2 EVALUATION DES IMPACTS

4.2.1 Approche méthodologique

Une fois les impacts identifiés, on procédera à leur évaluation en apportant des précisions, en se basant sur les paramètres suivants :

- Nature de l'impact (négatif ou positif)
- Sensibilité du milieu (très forte, moyenne, faible)
- Intensité de l'impact (élevée, moyenne, faible)
- Envergure de l'impact (régionale, locale, ponctuelle)

Les trois derniers indicateurs sont synthétisés en importance globale de l'impact, à laquelle on associe la durée de cet impact.

SENSIBILITE

La sensibilité de l'élément du milieu dépend de l'importance de cet élément dans la zone de l'étude. Dans le cas de la présente analyse de la sensibilité, le Consultant a classé la sensibilité des principaux éléments selon les quatre niveaux : Très Forte, Forte, Moyenne, et faible.

ÉTENDUE DE L'IMPACT

L'étendue de l'impact correspond à la portée géographique de l'impact. Elle est considérée comme ponctuelle, locale, régionale ou nationale.

INTENSITE DE L'IMPACT

L'intensité de l'impact représente le degré d'effet, subi par un élément du milieu. Elle est jugée :

- Forte, si l'impact détruit l'élément ou met en cause son intégrité, sa qualité est fortement altérée ou son utilisation est restreinte de façon très significative ;
- Moyenne, si l'impact ne met pas en cause l'intégrité de l'élément du milieu, mais la modifie de façon sensible ;
- Faible, si l'impact modifie peu la qualité de l'élément.

IMPORTANCE GLOBALE DE L'IMPACT

L'importance globale de l'impact est une combinaison des trois indicateurs donnés ci-avant.

L'importance globale de l'impact sera différenciée selon les trois niveaux suivants :

- Mineure ;
- Moyenne ;
- Majeure.

A cette importance, sera associée la durée de l'impact qui peut être : courte durée, durée moyenne et longue durée.

Aussi bien pour les impacts positifs que pour les impacts négatifs, le résultat de l'évaluation sera présenté dans ce qui suit. Pour chaque impact identifié, on présente le milieu et l'élément sur lequel il agit et le résultat de l'évaluation.

4.2.2 Impacts positifs

➤ Phase pré-construction et construction

Lors de sa phase de pré-construction et construction, et mis à part des nuisances et perturbations que causeront les travaux, **le projet d'assainissement du centre de Lalla Mimouna créera de l'emploi temporaire de la main d'œuvre locale.**

Pendant sa construction, le projet offrira d'environ 43 emplois temporaires.

➤ Phase exploitation

La réalisation du projet d'assainissement liquide du centre de Lalla Mimouna constitue en soi une mesure pour protéger l'environnement, tel est l'objectif principal de la réalisation du projet. En effet, le centre n'est pas doté d'un réseau d'assainissement et les rejets se font à l'état brut, sans aucun traitement, dans le milieu naturel.

Les impacts positifs peuvent être récapitulés dans ce qui suit :

- La réalisation d'un réseau d'assainissement, dans le centre, permet ainsi de collecter la totalité des eaux usées produites au niveau du centre, d'éviter le rejet dans les ouvrages d'assainissement individuels (avec tous les risques qu'ils posent) et d'améliorer les conditions et la qualité de vie de la population et le paysage ;
- La réduction significative du risque de pollution des ressources en eau souterraine et de contamination du réseau d'eau potable, et donc des risques sanitaires ;
- La création d'emplois permanents(2 postes), pour l'exploitation du réseau, de la STEP et de la station de pompage ;

4.2.3 Impacts négatifs

4.2.3.1 IMPACTS LIES A LA PRE-CONSTRUCTION

La phase de pré-construction comprend les opérations suivantes :

- La construction des différents bâtiments et ateliers ;
- La délimitation de la zone de travail par une clôture provisoire, qui permet d'abriter les ouvrages, ateliers, bâtiments administratifs, sanitaires, locaux de stockage et les zones de dépôts des déblais ;
- Les branchements d'eau et d'électricité, pour les besoins du chantier ;
- L'aménagement des voies d'accès, pour les engins du chantier ;
- La mise en place des signalisations et des mesures de sécurité, en cas d'emprunt ou de modification des voies de circulation habituelle de la population locale.

Lors de la préparation du chantier, les impacts négatifs suivants sont identifiés :

- Impact sur la qualité du sol : probabilité de contamination des sols par les hydrocarbures ;
- Impact sur le paysage : l'altération de la qualité visuelle, au niveau du centre et du site de la station d'épuration ;

- Impact sur la qualité de l'air et sur la population avoisinante : les poussières et le bruit causés par les engins en circulation.

Ces impacts sont tous temporaires, d'une intensité faible, d'étendue locale et d'une importance mineure.

L'adoption de mesures nécessaires (chantiers propres et engins en bon état de marche), par les entreprises de construction, permet de limiter les impacts causés par les préparatifs du chantier. Ces impacts peuvent être atténués à néant, si les entreprises respectent les précautions et les horaires de travail.

4.2.3.2 IMPACT LIES A LA PHASE DE CONSTRUCTION DU PROJET

Les impacts, lors de cette phase, sont causés par les opérations suivantes :

- La circulation des engins et le transport des matériaux ;
- Les travaux d'excavation ;
- La pose des canalisations et la construction des ouvrages et des pistes d'accès.

Impacts sur le sol

Les impacts négatifs, sur les sols, de la phase construction, sont liés essentiellement aux :

- Travaux d'excavation ;
- Rejets accidentels des hydrocarbures ou de déchets.

Les sites d'implantation de la station de pompage et d'épuration feront l'objet d'une excavation afin de pouvoir construire les fondations des ouvrages.

Par ailleurs, le stockage de certains matériaux du chantier, tels que les ciments et les hydrocarbures servant au fonctionnement des engins, peut donc constituer une source de pollution pour les terres et les sols. Entreposés dans des aires non aménagées (sans abri contre les eaux pluviales et le ruissellement ou sur des sols non imperméabilisés), ces produits peuvent contaminer le sol et les eaux de surface.

De tels accidents environnementaux sont liés au non-respect des règles de stockage des produits, ainsi qu'à la mauvaise gestion du chantier et de ses équipements. Cet impact négatif est jugé faible à moyen.

Concernant la stabilité du sol, le problème ne sera pas posé vu que les sols de la zone d'étude sont stables.

Impacts sur la flore

La flore, située au droit du site de la station de pompage et de la station d'épuration, est constituée d'une forêt d'Eucalyptus.

Les travaux comprendront des excavations, pour la construction de la bache de la station de pompage et des bassins de la station d'épuration.

Le site de la STEP est situé sur un terrain partiellement occupé par des arbres. L'emprise de ces ouvrages est de l'ordre de 30*30 m² pour la station de pompage et de 15 ha pour la station d'épuration ; de ce fait, l'impact est jugé faible et de longue durée.

Impact sur les ressources en eau

Les ressources en eaux, qui pourraient être affectées par les travaux de réalisation des futurs ouvrages d'assainissement du centre Lalla Mimouna, sont les eaux de surface de l'oued Drader coulant à proximité des sites d'intervention, en particulier en période pluvieuse. Les eaux, surtout en période de fortes pluies, pourraient être chargées de matières en suspension lors de la phase des travaux.

Quelques pollutions accidentelles sont à craindre, dues à d'éventuelles fuites de carburant ou de lubrifiant. Pendant toute la durée du chantier, de nombreux sous-produits et déchets seront générés. Ce sont les emballages (sacs de ciments, bobines de câbles, etc.), les coffrages, les récipients vides, les pièces usagées ou cassées des camions et des engins de chantier.

De bonnes méthodes de gestion interne du chantier doivent être mises en place pour minimiser ces risques potentiels de contamination des eaux de ruissellement, à savoir : l'élimination rapide des déchets et des matériaux de construction vers les décharges après autorisation, le conditionnement et l'élimination hors site des huiles de lubrification, le ramassage des ordures et des chiffons huileux et le nettoyage sans délai des déversements de liquides inflammables.

Impacts sur l'air

L'impact négatif sur la qualité de l'air est lié à l'émanation des gaz d'échappements polluants et au dégagement de poussières, qui seront engendrés essentiellement lors de la phase de terrassement et de circulation des engins du chantier. Cet impact est faible (vu la faible envergure des travaux) et très limité dans le temps.

Des pratiques de construction courantes, telles que l'arrosage des pistes d'accès aux sites des travaux et des stocks et la limitation de vitesse des véhicules sur ces sites, permettront de minimiser l'impact des poussières sur l'environnement.

Les émissions de gaz dans l'atmosphère, lors des phases de construction, seront faibles. La fréquence et la durée de ces activités seront limitées. Elles auront par conséquent un impact mineur sur l'environnement.

Les émissions, dans l'atmosphère, que ce soit, des émissions de poussières volatiles résultant de la circulation sur le site ou des gaz d'échappement, ne causeront pas un impact significatif sur la qualité de l'air lors de la phase de construction. En résumé, l'impact sur la qualité de l'air, dû à la phase de construction, sera faible et de courte durée et sera limité à l'environnement proche du centre et du site de la STEP.

Bruit et vibrations

L'importance des impacts négatifs du bruit et des vibrations, causés par les travaux, est faible à moyenne. Pendant la phase des travaux, les bruits et vibrations proviennent essentiellement des engins de chantier (pelles mécaniques, grues, rouleaux compresseurs, centrale à béton, etc.) et des camions et semi-remorques, chargés de transporter les matériaux. Les impacts seront temporaires et intermittents.

Impact sur la sécurité humaine

La phase des terrassements et de la pose des collecteurs entraînera une augmentation du trafic routier à l'intérieur du centre et sur la RP 4217, reliant le centre à OuladBouaaza..

Les impacts, générés lors de cette phase, sont liés essentiellement à l'amenée des matériaux pour les travaux de terrassement et de la pose des conduites. La mise en place des ouvrages d'assainissement et des chemins d'accès aux sites des travaux pourraient avoir une incidence sur la circulation et la sécurité routière.

En tenant compte de l'engagement de l'entreprise des travaux à respecter les mesures de sécurité et des règles relatives à la clôture de l'emprise du chantier et à la circulation des engins, la probabilité d'avoir des accidents sera minimale. De ce fait, cet impact est jugé faible, de courte durée et d'étendue locale.

Impact sur la flore

L'impact sur la flore est ramené à la destruction des arbres d'eucalyptus pour construire les ouvrages de la STEP. Cet impact est jugé moyen, d'étendue locale et de longue durée ; en effet la surface de défrichage ne dépassera pas les 15 ha prévus pour la STEP, et il s'agit d'un eucalyptus de boisement qu'on coupe toutes les cinq années.

Impact sur l'infrastructure routière

Lors de la phase des travaux, la route RP 4217 sera traversée par la conduite d'assainissement véhiculant l'eau collectée vers la station de pompage. Les travaux de la traversée de la route seront faits conformément aux règles de l'art (Traversée sera réalisée par la technique de fonçage horizontal), et la perturbation de la circulation, sur cette route, sera de courte durée. A la fin des travaux, la remise en état sera effectuée et la route retrouvera son état initial.

4.2.3.3 IMPACT LIÉS A LA PHASE D'EXPLOITATION DU PROJET

Les impacts, lors de cette phase, sont causés par les éléments suivants :

- La station de pompage : les éléments touchés sont l'air et le milieu humain, en cas de panne ;
- Le fonctionnement de la STEP : les éléments touchés sont l'air et le milieu humain, en cas d'une mauvaise exploitation ;

Impact sur les ressources en eau

La mise en place du projet aura un impact positif certain, fort, de longue durée et d'étendue régionale sur les ressources en eau dans la zone d'étude. En effet, les eaux usées, qui sont rejetées au niveau des rues et des puits perdus, seront épurées avant rejet dans le milieu naturel.

Le transport des eaux usées sera réalisé en conduite fermée, étanche et enterrée à moins de 1 m de profondeur. Les fuites, le long des conduites, sont improbables, et les risques de pollution des eaux souterraines et de contamination du réseau d'eau potable et donc les risques sanitaires sont nuls.

Concernant l'impact éventuel des infiltrations des effluents, au niveau des bassins de la station d'épuration, sur les ressources en eau souterraines, il est totalement atténué par les

systèmes d'étanchéité adoptés (imperméabilisation par la gé membrane), et qui empêchent toute possibilité d'infiltration vers les sols et les ressources en eau souterraine.

Le rejet des eaux usées épurées aura un impact positif sur les ressources en eau, vu que les eaux épurées rejetées respecteront les normes de rejet en vigueur pour le rejet dans le milieu naturel. Aussi, ce rejet épuré subira une autoépuration le long de son parcours sur environ 17 km avant de rejoindre MerjaZerga.

Il est à signaler qu'actuellement le rejet des eaux usées se fait dans l'oued Dradère sans aucun traitement préalable et que la réalisation du projet aura un impact positif sur le milieu récepteur.

La demande d'autorisation de rejet envoyée à l'ABHS est donnée en annexe.

Impact sur l'air

L'impact négatif de la station d'épuration sur la qualité de l'air est lié à une mauvaise exploitation des lagunes. En effet, les bassins, notamment anaérobies, peuvent dégager des gaz nauséabonds (méthane, hydrogène sulfureux, etc...), s'ils ne sont pas curés périodiquement.

Selon les données, analysées dans la description du milieu naturel, les vents dominants sont de direction Ouest - Est. Le site de la STEP, situé au Nord-Ouest du centre, **favorise le transport de ces odeurs loin des habitations du centre.**

L'intensité de l'impact est faible et sa portée est locale ; par conséquent, l'importance de l'impact est faible sur une longue durée.

L'impact qui peut être dû aux mauvaises odeurs émanant des bassins anaérobies sera atténué par la mise en place d'un programme de curage périodique tous les deux ans.

Impact de la station de pompage

En fonctionnement normal de la station de pompage, ses impacts seront mineurs. En effet, et vu son faible débit, cette station de pompage sera conçue avec des groupes électromécaniques submersibles, ce qui atténue les bruits et vibrations. Les eaux usées auront un séjour limité dans la bache. De plus, il est prévu un automate qui assurera la permutation des groupes en cas de panne.

C'est en période de dysfonctionnements de la station de pompage, liés principalement aux coupures d'électricité, que ces impacts peuvent être significatifs, surtout si celles-ci perdurent. Pour pallier à ce problème, un groupe électrogène, qui servira à secourir, en cas de coupure d'électricité, sera prévu.

Les périodes de dysfonctionnements de la station de pompage seront, en principe, très limitées en fréquence et en durée.

L'impact des dysfonctionnements de la station de pompage sera atténué par la mise en place d'un groupe électrogène de secours.

Impact des déchets

Le fonctionnement de la station d'épuration produira des déchets, qui sont des boues. Ces boues, produites par les bassins, notamment anaérobies, seront déposées dans des lits de

séchage, dont l'étanchéité est assurée par une couche de béton, avant leur évacuation. La quantité produite sera de l'ordre de 770 m³ à l'horizon de 2025.

Il s'agit des boues stabilisées et inertes, qui peuvent être réutilisées dans l'agriculture ou dans les espaces verts du centre ou dans les terrains agricoles à proximité de la STEP. Toutefois et en attendant les premiers essais et la concrétisation de cette valorisation, nous recommandons la solution de la mise en décharge.

Les impacts de la production des boues sont d'une intensité faible ; l'étendue est locale. L'importance globale de ces impacts est mineure et ceci sur une longue durée.

Impacts sur le paysage

La réalisation de la station d'épuration des eaux usées modifiera positivement le paysage actuel du site de la STEP.

En effet, le bâtiment d'exploitation représentera une portion très faible des composantes de la STEP, ce qui laissera visible le paysage des plans d'eau qu'offriront les lagunes.

Impacts en cas de dysfonctionnement de la STEP

Le dysfonctionnement des ouvrages n'aura aucun impact sur la qualité de l'effluent, à la sortie de la STEP. En effet, toutes les mesures ont été mises en place dès la phase de conception, afin d'assurer un bon fonctionnement de la STEP.

Il est à signaler que l'arrêt de la station est peu probable puisqu'elle est supposée être bien suivie et entretenue (l'ONEE-Branche Eau dispose d'un savoir-faire important en matière de l'exploitation et de la gestion des STEP type lagunage naturel), et le procédé choisi, le lagunage naturel (écoulement gravitaire, sans aération artificielle), ne nécessite pas le recours à l'énergie électrique.

Dans le cas d'un dysfonctionnement, au niveau de la STEP, les eaux usées seront rejetés, momentanément en attendant la remise en service de la station, dans l'oued avoisinant. Les eaux usées seront rejetées pour une courte durée, la durée de la réparation du dysfonctionnement, et elles seront au moins prétraitées avant leur rejet. Aussi, il est à signaler que ce type de STEP est modulaire et qu'en cas de dysfonctionnement d'un module, les eaux seront traitées au niveau des autres modules. Le dysfonctionnement total de la STEP type lagunage naturel est peu probable (cas de forces majeures).

5 CHAPITRE 5 : IDENTIFICATION DES MESURES D'ATTENUATION

5.1 PHASE DE L'INSTALLATION DU CHANTIER

Les actions suivantes devraient être considérées préalablement au commencement des travaux :

- S'assurer que les engins utilisés sont en bon état de réglage, pour une émission minimale des gaz d'échappement ;
- Le contrat d'exécution des travaux devra également contenir des clauses détaillées pour le respect/non-respect des prescriptions techniques spécifiques à caractère environnemental et sécurité ;
- Les plans définitifs, les spécifications et les dossiers d'appels d'offres, devront être révisés avant leur distribution par un responsable de l'environnement ;
- Par ailleurs, les dossiers d'appels d'offres doivent prévoir des clauses, visant la protection de l'environnement durant les travaux. L'application de ces spécificités nécessitera un contrôle particulier durant la phase de construction (suivi environnemental du chantier).

5.2 PHASE DES TRAVAUX

Lors de la phase des travaux, plusieurs mesures du respect des règlements du chantier peuvent supprimer tout risque d'incident.

Mesures d'atténuation d'ordre général

Les mesures suivantes sont également à respecter, afin de minimiser les impacts :

- Présenter un planning, permettant de définir et de respecter la durée des travaux ;
- Encourager l'emploi de la main d'œuvre locale ;
- Favoriser la réutilisation des matériaux ;
- La sécurité au niveau des accès à la STEP;
- Maximiser les achats de biens et des services localement ;
- Remise en état des lieux ; les opérations de réhabilitation doivent être programmées dès ce stade de conception du projet et intégrées au planning général des travaux.

Mesures d'atténuation pour les impacts sur le sol

L'impact sur le sol, lors de la phase des travaux, est lié à sa contamination par des hydrocarbures, huiles de vidange et les déchets.

Les actions suivantes doivent être entreprises :

- Tous bris de véhicules et pièces d'équipement, occasionnant un déversement accidentel de polluants, doivent être réparés avant leur remise en opération ;
- Les opérations de vidange et de lavage des engins, de même que l'entretien mécanique, doivent notamment être effectués dans un endroit réservé à cet effet ;
- Les cuves à gasoil doivent être particulièrement contrôlées au niveau des fuites, et leur conception doit prévoir un bassin de rétention, en cas de fuite ;

- Pendant l'exploitation de toutes les zones d'emprunt, des mesures doivent être prises afin d'éviter le ruissellement des sédiments, vers les plans d'eau et cours d'eau ;
- Tous les équipements et déchets, associés aux activités d'exploitation, doivent être enlevés, dès que les travaux sont achevés ;
- A la fin des travaux, le terrain doit être nivelé afin de lui redonner une forme stable et naturelle ;
- Les déblais, provenant de l'excavation et ne servant pas au remblayage, doivent être évacués du site et déposés convenablement.

Mesures d'atténuation pour les impacts sur les ressources en eau

Pendant la phase des travaux, des mesures doivent être respectées afin d'assurer la sauvegarde de la qualité des ressources en eau.

- Il faut s'assurer que l'entreprise des travaux ne déversera du carburant, des matières, des déchets de n'importe quelle nature dans le cours d'eau. Le stockage des matériaux du chantier et des hydrocarbures doit se faire à l'abri des intempéries (pluies et vents) et des eaux de ruissellement ;
- Les eaux usées des bâtiments de chantiers ne doivent pas être acheminées vers les cours d'eau et les chaabas ; il faut prévoir des installations de leur traitement ;
- Au niveau des zones d'emprunt : respecter le drainage superficiel en tout temps ; éviter d'obstruer les oueds, les fossés ou tout autre canal et enlever tout débris qui entrave l'écoulement normal des eaux de surface ;
- Orienter les eaux de ruissellement et de drainage de façon à ce qu'elles contournent le site des travaux et les diriger vers les zones de végétation ; s'il est impossible de les dévier, les filtrer avec de la pierre ;

Ces mesures seront communiquées aux ouvriers, afin d'instaurer le système d'un chantier propre tout le long de la phase des travaux.

Mesures d'atténuation pour les impacts sur la qualité de l'air et l'ambiance sonore

La circulation des engins sera évitée en dehors des heures normales de travail, à proximité des zones habitées.

Les véhicules de transport des matériaux et de terrassement seront en bon état de fonctionnement, afin de minimiser les gaz d'échappement et le bruit.

Les camions, transportant les matériaux de construction ou des déblais, doivent être bâchés afin d'éviter l'émission des poussières.

Mesures d'atténuation pour les impacts sur la sécurité

Les risques d'accidents de chantier, et de circulation ne sont pas négligeables. Ces impacts restent étroitement dépendants de paramètres liés à une bonne gestion du chantier, comme l'organisation des travaux, de la circulation et du transport de matériaux, l'état des engins de transport, le respect des vitesses, l'entretien des principales voies de circulation et l'aménagement des zones, les mesures de sécurité prises ainsi que la sensibilisation du personnel.

En plus du personnel de chantier, qui risque d'être touché, les habitants, à proximité du chantier et sur le passage des engins, sont également concernés par les risques d'accidents de chantier et de circulation.

L'entrepreneur, pour quelque raison que ce soit, ne peut déborder de l'aire prévue des travaux, sans avoir au préalable, reçu l'autorisation de l'ONEE/BO.

Mesures d'atténuation pour les impacts sur la traversée de la route

Pour minimiser les impacts de la traversée de la route, elle sera réalisée par la technique de fonçage latéral. Des panneaux seront implantés suffisamment à l'avance pour que les usagers de la voie de circulation prennent les dispositions qui s'imposent. Dans tous les cas, un plan de signalisation à mettre en place sera remis par l'entreprise des travaux aux services concernés, pour validation avant le commencement des travaux de la traversée.

Actions d'informations

Cette information devra prendre deux formes :

- Tout d'abord, un panneau de chantier, délimitant le site de travaux et énumérant les activités interdites pour des problèmes de sécurité,
- Ensuite, une information affichée dans les communes concernées.

5.3 MESURES D'ATTENUATION DES NUISANCES EN PHASE D'EXPLOITATION

5.3.1 La qualité de l'eau épurée

Le procédé d'épuration, adopté pour de la STEP projeté de la Mimouna, consiste en une épuration par lagunage naturel. Les risques de dysfonctionnement total de ce type de STEP sont très négligeables.

Les concentrations de l'effluent épuré à la sortie sont de :

DBO5 : 91 mg/l	Valeur limite de 120 mg/l
DCO : 219 mg/l	Valeur limite de 250 mg/l
MES : 91 mg/l	Valeur limite de 150 mg/l

Pour maintenir toujours, les concentrations au-dessous des valeurs limites précitées, et éviter le dégagement des odeurs, l'exploitant veillera sur le respect du temps de séjour dans les bassins, par la mise en place d'un programme de curage périodique (Tous les deux ans pour les bassins anaérobies et tous les 10 ans pour les bassins facultatifs ou de maturation).

Afin d'éviter le risque de contamination des ressources en eau souterraine, l'étanchéité des bassins sera assurée par la géo membrane.

5.3.2 Les odeurs

L'impact négatif de la station d'épuration sur la qualité de l'air est lié à une mauvaise exploitation des lagunes. En effet, les bassins, notamment anaérobies, peuvent dégager des gaz nauséabonds (méthane, hydrogène sulfureux, etc...), si ils ne sont pas curés périodiquement.

Pour atténuer, voire supprimer les odeurs nauséabondes produites par les ouvrages d'épuration, Il est à signaler que le site de la STEP se trouve entouré par des arbres d'Eucalyptus qui constituent un rideau contre l'émanation des odeurs.

Ce rideau naturel, constitué par des arbres d'Eucalyptus, permettra :

- ❖ d'empêcher le transit des odeurs à l'extérieur de l'enceinte de la STEP ;

- ❖ d'intégrer la STEP dans le paysage agricole de son environnement.

5.3.3 Les boues

Le traitement préconisé pour les boues de la STEP consiste en un séchage dans les lits de séchage ou les boues devront demeurer avant d'être envoyées à leur destination finale.

Le nettoyage des bassins devrait avoir lieu tous les deux ans. Lorsqu'il s'agira de nettoyer des bassins, on n'arrêtera qu'une ligne à la fois, toujours en profitant de la bonne saison qui permettra d'exploiter la ligne (ou les lignes) restante(s) à une température de plus de 20 °C, c'est à dire avec une vitesse de réaction et un rendement suffisant pour traiter le débit entier de la STEP d'une façon convenable.

Après cette opération, on pourra destiner le volume restant des boues à la décharge du centre, en mélange avec des déchets solides éventuellement, ou bien à l'épandage sur des terrains arides, dont la qualité pourrait être ainsi améliorée.

La production annuelle des boues, serait de l'ordre de 770 M3 en 2025.

Les lits seront drainés à l'aide de tuyaux en PVC perforés posés dans le corps de ces ouvrages avec une pente de 1%. L'effluent des lits sera acheminé vers le bassin anaérobie.

Les refus du prétraitement seront également stockés au niveau de la STEP dans des bennes spécifiques, avant leur évacuation vers la décharge.

5.3.4 Mesures de compensation

- Créer des espaces verts pour assurer une bonne intégration du site à son environnement extérieur ;
- Favoriser les équilibres déblais/remblais pour minimiser le recours à des zones d'emprunts et pour éviter l'évacuation des déblais excédentaires vers la décharge.

5.3.5 Mesures d'intégration du projet dans son milieu

Il est recommandé d'agrémenter la clôture, par un écran d'arbres à haut jet. Ces arbres joueront aussi le rôle de brise-vent. Il est important aussi, pour intégrer la STEP dans le paysage, d'aménager des espaces verts et de planter des arbustes à l'intérieur et aux alentours de la station.

6 CHAPITRE 6 : PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

6.1 PROGRAMME DE SURVEILLANCE

6.1.1 Phase construction

La surveillance environnementale sur les chantiers pourrait être effectuée par le contrôleur des travaux, travaillant pour le compte du maître d'ouvrage.

- **Conception des ouvrages et spécifications aux entrepreneurs**

Les actions suivantes devraient être considérées préalablement au commencement des travaux :

- Effectuer le contrôle et s'assurer de l'efficacité des mesures ;
- Réaliser des mesures correctives, si l'efficacité des mesures réalisées s'avère insuffisante ;
- La surveillance environnementale débute au moment où l'entrepreneur dépose à l'ONEE-Branche Eau son programme d'exécution des travaux, et prend fin dès que le certificat de réception provisoire des ouvrages est émis par l'ONEE-Branche Eau. A partir de ce moment, le suivi environnemental démarre et se prolonge au delà de l'émission du certificat de réception définitive des ouvrages ;
- S'assurer que l'entrepreneur a pris connaissance des mesures d'atténuation, qui devront être appliquées durant les travaux lors de son offre et qu'il est en mesure de les mettre en œuvre ;
- Repérer les phases les plus délicates des travaux, du point de vue de la protection de l'environnement
- Donner des consignes claires, pour prévenir ou minimiser les risques
- Réagir assez tôt lorsque certaines activités sont à priori conflictuelles ou qui peuvent avoir une incidence sur l'environnement
- Effectuer des visites ponctuelles à intervalles irréguliers en fonction des impacts sur l'environnement des différentes phases des travaux
- Attester des non conformités constatées et les consigner par écrit.

Pour les travaux, l'entrepreneur doit se conformer et respecter rigoureusement les lois, règlements, codes et autres dispositions, existants ou émis subséquentement par le gouvernement et les organismes compétents, et qui sont destinés à prévenir, à contrôler et à éliminer toutes les formes de pollution et à protéger l'environnement. En plus des exigences mentionnées au présent document, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires à la protection des sols, de la faune terrestre, avienne et aquatique ainsi que de l'air. L'entrepreneur a la responsabilité d'informer son personnel des contraintes environnementales générales et particulières et de s'assurer de leurs applications.

L'entrepreneur, pour quelle raison que ce soit, ne peut déborder de l'aire prévue des travaux, sans avoir au préalable, reçu l'autorisation du promoteur du projet, représenté par son chargé de la gestion de l'environnement.

L'entrepreneur doit, à ses frais, assurer le nettoyage et la remise en état progressive de la partie terminée des travaux et non pas différer le tout jusqu'à la fin du contrat.

L'entrepreneur ne peut déverser du carburant, des matières, des rebuts ou des déchets de quelque nature que ce soit dans l'emprise ou à tout autre endroit.

L'entrepreneur doit ramasser tous ses déchets et rebuts quotidiennement et les acheminer dans les lieux d'entreposage appropriés et autorisés.

Emprunt de matériaux

L'entrepreneur doit utiliser, en priorité, les zones d'emprunt de matériaux autorisées et déjà exploitées. Pour toute demande d'exploitation supplémentaire ou tout agrandissement des zones d'emprunt existantes, l'entrepreneur doit adresser une demande écrite au représentant du maître d'ouvrage.

Pendant l'exploitation de toutes les zones d'emprunt, des mesures doivent être prises afin d'éviter le ruissellement des sédiments, vers les plans d'eau et cours d'eau. Tous les équipements et déchets associés aux activités d'exploitation doivent enlevés, dès que les travaux sont complétés. S'il y a lieu, la lisière de végétation adjacente devra être nettoyée.

A la fin des travaux, le terrain doit être nivelé afin de lui redonner une forme stable et naturelle.

Véhicules

La circulation, des véhicules et pièces d'équipement, est limitée au trajet prévu dans l'emprise et chemins d'accès réservés à cet effet.

Circulation

Les risques d'accident de chantier et de circulation ne sont pas négligeables. Ces impacts restent étroitement dépendants de paramètres liés à une bonne gestion du chantier, comme l'organisation des travaux, de la circulation et du transport de matériaux, l'état des engins de transport, le respect des vitesses, l'entretien des principales voies de circulation et l'aménagement des zones, les mesures de sécurité prises ainsi que la sensibilisation du personnel.

Qualité de l'air

En cas d'émission des poussières ou des gaz d'échappement, le représentant du maître d'ouvrage peut exiger de l'entrepreneur, l'emploi d'abat poussière, l'arrosage des pistes, etc, et le maintien des machines en bon état de fonctionnement.

Excavation

Les déblais, provenant de l'excavation ne servant pas au remblayage, doivent être sortis du site et déposés convenablement.

6.1.2 Phase d'exploitation de la STEP

Il est nécessaire de suivre, de plus près, la station d'épuration, pour assurer un bon fonctionnement des ouvrages.

En parallèle aux opérations d'entretien, un programme de suivi et d'évaluation environnementale est établi. On s'assurera en effet que l'efficacité du traitement est atteinte par la réalisation des analyses réglementaires.

6.2 PROGRAMME DE SUIVI

6.2.1 Suivi des performances de la STEP

L'ONEE-BO, via son laboratoire local (au niveau de la STEP) et central (laboratoire central de l'ONEE-Branche Eau), en collaboration avec les organismes compétents, veillera au suivi de la qualité des eaux usées à l'entrée de la STEP et celles épurées rejetées à sa sortie.

Il est à signaler que toute autorité compétente en la matière peut effectuer ou examiner lesdites analyses.

Le technicien de la STEP suivra le seuil limite pour chaque indicateur, en se basant sur les normes, relatives aux valeurs limites de rejet des eaux dans le milieu naturel. Toute déviation observée, par rapport à ce seuil, sera documentée et notifiée.

Des fiches journalières seront remplies et permettent de faire le bilan, aussi bien qualitatif que quantitatif des inputs et des outputs de la station. Parmi les paramètres, à suivre, on citera les débits et les flux de pollution entrant et sortant, le rendement de la STEP, les qualités de produits, le prix de revient au mètre cube traité et autres.

Des mesures correctives, permettant de compenser les déviations observées, seront entreprises immédiatement. Le technicien de la STEP disposera d'un manuel présentant des problèmes de fonctionnement courants et des solutions à mettre en place pour les corriger.

Les modalités de suivi environnemental de la station proposées, vont être revues sous forme du programme d'auto-surveillance, plus adapté aux particularités de ce type d'installation « Lagunage naturel », et ce, au moment de la mise en fonctionnement de la STEP.

6.2.2 Suivi de la qualité des ressources en eau

Les objectifs de la qualité des rejets d'eaux épurées, fixés pour la STEP de lallaMimouna après réalisation et mise en service, avec un rejet dans les eaux de surface, sont comme suit:

- $DBO_5 \leq 120$ mg/l, à la sortie de la STEP ; la concentration résiduelle en DBO_5 sera de l'ordre de 100 mg/l en 2025 et 91 mg/l en 2035 ;

Malgré une absence d'impacts négatifs sur les ressources en eau, quelques mesures de précaution, portant sur le contrôle et le suivi, seront assurées par l'ONEE-BE :

- Le suivi de la qualité des ressources en eau souterraines immédiatement à la sortie de la STEP, moyennant un piézomètre en amont et un piézomètre en aval de la STEP. L'emplacement des piézomètres sera effectué en concertation avec l'agence du bassin hydraulique et la fréquence de suivi sera trimestrielle ;
- Le contrôle régulier de la charge polluante à traiter, par des analyses régulières : MES-DCO- DBO_5 -CF et Œufs d'Helminthes ;
- Le suivi des performances épuratoires de la STEP, conformément à l'arrêté n°1607-06 du 29 jourmada II 1427 (25 juillet 2006) ;
- L'établissement d'un programme de lutte contre les rongeurs et les vecteurs en collaboration avec les autorités sanitaires concernées ;
- Le vaccin du personnel exerçant au niveau des ouvrages pour éviter toute contamination et prolifération de maladies liées à l'assainissement.

7 CHAPITRE 7 : SYNTHÈSE ET BILAN ENVIRONNEMENTAL

Objectifs du projet :

Le projet d'assainissement liquide du centre LallaMimouna est d'une importance primordiale. En effet, le projet permettra de :

- Doter le centre Lalla Mimouna par un réseau d'assainissement, vu que l'assainissement liquide actuel se limite à des puits perdus;
- Collecter et épurer les eaux usées du centre, avant leur rejet dans le milieu naturel ; les eaux rejetées seront conformes aux valeurs limites en vigueur ;
- Préserver la qualité des ressources en eau, puisque l'ensemble des eaux usées seront collectées et épurées, permettant ainsi d'éviter leur rejet, à l'état brut, au niveau de l'Oued Avoisinant ;

Le projet d'assainissement liquide :

- Le projet d'assainissement liquide du centre Lalla Mimouna comprendra la réalisation, des collecteurs d'assainissement, d'une station de pompage et d'une station d'épuration des eaux usées du centre.
- Le procédé d'épuration retenu pour ce centre est le lagunage naturel.
- Concernant le site d'épuration, il est situé à environ 2 Km de la limite du plan d'aménagement, au nord-ouest du centre, et à environ 800 m sur la rive gauche droite de la route provinciale 4217 menant de Lalla Mimouna vers OuladBouaaza.
- la station d'épuration des eaux usées projetée, type lagunage naturel, traitera un débit global de 1 100 m³/j, à l'horizon 2025, et 1 637 m³/j en 2035.

Les impacts identifiés :

Compte tenu de l'état initial du milieu, l'analyse des impacts négatifs du projet a montré qu'une grande majorité des impacts sont mineurs et de faible durée, vu qu'ils concernent surtout la phase des travaux. Les mesures d'atténuation, proposées dans le cadre de la présente étude d'impact, devraient les minimiser, voire les supprimer.

Parmi les impacts positifs du projet, on peut considérer la réduction des risques de pollution des ressources en eaux, en particulier, ceux de surface, la création de l'emploi lors de la phase des travaux, et donc, l'amélioration des conditions de vie de la population.

Le projet, objet d'étude, reste largement avantageux vu l'importance des impacts positifs, par rapport aux impacts négatifs résiduels mineurs.

Les impacts résiduels :

Tenant compte des mesures d'atténuation proposées, les impacts résiduels demeurent faibles et liés à la phase des travaux. Ainsi, le projet est jugé viable du point de vue environnemental.

Il est toutefois nécessaire d'assurer une bonne gestion des installations de la STEP, en mobilisant les moyens humains et matériels en nombre suffisant avec les profils requis.

La matrice, ci-après, synthétise les résultats de cette évaluation environnementale.

Tableau 9 : Synthèse des résultats de l'évaluation environnementale

Eléments du milieu / Thèmes étudiés		Impacts Positifs		Impacts Négatifs								
				Phase de pré-construction			Phase de construction			Phase d'exploitation		
				Impact	Evaluation	Impact	Evaluation	Mesures d'atténuation	Impact	Evaluation	Mesures d'atténuation	Impact
Milieu physique	Sol	La réduction significative du risque de pollution du sol, des ressources en eau souterraine, en particulier les eau de surface	Majeur, régional et de long durée	Risque de contamination par les hydrocarbures et déchets	Faible, étendue locale et de courte durée		Risque de contamination par les hydrocarbures et déchets	<ul style="list-style-type: none"> Effectuer des arrosages réguliers des voies d'accès et de circulation Les camions transporteurs des matériaux poussiéreux doivent être bien bâchés pendant le transport ; Les horaires de circulation et transport doivent être bien respectés en dehors des périodes de repos des riverains pour éviter les gênes et atteintes à la qualité de vie générées par les effets des bruits et vibrations L'entreprise est tenue de limiter les dommages aux autres infrastructures et en sera responsable 	*Les fuites d'EU le long des conduites et au niveau des bassins de lagunage et des lits de séchage des boues (STEP)	Mineur, de courte durée et d'étendue locale	<ul style="list-style-type: none"> Transport par conduites fermées, étanches et enterrées Système d'étanchéité des bassins de lagunage adéquat (par géomembrane) et celle des lits de séchage des boues par une couche de béton 	
	Ressources en eau											Le rejet des eaux usées se fait dans l'oued Drader qui débouche dans la merja Zerga (Site RAMSAR)
	Paysage	Modifications visuelles par la présence des différentes installations du projet (STEP) permettant de créer un cadre paysager et un champ visuel agréables et de conserver au maximum les qualités paysagères.		L'altération de la qualité visuelle		Respect des précautions de préservation de l'environnement (chantier propre et machine en bon état de marche) et les horaires de travail	L'altération de la qualité visuelle					
	Air			Les poussières et gaz d'échappement causés par les engins en circulation		Les poussières et gaz d'échappement causés par les engins en circulation	Emanations des gaz, des poussières, de bruits et de vibrations			Emanation des odeurs nauséabondes des bassins anaérobies (STEP) en cas d'une mauvaise exploitation et de la station de pompage en cas de panne	Mineur, de longue durée et d'étendue locale	<ul style="list-style-type: none"> Le curage régulier des bassins de la STEP Le choix du site favorise le transport des odeurs par les vents dominants loin des zones d'habitation Présence des écrans végétaux naturels (Forêt d'eucalyptus) qui entoure le site de la STEP Groupe électrogène de secours prévu (local de la SP) en cas de coupure d'électricité, pour éviter la stagnation des eaux usées et l'émanation des odeurs
Milieu biologique	Faune					Construction des sites de la station de pompage et de la STEP sur des terrains de faible valeur agricole, Le terrain prévu pour la STEP est une portion de 15 ha d'une forêt d'eucalyptus de boisement,						
	Flore											
Milieu humain	Economie et infrastructures	*La création d'emplois temporaires de la main d'œuvre locale (phase de construction) et de la main d'œuvre permanente pour l'exploitation du réseau, de la STEP et des stations de pompage.				Indemnisation des personnes concernées	Dommages éventuels aux autres réseaux d'infrastructure (eau potable, téléphone,...)		Production de boues au niveau de la STEP	Mineur, de longue durée et d'étendue locale	<ul style="list-style-type: none"> les boues produites seront stabilisées et inertes, Séchage dans des lits étanches (béton) et transport en décharge publique 	
	Population (santé, hygiène,...)	L'amélioration des conditions et la qualité de vie de la population et la réduction des risques de contamination du réseau d'eau potable et donc des risques sanitaires		Les poussières et le bruit causés par les engins en circulation		Respect des précautions de préservation de l'environnement (chantier propre et machine en bon état de marche) et les horaires de travail	Emanations de poussières, des bruits et des vibrations	Le rejet des eaux usées se fait dans l'oued Drader, lieu de prélèvement d'eau d'irrigation	Fort sur une longue durée	Mise en place d'un traitement tertiaire dès la première tranche du projet (Bassins de maturation)		

Annexes

Liste des annexes

- Annexe 1 : Arrêté n° 1607-06 du 29 jourmada II 1427 (25 juillet 2006) portant fixation des valeurs limites spécifiques de rejet domestique
- Annexe 2 : Performance des ouvrages d'épuration projetés
- Annexe 3 : Album photos
- Annexe 4 : PV, comptes rendus des réunions du Comité de Suivi de l'étude
- Annexe 5 : Enquête parcellaire pour le site de la STEP

Annexe 1 :

Arrêté n° 1607-06 du 29 jourmada II 1427 (25 juillet 2006) portant fixation des valeurs limites spécifiques de rejet domestique

Bulletin Officiel n° 5448 du Jeudi 17 Août 2006

Arrêté conjoint du ministre de l'intérieur, du ministre de l'aménagement du territoire, de l'eau et de l'environnement et du ministre de l'industrie, du commerce et de la mise à niveau de l'économie n° 1607-06 du 29 jourmada II 1427 (25 juillet 2006) portant fixation des valeurs limites spécifiques de rejet domestique.

Le ministre de l'intérieur,

Le ministre de l'aménagement du territoire, de l'eau et de l'environnement,

Le ministre de l'industrie, du commerce et de la mise à niveau de l'économie,

Vu le décret [n° 2-04-553](#) du 13 hija 1425 (24 janvier 2005) relatif aux déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects dans les eaux superficielles ou souterraines, notamment son article 12,

Arrêtent :

Article premier : Les valeurs limites spécifiques de rejet visées à l'article 12 du décret [n° 2-04-553](#) susvisé, applicables aux déversements d'eaux usées des agglomérations urbaines, sont fixées au tableau n° 1 annexé au présent arrêté.

Article 2 : Pour les déversements existants à la date de publication du présent arrêté, les valeurs limites spécifiques de rejet mentionnées à l'article premier ci-dessus, ne sont applicables qu'à compter de la onzième (11^{ème}) année qui suit la date précitée.

Toutefois, pour ces déversements les valeurs limites spécifiques de rejet indiquées au tableau n° 2 annexé au présent arrêté sont applicables pendant la septième (7^{ème}), la huitième (8^{ème}), la neuvième (9^{ème}) et la dixième (10^{ème}) année à partir de la publication du présent arrêté.

Article 3 : Les caractéristiques physiques et chimiques des déversements sont conformes aux valeurs limites spécifiques de rejet lorsque pour chacun des paramètres :

- au moins dix (10) échantillons sur douze (12) échantillons présentent des valeurs conformes aux valeurs limites spécifiques de rejet ;
- les échantillons restants présentent des valeurs ne dépassant pas les valeurs limites spécifiques de rejet de plus de 25%.

Article 4 : La conformité des caractéristiques physiques et chimiques du déversement aux valeurs limites spécifiques de rejet, est appréciée sur la base d'au moins douze (12) échantillons composites de vingt quatre (24) heures prélevés à intervalles réguliers pendant la première année, et quatre (4) échantillons composites de vingt quatre (24) heures prélevés à intervalles réguliers durant les années suivantes, si les résultats des analyses des échantillons prélevés la première année montrent que les caractéristiques du déversement sont conformes aux valeurs limites spécifiques de rejet. Si l'un des quatre (4) échantillons présente des valeurs ne satisfaisant pas les valeurs limites spécifiques de rejet, douze (12) échantillons sont prélevés l'année suivante.

Au sens du présent arrêté, on entend par échantillon composite tout mélange de façon intermittente ou continue en proportions adéquates d'au moins six échantillons ou parties d'échantillons et dont peut être obtenue la valeur moyenne du paramètre désiré.

Article 5 : Les échantillons prélevés lors des inondations, des pollutions accidentelles ou des catastrophes naturelles ne sont pas pris en considération pour l'appréciation de la conformité des caractéristiques physiques et chimiques du déversement.

Article 6 :Les caractéristiques physiques et chimiques des déversements sont déterminées conformément aux normes d'essai, d'analyse et d'échantillonnage en vigueur.

Article 7 :Le présent arrêté conjoint est publié au *Bulletin Officiel*.

Rabat, le 29 jourada II 1427 (25 juillet 2006).

Le ministre de l'aménagement du territoire, de l'eau et de l'environnement,
Mohamed El Yazghi.

Le ministre de l'intérieur,
Chakib Benmoussa.

Le ministre de l'industrie, du commerce et de la mise à niveau de l'économie,
Salaheddine Mezouar.

*

* *

Tableau n° 1

Valeurs limites spécifiques de rejet applicables aux déversements d'eaux usées des agglomérations urbaines

Paramètres	Valeurs limites spécifiques de rejet domestique
DBO5 mg O ₂ /l	120
DCO mg O ₂ /l	250
MES mg/l	150

MES = Matières en suspension.

DBO5 = Demande biochimique en oxygène durant cinq (5) jours.

DCO = Demande chimique en oxygène.

Tableau n° 2

Valeurs limites spécifiques de rejet domestique applicables aux déversements existants d'eaux usées des agglomérations urbaines pendant la septième (7ème), la huitième (8ème), la neuvième (9ème) et la dixième (10ème) année à partir de la publication du présent arrêté

Paramètres	Valeurs limites spécifiques de rejet domestique
DBO5 mg O ₂ /l	300
DCO mg O ₂ /l	600
MES mg/l	250

MES = Matières en suspension.

DBO5 = Demande biochimique en oxygène durant cinq (5) jours.

DCO = Demande chimique en oxygène.

Annexe 2 :

Performance des ouvrages d'épuration projetés

Etude d'assainissement liquide du centre Lalla Mimouna
Dimensionnement de la Station d'Épuration - Horizon 2035
Type : Lagunage Naturel

Fonctionnement hiver

		2015	2020	2025	2030	2035	
Débit (m ³ /j)		386	740	1 099	1 369	1 637	
Charge DBO5 (kg/j)		283	454	599	708	820	
Concentration en DBO5(mg/l)		734	613	545	517	501	
Température de l'hiver (°C)		12	12	12	12	12	
CF(/100 ml)		1,00E+07	1,00E+07	1,00E+07	1,00E+07	1,00E+07	
Evaporation (mm/j)		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
Bassins anaérobies							
Charge volumique calculée	g/m3/j	140	140	140	140	140	
Volume totaldes bassins (m3)	Va	1 464	1 464	2 927	5 855	5 855	
Volume YC tranche morte		1 903	1 903	3 806	7 611	7 611	
Volume unitaire des bassins		1 903	1 903	1 903	1 903	1 903	
Nombre de bassins à construire		1	1	2	4	4	
Profondeur		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Superficie des bassins (m2)	Aa	544	544	1 087	2 175	2 175	
Temps de séjour	Ta	3,8	2,0	2,7	4,3	3,6	
Charge volumique réelle	Cva	193	310	205	121	140	entre 50 et 300 g/m3/j
Charge surfacique réelle	Csa	6765	10855	7161	4231	4900	> 1000 kg/ha/j
Efficience (% en DBO5)	R(%)	44%	44%	44%	44%	44%	
Charge DBO5 (sortie)		157	253	334	393	456	
Débit résiduel (m3/j)		383	737	1 094	1 358	1 626	
Concentration DBO5 (sortie)		411	344	305	290	280	
Bassins facultatifs							
Charge surfacique calculée	Kg/ha/j	124	124	124	124	124	
Surface totale des bassins			24 487	24 487	24 487	36 730	
Surface unitaire d'un bassin			12 243	12 243	12 243	12 243	
Nombre de bassins à ajouter		2	2	2	3	3	
Volume des bassins (m3)	Vf	29 384	29 384	29 384	44 076	44 076	
Superficie des bassins (m2)	Af	24 487	24 487	24 487	36 730	36 730	
Temps de séjour	Tf	112,9	47,8	30,3	37,5	30,6	
Charge surfacique réelle	Csf	64	103	136	107	124	entre 100 et 300 kg/ha/j
Efficience (% en DBO5)	R(%)	88%	76%	67%	72%	67%	
Charge DBO5 (sortie)		12	50	97	96	132	
Débit résiduel (m3/j)		260	615	971	1 174	1 443	
Concentration DBO5 (sortie)		48	81	100	82	91	
Bassins de maturation							
1er bassin de maturation							
Débit à l'entrée du bassin (m3/j)	Q	260	615	971	1 174	1 443	
Temps de séjour		28	12	7	6	5	
Volume du bassin (m3)	Vm1	7 213	7 213	7 213	7 213	7 213	
Superficie		7 213	7 213	7 213	7 213	7 213	
2ème bassin de maturation							
Débit à l'entrée du bassin (m3/j)	Q	224	579	935	1138	1407	
Temps de séjour		19	7	4,5	3,7	3,0	
Volume du bassin (m3)	Vm2	4 220	4 220	4 220	4 220	4 220	
Superficie		4 220	4 220	4 220	4 220	4 220	
						1386	
Constante K		1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	
CF à la sortie de la station		6	141	412	315	646	< 10 ³ CF/100 mg
Elimination des Helminthes							
Bassin anaerobie	R(%)	93	84	88	94		
	Nombre de O Helminthe par litre	43	96	70	35		
Bassin facultatif	R(%)	-40942659529316200000000000	99	100	100		
	Nombre de O Helminthe par litre	24565595717589700000000000	4	0	0		

Etude d'assainissement liquide du centre Lalla Mimouna
Dimensionnement de la Station d'Épuration - Horizon 2035
Type : Lagunage Naturel

Fonctionnement été

	2015	2020	2025	2030	2035
Débit (m ³ /j)=	501	962	1 429	1 780	2 128
Charge DBO5 (kg/j)	368	590	779	920	1066
Concentration en DBO5(mg/l)	734	613	545	517	501
Température de l'été (°C)	24	24	24	24	29
CF(/100 ml)	1,00E+07	1,00E+07	1,00E+07	1,00E+07	1,00E+07
Evaporation (mm/j)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00

Bassins anaérobies

Charge volumique calculée	g/m3/j	380	380	380	380	480
						5855

Volume utile		1 464	1 464	2 927	5 855	5855
--------------	--	--------------	--------------	--------------	--------------	-------------

	Aa	544	544	1 087	2 175	2175
Superficie des bassins (m2)	Aa	544	544	1 087	2 175	2175
Temps de séjour	Ta	2,9	1,5	2,1	3,3	2,8
Charge volumique réelle	Cva	251	403	266	157	182
Charge surfacique réelle	Csa	8794	14111	9309	5500	6370
Efficiencie (% en DBO5)	R(%)	68%	68%	68%	68%	78%
Charge DBO5 (sortie)		117	188	248	292	233
Débit résiduel (m3/j)		498	959	1 422	1 767	2 115
Concentration DBO5 (sortie)		235	196	174	165	110

entre 50 et 300 g/m3/j
> 1000 kg/ha/j

Bassins facultatifs

Volume des bassins (m3)	Vf	29384	29384	29384	44076	44076
Superficie des bassins (m2)	Af	24487	24487	24487	36730	36730
Temps de séjour	Tf	83,7	36,2	23,0	28,5	23,3
Charge surfacique réelle	Csf	48	77	101	80	63
Efficiencie (% en DBO5)	R(%)	91%	81%	74%	78%	78%
Charge DBO5 (sortie)		7	30	59	57	45
Débit résiduel (m3/j)		351	812	1 275	1 546	1 895
Concentration DBO5 (sortie)		21	36	46	37	24

entre 100 et 300 kg/ha/j

Bassins de maturation

		2015	2020	2025	2030	2035
1er bassin de maturation						
Débit à l'entrée du bassin (m3/j)	Q	351	812	1 275	1 546	1 895
Temps de séjour		21	9	6	5	5
Volume du bassin (m3)	Vm1	7 213	7 213	7 213	7 213	7 213
Superficie		7 213	7 213	7 213	7 213	7 213
2ème bassin de maturation						
Débit à l'entrée du bassin (m3/j)	Q	308	768	1232	1503	1852
Temps de séjour		14	5	3	2,8	3
Volume du bassin (m3)	Vm2	4 220	4 220	4 220	4 220	4 220

Constante K		5,21	5,21	5,21	5,21	12,44
-------------	--	------	------	------	------	-------

Elimination des Helminthes

Bassin anaerobie	R(%)	90	80	84	91
	Nombre de O Helminthe par litre	63	119	93	53
Bassin facultatif	R(%)	-4665681747	100	100	100
	Nombre de O Helminthe par litre	27994091082	0	0	0

Annexe 3 :

Album photos



Rejets des eaux grises dans les ruelles du centre



Rejet des marjines dans les talweg à l'intérieur du centre



Type d'habitation au niveau du centre



Voie en état de piste à l'intérieur du centre



Site de la STEP à l'intérieur de la forêt



Lieu du rejet de la STEP



Pont sur Oued Drader

Une seule habitation à 300 m de la STEP



Serres de fraises et de framboises



Oued Drader en aval de la STEP



Champs cultivé

Annexe 4 :
PV et comptes rendus des réunions du Comité de
Suivi de l'étude



إقليم القنيطرة

دائرة للاميمونة

قيادة للاميمونة

الجماعة القروية للاميمونة

محضر اجتماع

تبعاً لبرقية السيد والي جهة الغرب الشراردة بني احسن عامل إقليم القنيطرة تحت عدد 7160 بتاريخ 2013/09/13 بخصوص الاجتماع المتعلق بداية إعداد الدراسة التقنية لتطهير السائل بمركز للاميمونة انعقد يوم الخميس 19 شتنبر 2013 اجتماع بمقر الجماعة القروية للاميمونة برئاسة السيد عبد الإله اليزيدي قائد للاميمونة وبحضور السادة أنظر لائحة الحضور:

وقد تغيب عن هذا الاجتماع ممثل الوكالة الحضرية القنيطرة- سيدي قاسم بالقنيطرة وممثل مديرية التجهيز والنقل بالقنيطرة، وقد افتتح هذا الاجتماع السيد قائد للاميمونة حيث رحب بالحضور وذكر بفحوى الاجتماع تم أعطى الكلمة إلى السيد ممثل المكتب الوطني للكهرباء والماء الصالح للشرب (قطاع الماء) الذي أعطى

توضيحات بشأن مراحل إنجاز ودراسة تطهير السائل بمركز للاميمونة قبل أن يعطي الكلمة إلى ممثل مكتب الدراسات ADI الذي قدم عرضاً مفصلاً حول مراحل إنجاز هذه الدراسة.

بعد مناقشة مستفيضة بين السادة الحاضرين وممثلي المصالح الخارجية أكد السيد رئيس جماعة للاميمونة على أهمية المشروع واستعداد الجماعة للتعاون وتقديم كافة أشكال المساعدة من أجل إنجاز هذه الدراسة و تلخص مراحلها فيما يلي:

- دراسة تقنية معمقة.

- ملف إعداد الصفقات.

- دراسة التأثير على البيئة.

وقد حددت مدة إنجاز هذه الدراسة تسعة (9) أشهر

كما تم التأكيد على اعتماد تصميم التهيئة وتصاميم إعادة الهيكلة بمركز للاميمونة كوثيقة لإنجاز الدراسة بتنسيق مع الوكالة الحضرية القنيطرة سيدي قاسم بالقنيطرة

و قام مكتب الدراسات بإيفاد ممثل المصالح الخارجية بقائمة تتضمن معطيات الأساسية للدراسة.

ولقد قامت اللجنة بزيارة ميدانية لمركز للاميمونة من أجل التعرف أكثر على الوضعية الحالية للمركز والوقوف على بعض النقط السوداء المترتبة عن عدم وجود شبكة التطهير السائل خصوصاً المناطق التي تعرف كثافة سكانية مهمة

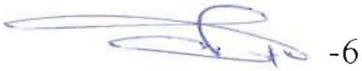
التوقيعات



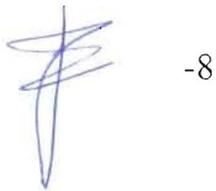
-2



-4



-6



-8



-10



-12



-14



-16



-1



-3



-5



-7



-9



-11



-13



-15

محضر اجتماع

تبعاً لبرقية السيد والي جهة الغرب الشراودة بني احسن عامل إقليم القنيطرة تحت عدد 1019 بتاريخ 2014/02/18 بخصوص الاجتماع المتعلق بتحديد موقع محطة معالجة المياه العادمة للتطهير السائل بمركز للاميمونة، انعقد يوم الثلاثاء 25 فبراير 2014 اجتماع بمقر قيادة للاميمونة برئاسة السيد عبد الإله اليزيدي قائد للاميمونة وبحضور السادة أنظر (اللائحة الحضور رفقته)

وقد تغيب عن هذا الاجتماع ممثل المصالح التالية:

- المفتشية الجهوية للإسكان والتعمير وإعداد التراب
- وممثل مديرية التجهيز والنقل واللوجستيك بالقنيطرة
- ممثل عن المكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي بالغرب
- ممثل عن المديرية الجهوية للصحة
- ممثل عن قسم الشؤون القروية وممثل عن قسم التعمير.

وقد افتتح هذا الاجتماع السيد قائد للاميمونة حيث رحب بالحضور وذكر بفحوى الاجتماع ثم أعطى الكلمة إلى السيد ممثل المكتب الوطني للكهرباء والماء الصالح للشرب (قطاع الماء) الذي أعطى توضيحات بشأن المواقع التي سبق اقتراحها لإيواء محطة المعالجة، قبل أن يعطي الكلمة إلى ممثل مكتب الدراسات ADI المكلف بإعداد الدراسة حيث أعطى توضيحات حول المقارنة التقنية المتعددة المعايير للمواقع السالفة الذكر وبالخصوص المواقع رقم 2 و3 و4.

وبعد النقاش المستفيض بين كافة السادة تم اقتراح الموقع رقم 5 (انظر الرسم المرفق) من طرف الجماعة وبعد زيارة ميدانية حظي بالموافقة المبدئية لكافة أعضاء اللجنة الحاضرين نظراً لتواجده خارج تصميم التهيئة واحترامه لمجموعة من المعايير التقنية والبيئية على أن يتم الشروع في إعداد باقي الدراسات التقنية اللازمة المعمولة بها في هذا المجال.

خلال هذا الاجتماع أكد ممثل المكتب الوطني للماء والكهرباء (قطاع الماء) على ضرورة التسريع بإعداد تصاميم إعادة الهيكلة للمركز للاميمونة التي تعتبر ضرورية من أجل إعداد الدراسات المدققة.

التوقيعات

-5

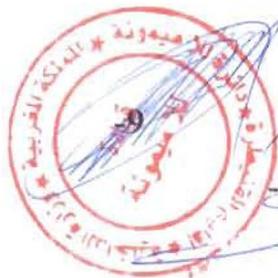
-4

-3

-2

-1

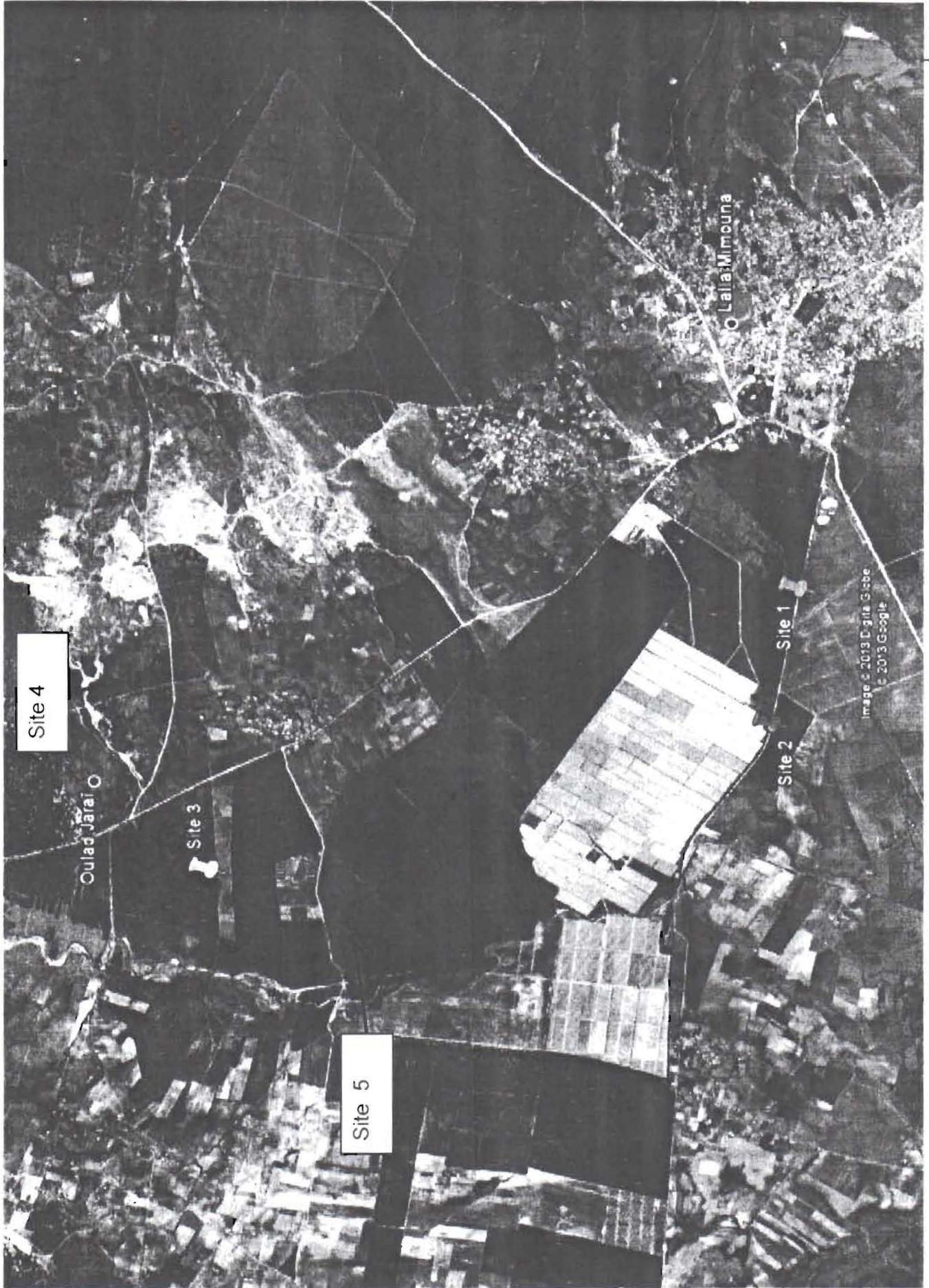
10



-7

-6

الاسم الكامل	الصفة	الامضاء
1- محمد خريجات	ممثل وكالة الحوض المائي لبنان	
2- اكاكي سم الفاضل	OWEE by Esm Kémba	
3- عز الدين عمار	OWEE - Branche Esm Kémba	
4- محمد زعيم	BET ADI	
5- نور الدين زويدي	BET ADI	
6- ماريان	مديرة مركز التطهير السائل بمقر قيادة للاميمونة	
7- ادر رافع زويدي	مدير قسم التشغيل بمقر قيادة للاميمونة	
8- علاء الدين	المقر قيادة للاميمونة	
9- محمد ناصر البردوني	مساعد مدير التشغيل بمقر قيادة للاميمونة	
10- محمد الامير	مدير التشغيل التمويدي	
11- محمد النور	مساعد مدير التشغيل	





عصر اجتماع

انطلاق التشغيل الطيور افية لموقع محطة المعالجة
(Réalisation du plan coté de la Station d'épuration)

تبعاً لمراسلة المكتب الوطني للماء والكهرباء - قطاع الماء - بالقنيطرة بتاريخ 2014/02/18
وتبعاً لحضر اجتماع المنعقد بقيادة للافيسونة بتاريخ 2014/02/18
المنعقد اجتماع بمقر الجماعة القروية للافيسونة يومه الخميس 13 ما، 2014
على الساعة العاشرة مساءً من أجل إعطاء انطلاق التشغيل
الطيور افية لتحديد البقعة الرضية اللازمة لإنشاء محطة التنقية
العاص بالمياه العادمة وقد حضر هذا الاجتماع (انظر ورقة الحضور)
وبعد المناقشة قامت اللجنة بزيارة ميدانية لموقع المحطة المتخف
عليه وحقق للمحضر المنار اليه المحل
حيث باشرت مكتب الدراسات (ADI) التشغيل الطيور افية المسالفة الذكر
(Dossier Parcellaire) وأيد اعلمه المصالح المختصة قصد مباشرة اجراءات الإقتناء .

الموقعات

(4)

(3)

(2)



(7)

(6)

(6)

(5)



التوقيع	الصفة	الاسم الكامل
  	رئيسة جماعة اللاميمونة	1) لعلال البدرلا
	قائد اللاميمونة	2) عبد الإله البيربيدي
	ممثل الكنتراولر للأمن والصحة بآ. قطاع	3) عز الدين محمد
	الك. د. ناصر	4) نور الدين قرقبة
	مكتب الدراسات ADI	5) مريم ابراهيم
	مكتب حفيظ الصغير للدراسات الجغرافية	6) الورزازي رضوان
	نقابة بجماعة اللاميمونة	7) إدريس البسطي
		

Annexe 5 :

Enquête parcellaire pour le site de la STEP



Agence Nationale de la Conservation Foncière du Cadastre et de la Cartographie

L'immatriculation foncière: le meilleur moyen de sécuriser et de valoriser votre propriété

Informations foncières documentaires et graphiques

Services & Contact

Déconnexion

> **Informations foncières sur titre**

Conservation Foncière:

N° Ordre Indice Indice spécial

Titre Foncier :

Titre Mère : T2252/R/

Propriété dite: فيرم دو معاريف

Superficie : 3945000 m²

Adresse : دائرة سوق اربعاء الغرب

Propriétaires

QUOTE-PART / الحصص

نوع الحق

Dénomination sociale

التسمية

1/1

حق الملكية التامة

الدولة المغربية الملك الخاص

Détail des charges et consistances

فيرمة بها دار للسكن حديقة وارض فلاحية

الرهون

الرهن الرسمي مقيد بتاريخ 22/10/1952 سجل عدد 85 ضمانا لسلف مبلغه 2000000.00 درهم بفائدة 0,25 % لفائدة البنك القابوي المغربي
الرهن الرسمي مقيد بتاريخ 18/06/1954 سجل عدد 92 ضمانا لسلف مبلغه 1500000.00 لفائدة البنك القابوي المغربي
الرهن الرسمي مقيد بتاريخ 12/12/1955 سجل عدد 97 ضمانا لسلف مبلغه 1000000.00 لفائدة البنك القابوي المغربي

لحجوزات

لا شيء

التقييدات الإحتياطية

لا شيء

الشروط

لا شيء

لحقوق

لا شيء

التحملات

لا شيء

أخر عملية

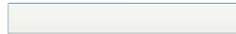
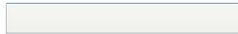
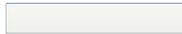
رهن اتقالي مقيد بتاريخ 12/12/1955 سجل عدد 97 عدد 565

نظير

مودع بالمحافظة العقارية

Déposé à la conservation foncière

هذه المعلومات هي للإطلاع فحسب ولا تقوم مقام الوثائق الرسمية



ANCFCC | [Informez-vous sur votre Réquisition d'Immatriculation](#) | [Visiter notre site web](#)

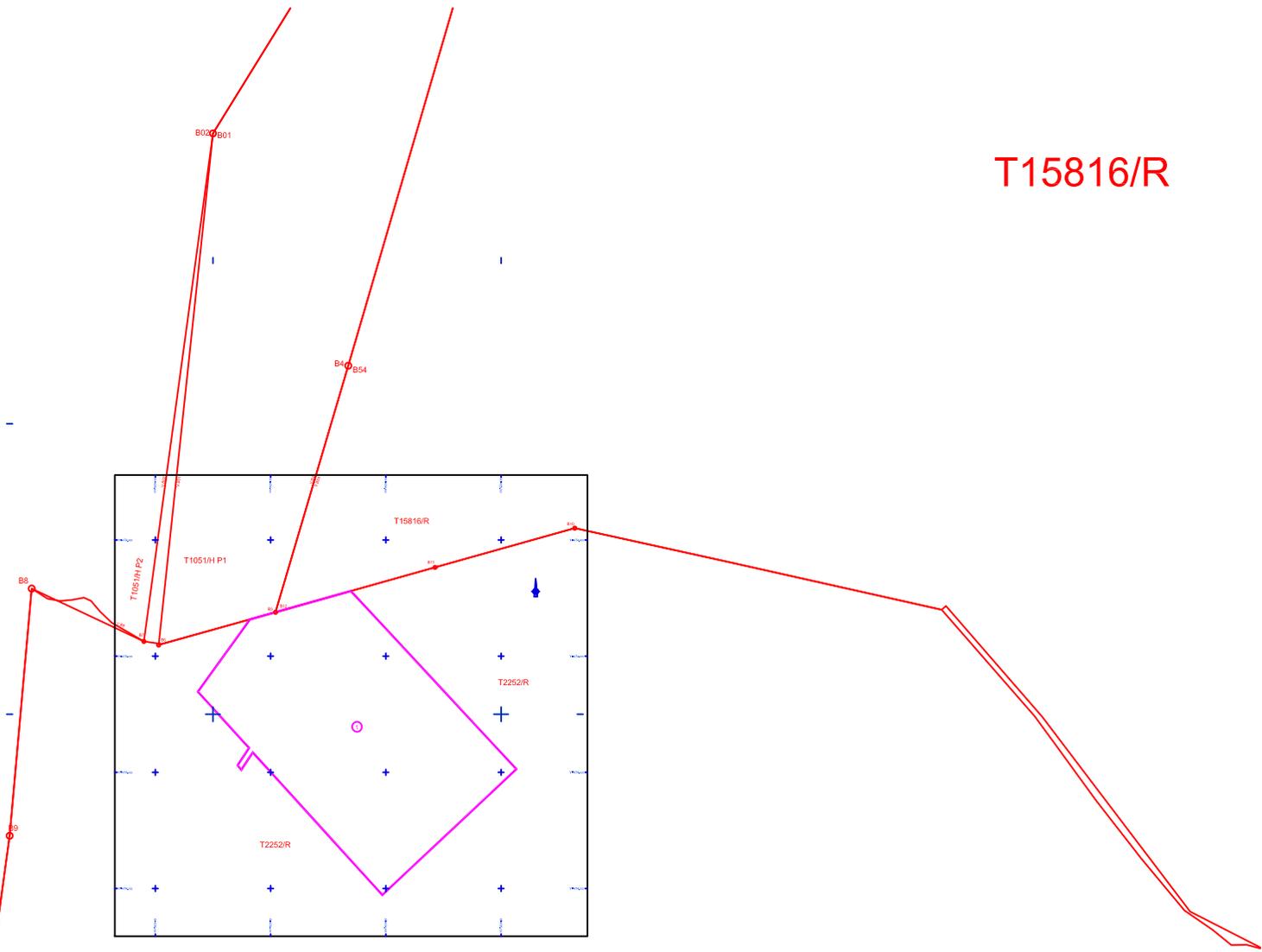
ANCFCC tous droits réservés © 2013

موقع محطة المعالجة للمياه العادمة

لائحة الأملاك :

ملاحظات	المساحة			اسم وعنوان الملاك		أسماء الأملاك وأرقام رسومها العقارية	رقم البقعة
	س	آر	هـ	العنوان	الاسم		
	00	00	15	قيادة اللا ميمونة جماعة اللا ميمونة	الدولة المغربية الملك الخاص	T. 2252/R	1

T15816/R



T2252/R