

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة البحث العلمي و التعليم العالي  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
المدرسة الوطنية العليا لعلوم البحر و تهيئة الساحل  
Ecole Nationale Supérieure des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE  
MASTER EN SCIENCES DE LA MER

**OPTION : ENVIRONNEMENT**

**Thème :**

Evaluation de l'état de mise en œuvre de la loi 02-2 du 5 février 2002 relative à la protection et à la valorisation littorale dans la wilaya de Chlef « secteur Est »

Présenté par

**BAHA Mohammed**

Soutenu le 27/10/13 devant le jury suivant :

Mme Djeghri	Professeur (ENSSMAL)	Présidente
Mr Lourguioui	Maître assistant (ENSSMAL)	Examineur
Mme Boujellal	Magister (ENSSMAL)	Examinatrice
Mr Grimes	Maître de conférences (ENSSMAL)	Promoteur

**Promotion: 2012/2013**

## ***Remercîments***

*Nous remercions Allah tout puissant de nous avoir donné la volonté et le courage de mené à bien ce travail.*

*Nous sommes très heureux de pouvoir exprimer notre gratitude à toute personne ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

*Nos plus vifs remerciements s'adressent à :*

***Mme Djeghri**, professeur à l'ENSSMAL, qui nous fait l'honneur de présider ce jury.*

***Mr GRIMES**, pour avoir accepté d'encadrer ce travail, pour sa confiance, sa disponibilité, ses encouragements et ses précieux conseils au cours de la réalisation de ce mémoire.*

*Nous remercions Madame **ABDELGHERRFI N** chef d'antenne de CNL de Chlef pour avoir accepté de Coencadrer ce travail. et pour ses précieux conseils.*

*Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à Madame **Boujellal**, magister (ENSSMAL), Monsieur **Lourguioui**, Maître assistant, pour avoir accepté d'examiner ce manuscrit et de participer à ce jury.*

*Nos profondes reconnaissances à toutes les personnes qui nous a aidé du près ou de loin à la réalisation de ce mémoire de fin d'étude.*

*Nous sommes reconnaissants à tous nos enseignants qui ont contribué à notre formation et à toute personne qui nous a appris une lettre ou une phrase, qu'ils trouvent ici notre reconnaissance et un petit fruit de leurs sueurs.*

# *DÉDICACES*

À MES TRÈS, TRÈS CHERS PARENTS DJILLALI ET ARBIA QUI  
M'ONT AIDÉ BEAUCOUP DANS LA RÉALISATION DE CE  
TRAVAIL

À MES CHÈRES SŒURS, SOUHILA, HADJER, NADIA, NABILA,  
HAYAT, ET À MON FRÈRE ABDELKADER QUI COMPTENT  
ÉNORMÉMENT POUR MOI

À TOUTES LES PERSONNES QUI M'ONT SOUTENU ET  
ENCOURAGÉ TOUT AU LONG DE CETTE ÉTÉ;

AINSI QU'À TOUS CEUX QUI ME CONNAISSENT À L'ENSSMAL  
ET AVEC QUI J'AI PASSÉ CINQ ANS INOUBLIABLES ;

À VOUS TOUS QUI M'AIMEZ ;

JE DÉDIE CE TRAVAIL

*30/09/2013 À 03:31*

*MOHAMMED*

# Liste des tableaux

<b>Tableau 2.1</b> : les daïras et les communes de la wilaya de Chlef.....	8
<b>Tableau 3.1</b> : les vocations de la commune de Béni Haoua.....	12
<b>Tableau 3.2</b> : les plages de la commune de Béni Haoua.....	13
<b>Tableau 3.3</b> : les flottilles de l’Abri de pêche de Béni Haoua.....	14
<b>Tableau 3.4</b> : les rejets littoraux de la commune de Béni Haoua.....	16
<b>Tableau 3.5</b> : les oueds littoraux de la commune de Béni Haoua.....	16
<b>Tableau 3.6</b> : les zones d’expansion touristique de la commune de Béni Haou.....	19
<b>Tableau 3.7</b> : les infractions marquées en 2013 dans la commune de Béni Haoua.....	19
<b>Tableau 3.8</b> : les vocations de la commune d’Oued Goussine.....	21
<b>Tableau 3.9</b> : les plages de la commune d’Oued Goussine.....	22
<b>Tableau 3.10</b> : les rejets littoraux de la commune d’Oued Goussine. ....	23
<b>Tableau 3.11</b> : les oueds littoraux de la commune d’Oued Goussine.....	23
<b>Tableau 3.12</b> : les zones d’expansion touristique de la commune d’Oued Goussine.....	25
<b>Tableau 3.13</b> : les vocations de la commune de Ténès.....	27
<b>Tableau 3.14</b> : Sites et monuments historiques de la commune de Ténès ( <b>annexe 1</b> )	
<b>Tableau 3.15</b> : les plages de la commune de Ténès.....	28
<b>Tableau 3.16</b> : les flottilles du port de pêche de Ténès.....	31
<b>Tableau 3.17</b> : les rejets littoraux de la commune de Ténès.....	32
<b>Tableau 3.18</b> : les oueds littoraux de la commune de Ténès.....	35
<b>Tableau 3.19</b> : les zones d’expansion touristique de la commune de Ténès.....	37
<b>Tableau 3.20</b> : les infractions marquées en 2013 dans la commune de Ténès.....	38
<b>Tableau 4.1</b> : les indicateurs clés de durabilité de la commune de Béni Haoua.....	39

<b>Tableau 4.2</b> : les indicateurs clés de durabilité de la commune d'Oued Goussine.....	40
<b>Tableau 4.3</b> : les indicateurs clés de durabilité de la commune de Ténès.....	42
<b>Tableau 4.4</b> : tableau de durabilité.....	44

# Liste des figures

<b>Figure 1.1</b> : Bandes délimitées par la loi « littoral ».....	3
<b>Figure 2.1</b> : localisation de la wilaya de Chlef.....	7
<b>Figure 2.2</b> : limites administratives de la wilaya.....	9
<b>Figure 2.3</b> : les daïras et les communes littorales de la wilaya.....	10
<b>Figure 3.1</b> : localisation de la commune de Béni Haoua dans la wilaya de Chlef.....	12
<b>Figure 3.2</b> : tombeau de MAMA BINETTE (Béni Haoua) ( <b>annexe 1</b> )	
<b>Figure 3.3</b> : l'Abri de pêche de BENI HAOUA.....	15
<b>Figure 3.4</b> : localisation de la commune d'Oued Goussine dans la wilaya de Chlef.....	20
<b>Figure 3.5</b> : localisation de la commune de Ténès dans la wilaya de Chlef.....	26
<b>Figure 3.6</b> : port de Ténès.....	32
<b>Figure 3.7</b> : Situation de la décharge de Mainis au bord de la Mer.....	36
<b>Figure 4.1</b> : pourcentage de domaine littoral de la commune de Béni Haoua.....	39
<b>Figure 4.2</b> : état de linéaire côtier dans la commune de Béni Haoua.....	40
<b>Figure 4.3</b> : pourcentage de domaine littoral de la commune d'Oued Goussine.....	41
<b>Figure 4.4</b> : état de linéaire côtier dans la commune de Béni Haoua.....	42
<b>Figure 4.5</b> : pourcentage de domaine littoral de la commune de Ténès.....	43
<b>Figure 4.6</b> : état de linéaire côtier dans la commune de Ténès.....	43
<b>Figure 4.7</b> : Carte de vulnérabilité.....	45

## Liste des acronymes

CNL : commissariat nationale de littoral

ENSSMAL : Ecole Nationale Supérieure des Sciences de la Mer et l'Aménagement de Littoral

APS : Algérie Presse Service

MATE : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

ONA : Office National d'Assainissement

ANDI : Agence Nationale de Développement de l'Investissement

## Liste des abréviations

PDAU : Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme

POS : Plans d'Occupation des Sols

ZEST : Zones d'Expansion des sites touristiques

AMP : aires marines protégées

# Sommaire

Introduction .....	1
--------------------	---

## **Chapitre 1 : Généralités**

I. Stratégie nationale de protection des zones côtières.....	2
--	---

I.1. loi littoral .....	2
-------------------------	---

I.2. Commissariat Nationale de Littoral (CNL) .....	4
---	---

## **Chapitre 2 : Zone d'étude**

I. Présentation de la wilaya.....	7
-----------------------------------	---

I.1. Situation géographique .....	7
-----------------------------------	---

I.2. Caractéristiques générales de la wilaya.....	7
---	---

I.3. Aspect Administratif.....	8
--------------------------------	---

I.4. Présentation de domaine littoral de la wilaya.....	9
---	---

## **Chapitre 3 : Conformité environnementale par rapport à la loi**

I.1. Commune de Béni Haoua .....	11
----------------------------------	----

I.1.1. Situation géographique.....	11
------------------------------------	----

I.1.2. Vocations.....	11
-----------------------	----

I.1.3. Domaine littorale.....	13
-------------------------------	----

I.1.3.1. Les plages .....	13
---------------------------	----

I.1.3.2. Présentation de l'Abri de pêche de BENI HAOUA.....	14
---	----

I.1.3.3. Sources de pollution .....	15
-------------------------------------	----

I.1.4. Domaine marin .....	18
----------------------------	----

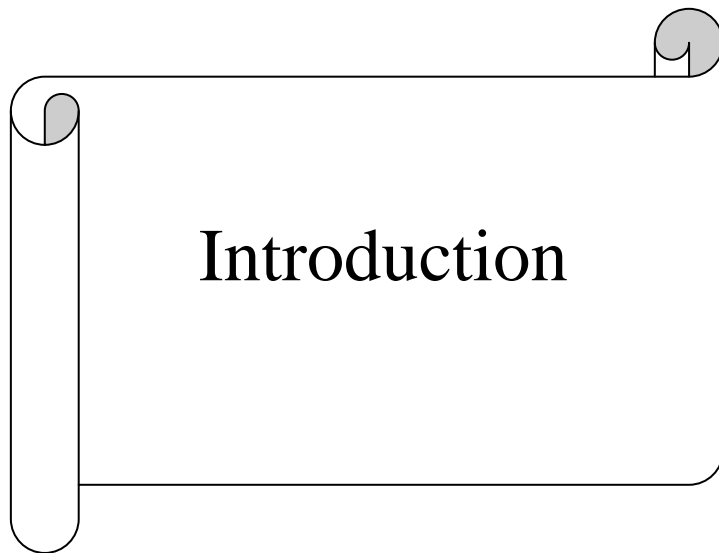
I.1.4.1. Etat de biodiversité marine.....	18
---	----

I.1.4.2. ZEST .....	19
I.1.4.3. Infractions par rapport à la pêche .....	19
I.2. Commune d'Oued Goussine.....	20
I.2.1. Situation géographique.....	20
I.2.2. Vocations.....	21
I.2.3. Domaine littorale.....	22
I.2.3.1. Les plages .....	22
I.2.3.2. Sources de pollution .....	22
I.2.4. Domaine marin .....	24
I.2.4.1. Etat de biodiversité marine.....	24
I.2.4.2. ZEST.....	24
I.3. Commune de Ténès .....	26
I.3.1. Situation géographique.....	26
I.3.2. Vocations.....	27
I.3.3. Domaine littorale.....	27
I.3.3.1. Les plages .....	28
I.3.3.2. Port de Ténès.....	30
I.3.3.3. Sources de pollution .....	32
I.3.4. Domaine marin .....	36
I.3.4.1. Etat de biodiversité marine.....	36
I.3.4.2. ZEST.....	37
I.3.4.3. Infractions par rapport l'environnement et à la pêche.....	38

## **Chapitre 4 : Analyse et Discussion générale**

I. Analyse générale.....	39
I.1. la commune de Béni Haoua.....	39

I.2. La commune d’Oued Goussine.....	40
I.3. commune de Ténès.....	42
II. Discussion Générale.....	44
II.1. Tableau de durabilité.....	44
II.2. carte de vulnérabilité.....	45
Conclusion Générale.....	47
Bibliographie	
Annexes	



# Introduction

# Introduction

Les écosystèmes méditerranéens présentent un intérêt écologique majeur par rapport aux autres zones biogéographiques de la biosphère. Ils possèdent, en particulier, une richesse spécifique qui les place immédiatement après les écosystèmes tropicaux, en terme de biodiversité ; Sur la base de nombreuses constatations scientifiques il apparaît que l'état des zones côtières en méditerranée est non seulement gravement menacé mais qu'il continue à se dégrader à un rythme accéléré, cette dégradation est due essentiellement à un certain nombre des facteurs : la surexploitation des ressources naturelles, l'augmentation de la population côtière ,la fréquentation touristique et certaines activités économiques.

L'Algérie n'échappe pas à cette dégradation, d'où on marque une situation caractérisée par : la dominance de tourisme balnéaire malgré la faiblesse des capacités, l'urbanisation intense et l'artificialisation de la côte, l'exploitation intensive des ressources naturelles comme le sable dunaire, l'eau ou le stock halieutique, etc....

Toutes ces activités vont générer un certain nombre de problèmes, on peut citer : la pollution des eaux marines, la dégradation de la qualité paysagère des sites naturels, la disparition des espèces (lamellibranches), la destruction des habitats (récifs-barrières et des trottoirs à Vermets), la destruction des milieux dunaires par le piétinement, etc. ...

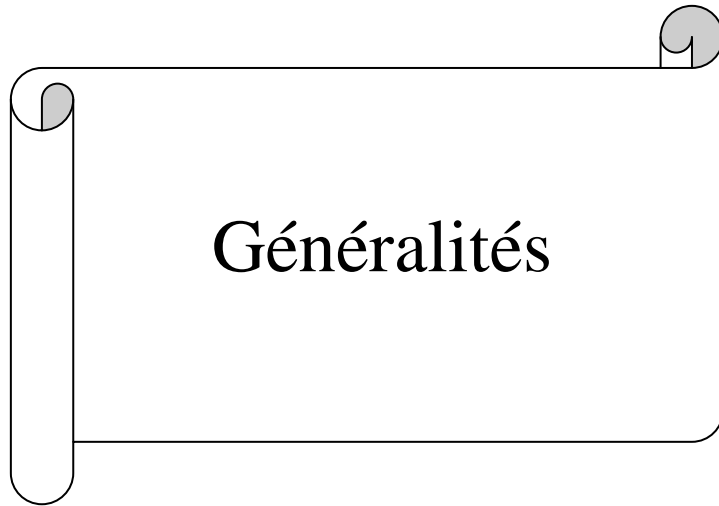
Ce modeste travail s'inscrit dans le cadre de collaboration entre un établissement de gestion du littoral, en l'occurrence le commissariat nationale de littoral (CNL) et un établissement de production de savoir et de connaissances relatifs aux zones côtières qui est l'école nationale des sciences de la mer et l'aménagement de littoral (ENSSMAL).

Ce travail consiste à évaluer la mise en œuvre de la loi littorale, cette évaluation de la mise en œuvre se fera en collaboration avec les antennes de CNL des wilayas.

Pour mener à bien cette étude, notre travail a été partagé en quatre chapitres :

- Généralités
- Zone d'étude
- Conformité environnementale
- Analyse et discussion générale

Enfin notre travail fixe quelques orientations.



**Généralités**

## **I. Stratégie nationale de protection des zones côtières**

Cette stratégie est exposée par le ministère de l'Aménagement du territoire, de l'environnement et de la ville devant des partenaires et acteurs méditerranéens dans le domaine de la préservation de l'environnement du littoral, a été souligné par Samir Grimes, lors d'une rencontre régionale organisée au siège de la wilaya dans le cadre de l'élaboration de cette stratégie. (Algérie Presse Service, 2013)

Celle-ci doit déterminer la politique globale et intégrée de l'aménagement du littoral et sa protection à travers des plans à portée de développement, a ajouté le même intervenant. La stratégie fixe de manière précise les sites du littoral, les sources de pollution et la lutte contre l'avancée industrielle vers le littoral. (APS, 2013)

### **I.1. loi littoral**

Face à les pressions et au déficit d'aires protégées concernant les écosystèmes côtiers et marins, le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE), a mis en place en 05 février 2002 un nouveau dispositif juridique et institutionnel, la loi Littoral, cadre d'action de la politique nationale de protection du littoral. Cette loi stipule notamment qu'il est désormais interdit de porter atteinte à l'état naturel du littoral, que l'utilisation du littoral doit préserver les espaces terrestres et marins remarquables et que les communes littorales doivent désormais être couvertes par un Plan d'Aménagement Côtier.

Elle a pour objet de fixer les dispositions particulières relatives à la protection et à la valorisation du littoral. (Journal officiel de la république algérienne n° 10, 2002)

Cette loi délimite aussi trois bandes dans le littoral tel que défini à l'article (07), dans lesquelles sont édictées des restrictions relatives à l'urbanisation (voir figure 1) (Kacemi, 2008).

#### **Bande 1**

Il s'agit de la bande inconstructible des 100 mètres instaurée par la loi 90-294, dont la largeur peut atteindre 300 mètres à partir du rivage pour des motifs liés au caractère sensible du milieu côtier (article 18). Cette bande inclut le rivage naturel dans lequel sont interdits la circulation et le stationnement des véhicules (sauf les véhicules de service, de sécurité, de secours, d'entretien ou de nettoyage des plages). Les conditions et les modalités d'extension de cette zone et d'autorisation des activités permises sont fixées par voir réglementaire. (Kacemi, 2008)

**Bande 2**

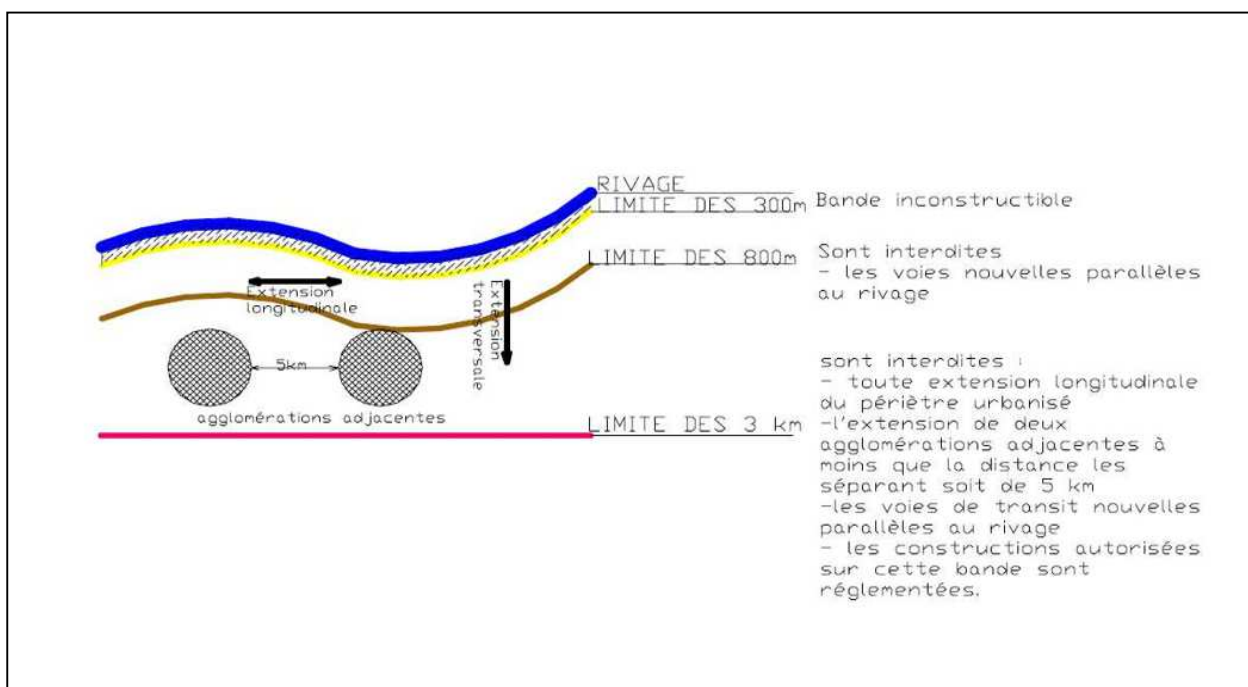
D'une largeur de 800 mètres où sont interdites (alinéa 1 de l'article 16): Les voies carrossables nouvelles parallèles au rivage. Toutefois, en raison des contraintes topographiques de configuration des lieux ou de besoins des activités exigeant la proximité immédiate de la mer, il peut être fait exception à cette disposition. (Kacemi, 2008)

**Bande 3**

Dont la largeur est de 3 km, dans cette bande sont interdits :

- Toute extension longitudinale du périmètre urbanisé (article 12), c'est à dire toute extension parallèle au rivage.
- L'extension de deux agglomérations adjacentes situées sur le littoral à moins que la distance les séparant soit de cinq (5) km au moins (article 12), cette mesure est établie pour éviter des agglomérations trop importantes sur le littoral et pour préserver les espaces naturels de la commune de l'urbanisation
- Les voies de transit nouvelles parallèles au rivage (alinéa 3 article 16).

Les constructions et les occupations du sol directement liées aux fonctions des activités économiques autorisées par les instruments d'urbanisme dans la bande des 3 km sont réglementées (article 14). (Kacemi, 2008)



**Figure 1.1** : Bandes délimitées par la loi « littoral ». (Kacemi, 2008)

## **I.2. Commissariat Nationale de Littoral (CNL)**

La détérioration de la situation de la côte algérienne a conduit à l'apparition d'un organe administratif central s'intéresse à ce secteur sensible et travaille pour le protéger contre les dangers écologiques et rectifier les dommages qui infectent cet environnement, et viser également à valoriser le littoral et la plage. Cet organisme a été créé en vertu de la loi 02/02 relative à la protection et à la valorisation du littoral, qui a été nommé : le Commissariat National de Littoral (CNL). (CNL, 2013)

Le CNL joue un rôle central dans la protection et la valorisation durable du littoral algérien, il sera confronté à des multiples pressions qui s'y exercent. Il a mis en place des mécanismes de pédagogie au sein même de l'administration, aussi bien les populations élues.

Le CNL a également mis en application des cadres réglementaires à titre d'exemple on trouve le Schéma ou Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU), ainsi que les plus classiques Plans d'Occupation des Sols (POS).

C'est donc les écosystèmes littoraux qui cumulent le maximum de ces causes de dégradation; L'Etat fait des mesures pour protéger l'environnement par la création des Conventions les plus urgentes et les plus drastiques.

- **Le commissariat national du littoral sur le terrain**

Dans la loi n° 02-02 du 5 février 2002 relative à la protection et à la valorisation du littoral, le commissariat national du littoral (C.N.L) est crée pour mettre en application la stratégie nationale de protection et de valorisation du littoral.

Le C.N.L est présent dans les 14 wilayas du littoral et réalise par le travail des ingénieurs et des éco-gardes, des actions qui font appel à tous les acteurs concernés par une gestion concertée du littoral.

### **A. Gestion active des sites remarquables**

- Par l'entretien des sites : les aires protégées
- Par la restauration des cordons dunaires dégradés
- Par la participation aux opérations de nettoyage des plages

### **B. Le suivi de l'état de littoral**

- Le suivi de l'état d'érosion
- Le suivi de degrés de pollution

**C. Rencontre du C.N.L : concertation interne permanente**

Les rencontres du commissariat national du littoral, un rendez-vous annuel regroupant l'ensemble des agents et personnels du commissariat disséminés sur le littoral algérien. Elles constituent un espace d'échange et de valorisation des expériences locales.

**D. Partenariat et coopération internationale**

Un partenariat méditerranéen et international ciblé (avec le conservatoire français du littoral, la région Wallone, PEGASO, MEDINA, MedPAN)

**E. Gestion concertée du littoral**

- Implication des acteurs locaux notamment les collectivités locales.
- Signature de conventions de partenariat avec :
  - ❖ L'Ecole Nationale Supérieure des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral ;
  - ❖ L'Association de Réflexion, d'Echanges et d'Actions pour l'Environnement et le Développement ;
- Mise en place de deux comités de pilotage : réserve marine des îles Habibas et Mont Chenoua/Anse de Kouali.

**F. Sensibilisation au public aux enjeux de la protection du littoral****G. Formation continue et renforcement des capacités techniques du personnel du CNL**

Animation de cycles de conférences pour les acteurs du littoral afin d'améliorer le niveau des connaissances scientifiques et techniques, de renforcer les capacités de gestion et de prise de décision, d'assurer un contact permanent avec le monde de l'expertise notamment avec les universitaires.

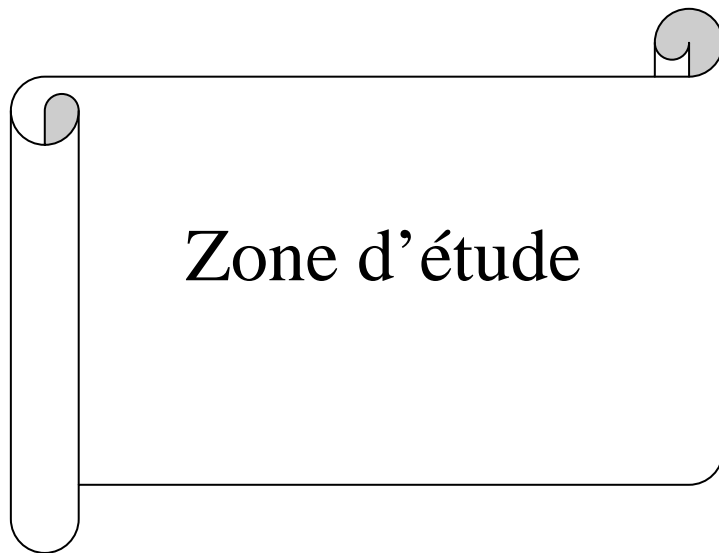
**H. Les sites pilotes pour appuyer l'action démonstrative du CNL**

Le projet « Appui au développement du CNL » vise à contribuer au développement durable de la zone côtière de l'Algérie par la préservation de ses ressources naturelles et de sa biodiversité ainsi que le développement équilibré de la bande littorale.

Deux sites pilotes constituent, à cet effet, des terrains d'apprentissage des techniques et méthodes d'aménagement, de promotion, de protection et de gestion des habitats côtiers sensibles et remarquables : les îles Habibas au large de la wilaya d'Oran et la zone côtière des Anses de Kouali/Mont Chenoua dans la wilaya de Tipaza.

Ces deux sites pilotes constituent un exercice de gestion active sur des milieux complexes et à valeur patrimoniale multiple.

Le projet vise, aussi, à soutenir le développement du CNL, en tant qu'un instrument institutionnel permettant d'assurer la conservation et de la valorisation du littoral.



Zone d'étude

## I. Présentation de la wilaya

### I.1. Situation géographique

La wilaya de Chlef issue du découpage administratif de 1984, elle est située au nord-ouest du pays, sa situation géographique fait d'elle l'une des villes importantes du pays du point de vue social et économique.

La wilaya de Chlef (ex Orléansville) est une région à vocation agricole, elle se situe dans le Tell occidental à mi distance des métropoles ALGER et ORAN et constitue aussi un carrefour économique important. Elle est limitée au Nord par la mer méditerranée, au Sud par la wilaya de Tissemsilt, à l'Est par la wilaya de Tipaza et Ain Defla, à l'Ouest par la wilaya de Mostaganem et Relizane. (Fig 2.1) (ANDI, 2013)

### I.2. Caractéristiques générales de la wilaya

La Wilaya couvre une superficie de 4 074 km<sup>2</sup> dont 262 511 ha de terres agricoles.

Sa population est estimée à 1 053 768 habitants au 31 /12/2010, elle est la dixième (10ème) grande ville du pays estimée. Soit une densité de la population 219 hab/km<sup>2</sup>. (ANDI, 2013).

Elle dispose aussi d'atouts considérables pour espérer un développement futur, notamment ses ports (Ténès et El-Marsa), son aéroport international « Abou bakr BELKAID », ses cent vingt (120) km de côtes vierges et son pôle universitaire.







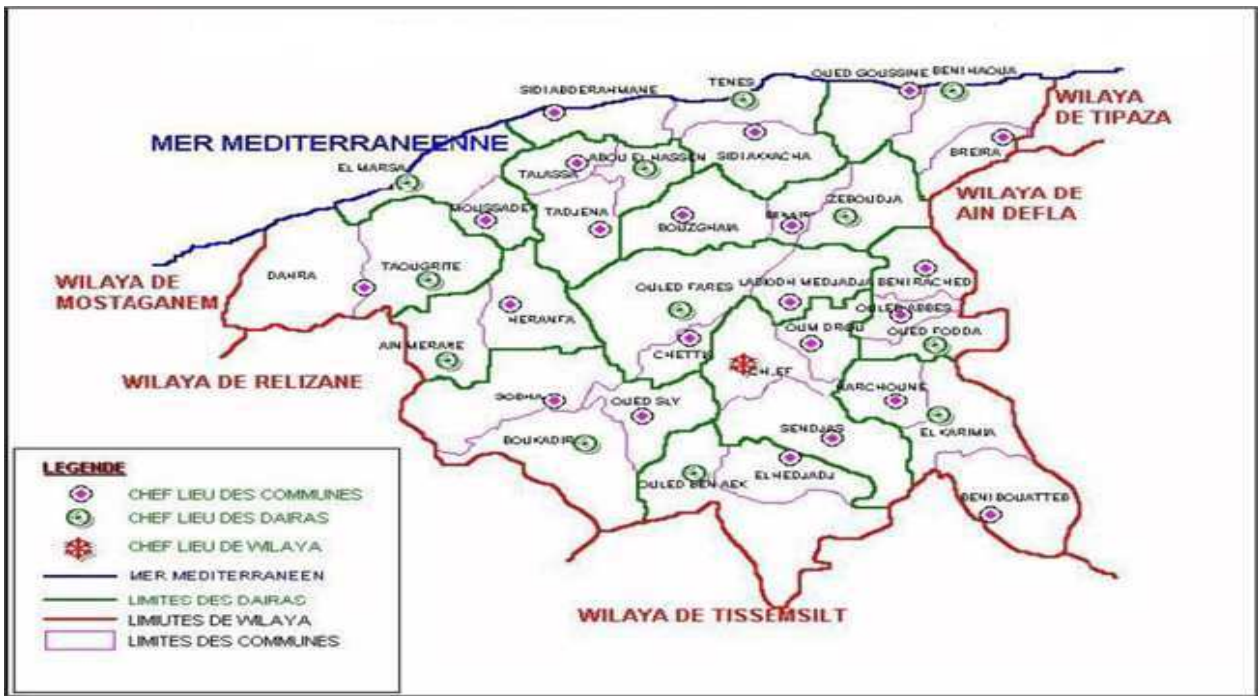
**Figure 2.1** : Localisation de la wilaya de Chlef (ANDI, 2013)

**I.3. Aspect Administratif**

La wilaya comprend treize (13) Daïras et trente cinq (35) communes dont 6 sont côtières.

**Tableau 2.1** : les daïras et les communes côtières de la wilaya de Chlef (ANDI, 2013)

<b>DAIRAS</b>	<b>COMMUNES</b>	<b>Photos</b>
<b>Taougrit</b>	Taougrit -Dahra	
<b>Ténès</b>	Ténès -Sidi Akkacha -Sidi Abderrahmane	
<b>El Marsa</b>	El Marsa-Moussadek	
<b>Beni Haoua</b>	Beni Haoua-Breira-Oued Goussine	



**Figure 2.2** : limites administratives de la wilaya (ANDI, 2013)

**I.4. Présentation de domaine littoral de la wilaya**

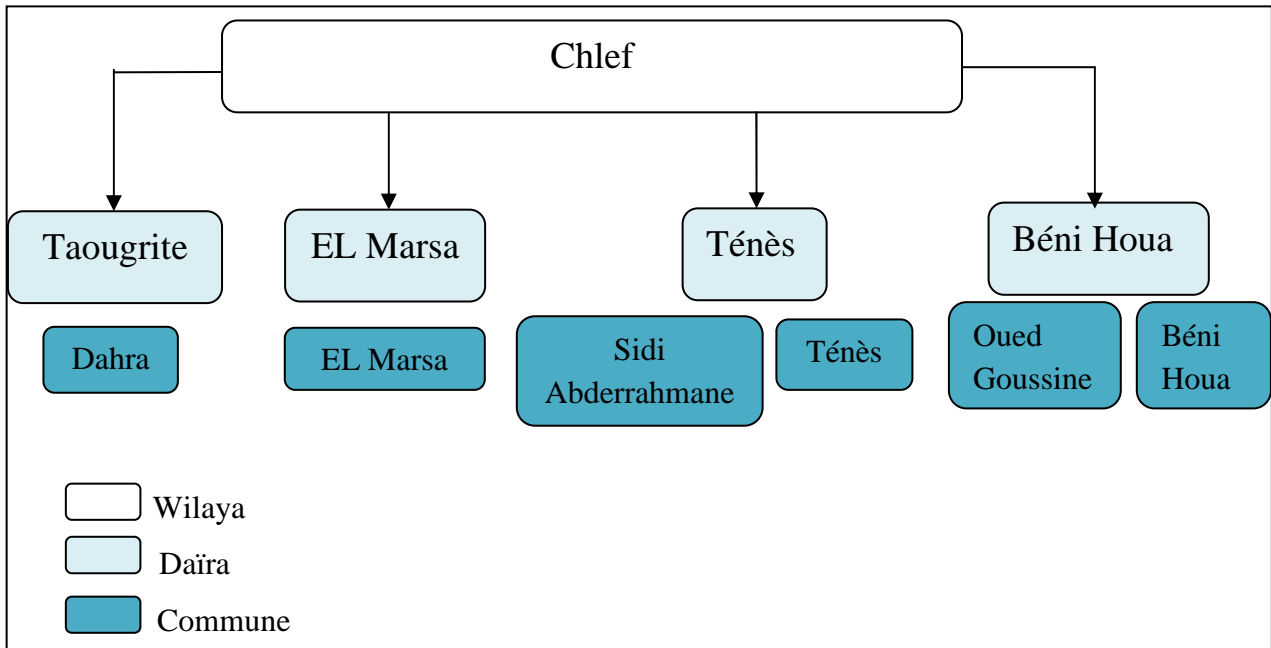
De part sa situation géostratégique, la région côtière présente les attraits les plus importants avec une longueur des plages totale de 120 kms soit 10% de l'ensemble de la côte Algérienne (1 200 km).

Elle est protégée par deux grands sites. Celui de l'est, qui va de Beni Haoua à Ténès, forme un très beau paysage verdoyant situé au piémont du Zaccar. La plupart de ces sites forestiers forment des baies telles que celles de Boucheral, Teraghnia, Doumia, lesquelles créent un paysage exceptionnellement beau et agréable à visiter avec un site où abondent les champs de corail.

Les plaines surplombant les baies sont propices à la création de centres de thalassothérapie et autres stations climatiques. Cette partie abrite également deux communes : Beni Haoua et Oued Goussine et s'étend sur 40 km en offrant des prédispositions pour devenir un pôle touristique à vocation internationale.

La côte ouest, s'étend sur 70 km. L'ouest est occupé par trois communes : Sidi Abderrahmane, El Marsa, Dahra, aux atouts touristiques considérables: des plages somptueuses, des forêts propices à la chasse touristique (sanglier, perdrix, lapin), etc.

La ville de Ténès, qui est située à 50 km de Chlef, dispose de ressources encore plus concentrées car elle englobe en plus des potentialités balnéaires, des sites touristiques. (ANDI, 2013)



**Figure 2.3** : les daïras et les communes littorales de la wilaya



**Conformité  
Environnementale**

## **I. Conformité environnementale par rapport à la loi**

En raison de la grande longueur de littoral de la wilaya de Chlef qui s'étend jusqu'à 120 km et la difficulté de déplacement entre ces communes littorales, l'étude sur l'évaluation de la mise en place de loi littoral dans cette wilaya a été divisée en deux zones : zone Est et zone Ouest, dans ce rapport on va intéresser surtout sur les communes d'Est tels que : la commune de Béni Haoua, la commune d'Oued Goussine et la commune de Ténès.

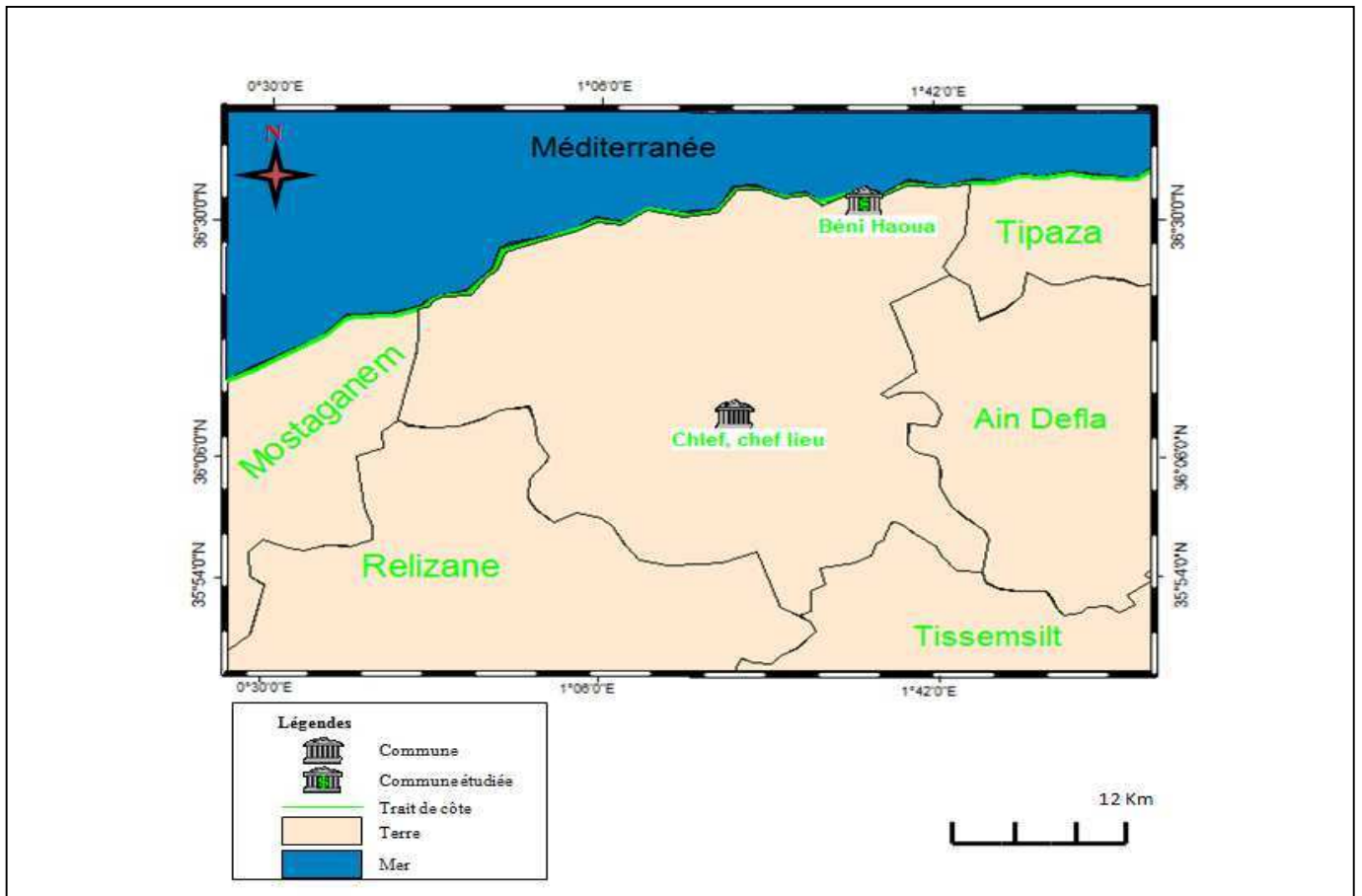
Ce travail a déroulé comme suit :

1. Des visites ont été effectuées aux différents sièges : direction de l'environnement, direction de la pêche, direction de l'urbanisme et la construction d'habitats, direction de la culture, direction de tourisme, direction des ressources en eau, les APC des communes étudiées.
2. Un questionnaire a été élaboré aux gens travailleurs dans les sièges cités précédemment, ainsi que les habitants et les ingénieurs des communes étudiées.
3. Des sorties ont été effectuées sur les plages et les villes des trois communes.

### **I.1. Commune de Béni Haoua**

#### **I.1.1. Situation géographique**

La commune de Béni Haoua situe à 170 km environ, à l'Ouest d'Alger, un peu avant Ténès, elle est limitée au nord par la méditerranée, à l'est par la wilaya de Tipaza, à l'ouest par la commune d'OuedGoussine, au sud par les deux communes Breira et Zeboudja.



**Figure 3.1** : localisation de la commune de Béni Haoua dans la wilaya de Chlef

**I.1.2. Vocations**

**Tableau 3.1** : les vocations de la commune de Béni Haoua

<b>Administratives</b>	-Pas de vocations administratives	
<b>Naturelles</b>	-Falaises :Cap Sirat, Kef Oulouassi, Cap Semade, Sidi Djilali. -Succession de montagnes forestières	
<b>Socio-économiques</b>	Couverture végétale	Sous forme des : maquis, pin d'Alep, Genévrier, Lentisque.
	Agriculture	Agriculture sous serres, de type vivier : Raisin, légumes
	Arboriculture	figuiers, oliviers, vigne, pommiers, pruniers, amandiers.
	L'élevage et la production animale	Ovins, Caprins.
	Population	Est environ de 25090 hab en 2010
	Surface	Est estimée à 112,57 km <sup>2</sup> dont 1600 ha est agricole.
<b>Pêche</b>	Abri de pêche localisé à l'ouest de la plage	



<b>Tourisme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complexe touristique classe six.</li> <li>- Les plages tels que : plage de Béni Haoua, plage Tighaza..</li> <li>- Les zones d’expansion touristiques : ZEST d’Oued Tighaza, ZEST de Beni Haoua.</li> <li>- Siteset monuments historiques: tombeau de MAMA BINETTE. <b>(Figure 3.2, annexe 1)</b></li> </ul>
-----------------	--

### I.1.3.Domaine littorale

Le territoire de la commune de Béni Haoua est situé à la limite Est de la wilaya de Chlef ,il couvre une superficie de 90 km<sup>2</sup> et un littoral long de 20 km qui s’étend de l’embouchure de l’oued Damous à l’Est jusqu’à Kef Doumia à l’Ouest c’est un territoire essentiellement montagneux , bien que l’altitude est relativement basse, le relief est vigoureux;la montagne de type moyen domine ;elle est relativement couverte d’une foret assez importante constituée essentiellement de pin d’Alep (3500 ha).

#### I.1.3.1.Les plages

**Tableau 3.2** : les plages de la commune de Béni Haoua

Nom de plage	Caractéristiques
<p><b>Plage de Tighaza</b></p> <p>Elle est divisée en deux : plage Tighaza1 à l’ouest et plage Tighaza2 à l’est. Les deux plages sont autorisées à la baignade. Il y a deux oueds qui déversent dans cette plage : Oued Tighaza et Oued Tardjilet.</p>	 <p><b>Longueur : 2500 m</b> <b>Largeur : 20 m</b> <b>Type de plage : Sableuse</b></p>
<p><b>Plage de Béni Haoua</b></p> <p>C’est une plage autorisée à la baignade, elle est divisée en 2 : plage ouest d’une surface de 4600 m<sup>2</sup> et plage est d’une surface de 4000 m<sup>2</sup>. Cette plage est caractérisée surtout par les 2 oueds : oued Meterache et Ouatar, et aussi les deux rejets urbains à proximité de port.</p>	 <p><b>Longueur : 2200 m</b> <b>Largeur : 150 m</b> <b>Type de plage : galets</b></p>

**I.1.3.2. Présentation de l'Abri de pêche de BENI HAOUA****1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PORT DE PECHE**

Le port de pêche de Béni-Haoua est situé à 99 km au NORD EST du Chef lieu de la Wilaya de Chlef. Il est rattaché à l'E.U.R.L/E.G.P.P de Ténès et distant du siège de la Direction Générale de 45 km.(Port de Ténès, 2013)

**2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUE DU PORT**

- Digue principale : 135 m<sup>1</sup>.
- Digue secondaire : 70 m<sup>1</sup>.
- Passe d'entrée : 60 m de Large.
- Plan d'eau : 10000 m<sup>2</sup>.
- Terre plein : 11260 m<sup>2</sup>

(Port de Ténès, 2013)

**3. Flottille de pêche:**

**Tableau 3.3** : les flottilles de l'Abri de pêche de Béni Haoua (Port de Ténès, 2013)

Type	Capacité d'accueil	Flottille existante
<b>SARDINIER</b>	23	48
<b>P METIER</b>	27	14
<b>TOTAL</b>	50	62



**Figure 3.3 :** l'Abri de pêche de BENI HAOUA (Port de Ténès, 2013)



4. **Nombre d'inscrits maritimes** : 844 marins pêcheurs.
5. **Effectif**: 04 employés chargés de la sécurité et de la préservation du domaine portuaire. (Port de Ténès, 2013)

### I.1.3.3. Sources de pollution

- **Rejets d'eaux usées**


Deux rejets d'eaux usées sont marqués dans cette commune, le premier se situe à proximité de l'abri de pêche et l'autre de grand volume déversé dans la plage.


**Tableau 3.4 : les rejets littoraux de la commune de Béni Haoua**




Nom de rejet	Photo	Observation	Nature de rejet
<p><b>Rejet 1 : à proximité de port.</b></p>		<p>Inexistence de systèmes d'épuration</p>	<p>Urbain</p>
<p><b>Rejet 2 : dans la plage.</b></p>		<p>Inexistence de systèmes d'épuration</p>	

- **Apports oueds**

**Tableau 3.5 : les oueds littoraux de la commune de Béni Haoua**

Nom de l'oued	Coordonnées	Photo
<p>Oued METARACH</p>	<p><b>36°32'09.2''N 01°33'57.8''E</b></p>	

<p>Oued OUATAR</p>	<p><b>36°32'03.7''N</b> <b>01°34'56.2''E</b></p>	
<p>Oued MEGTAA SOUAFAH</p>	<p><b>36°32'28.6''N</b> <b>01°36'42''E</b></p>	
<p>Oued SOUK EL KEDIM</p>	<p><b>36°32'34.6''N</b> <b>01°36'49.8''E</b></p>	
<p>Oued MILDOU</p>	<p><b>36°33'14''N</b> <b>01°39'54.2''E</b></p>	

Oued TIGHAZA	<b>36°33'07.5''N 01°40'08.7''E</b>	
Oued TARDJILET	<b>36°33'07.2''N 01°40'25.6''E</b>	
Oued Damous	<b>36°33'08.8''N 01°41'33''E</b>	

**Remarques :**

- **Extraction des matériaux :** il existe une extraction illégale de sable dans la plage de Béni Haouaprès de l'oued de METARACH
- **Dunes et cordon dunaire :** n'existe plus dans cette commune.

**I.1.4. Domaine marin****I.1.4.1. Etat de biodiversité marine**

La visite de terrain nous a permis de dire que la biodiversité dans la commune de Béni Haoua est légèrement importante en quantité mais aussi en qualité, d'où on a observé la présence de quelques espèces tels que:


• **Espèces remarquables**

Le rouget, la sardine, La saupe, les algues vertes et brunes, les crevettes, la daurade, la saurel.

**I.1.4.2. ZEST**

Il existe deux ZEST dans la commune de Béni Haoua :

**Tableau 3.6 :** les zones d'expansion touristique de la commune de Béni Haoua (direction de tourisme, 2013)

ZEST	Caractéristiques
<p><b>ZEST DE BENI HAOUA</b></p> <p><b>La situation :</b> elle se trouve au nord Est de la ville de Ténès à une distance de 40Km.</p> <p><b>Délimitation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Au Nord : La mer méditerranée.</li> <li>- A l'Ouest : le méridien de Lambert (398.3)</li> <li>- A l'Est : Ilot de Sidi Djilani</li> <li>- Au Sud : L'agglomération de Béni Haoua.</li> </ul>	 <p><b>Surface totale : 63.4 ha</b></p> <p><b>Longueur : 2200m</b></p> <p><b>Largeur : 150m</b></p> <p><b>Type de plage : galets</b></p> <p><b>Surface constructible : 24.2 ha.</b></p>
<p><b>ZEST D'OUED TIGHAZA</b></p> <p><b>Situation:</b> Elle est située à l'extrémité Est de littoral de la wilaya de Chlef à une distance de 14km de centre de Béni Haoua.</p> <p><b>Délimitation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Au Nord : la mer Méditerranée</li> <li>- A l'Est L'embouchure de l'Oued Damous</li> <li>- A l'Ouest : Cap de Sirat.</li> <li>- Au Sud : La route nationale RN 11</li> </ul>	 <p><b>Surface totale : 78,25 ha.</b></p> <p><b>Type de plage : sable</b></p> <p><b>Longueur : 2500 m</b></p> <p><b>Largeur : 120 m</b></p> <p><b>Surface constructible : 32ha</b></p>

**I.1.4.3. Infractions par rapport à la pêche**

**Tableau 3.7 :** les infractions marquées en 2013 dans la commune de Béni Haoua. (La Marine nationale algérienne, 2013)

Nature de l'infraction	Nombre d'infraction en 2013	Nombre total
La pêche dans une zone interdite	3	10
rattrapage d'un produit qui n'a pas atteint la taille	5	

commerciale.		
Le non respect des distances de pêche	1	
Pêche sous-marine sans permis	1	

**Note :** toutes ces infractions sont suivies par une procédure judiciaire.

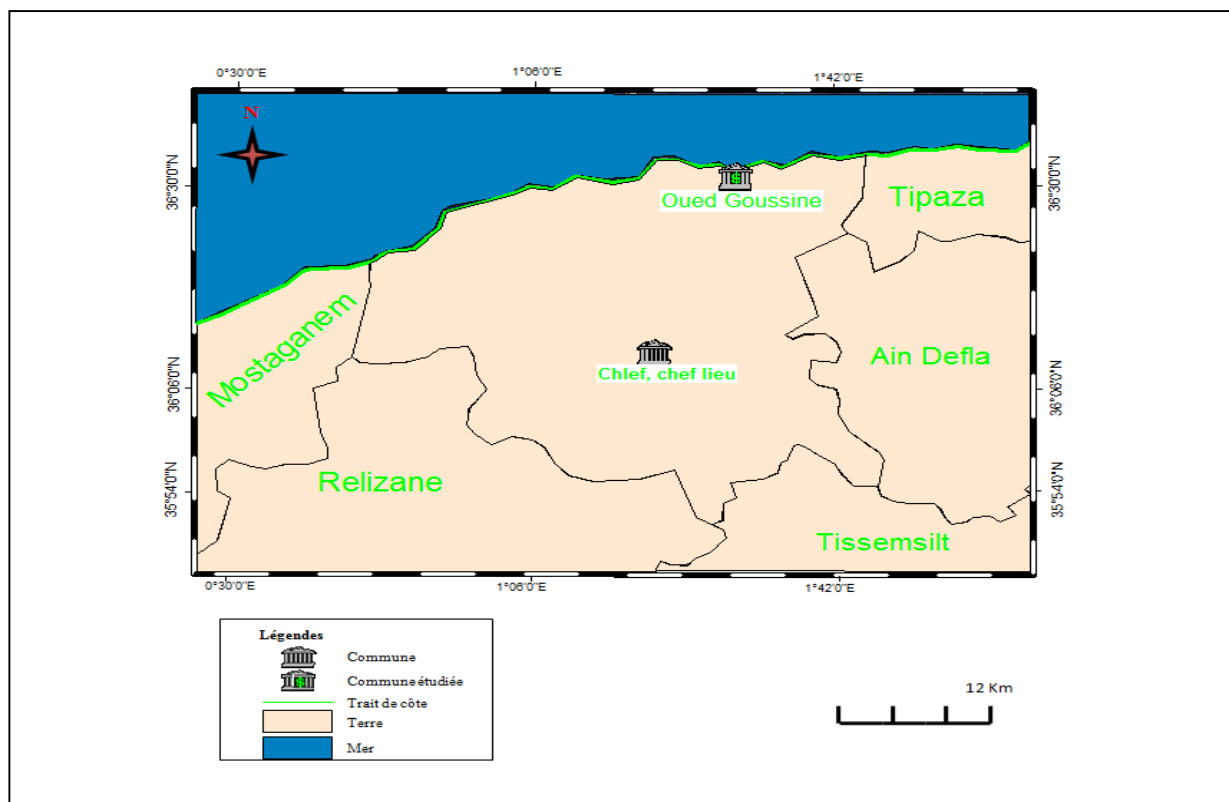
**Remarques :**

- Il n'existe pas des AMP.

**I.2. Commune d'Oued Goussine**

**I.2.1. Situation géographique**

La commune d' Oued Goussine issue du dernier découpage administratif, faisait partie de l'ancienne commune de Béni Haoua ; Elle est située à 75 km au nord-est de la ville de Chlef par Ténés, elle est limitée au nord par la méditerranée, à l'est par la commune de Béni Haoua, à l'ouest par le commune de Ténès et au sud par les trois communes Zeboudja, Benairia, Sidi Akkacha.



**Figure 3.4 :** localisation de la commune d'Oued Goussine dans la wilaya de Chlef

**I.2.2. Vocations****Tableau 3.8 :** les vocations de la commune d'Oued Goussine



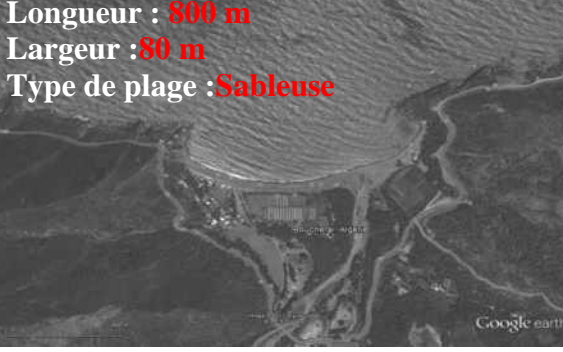
<b>Administratives</b>	Pas des vocations administratives	
<b>Naturelles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falaises : Cap Kef Ennador, Kef Doumia, Cap Semade, Kef Temmassar</li> <li>- Côte rocheuse d'Oued Goussine</li> <li>- Les reliefs montagneux (70 %), Massif forestier.</li> </ul>	
<b>Socio-économiques</b>	Couverture végétale	Sous forme des : maquis, pin d'Alep, Genévrier, Lentisque.
	Agriculture	de type vivier : Raisin, légumes
	Arboriculture	figuiers, oliviers, vigne
	L'élevage et la production animale	Ovins, Caprins.
	Population	Est environ de 8690 hab en 2010
	Surface	Elle couvre une superficie de 80 km <sup>2</sup> dont 2990 Ha de massif forestier et 1069 Ha surface agricole
<b>Tourisme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les plages tels que : plage de Boucheghal, plage Doumia.</li> <li>- Les zones d'expansion touristiques : ZEST de Doumia, ZEST de Bouchral</li> </ul>	

**I.2.3. Domaine littorale**

C'est une commune côtière essentiellement dominée par les reliefs montagneux (70 % du territoire de la commune). Elle dispose d'une ZET de 76 Ha et d'un littoral assez important de longueur de 15,72 km. On note la présence d'une série de montagnes très boisées qui l'entoure de toutes les côtes terrestres et pourrait la prédisposer à l'exploitation du potentiel de tourisme montagnard parallèlement au tourisme balnéaire, elle est connue par ses très belles plages, notamment Boucheghal et Doumia.

## I.2.3.1. Les plages

Tableau 3.9 : les plages de la commune d'Oued Goussine



Nom de plage	Photo
<p><b>Plage de Doumia</b></p> <p>Est caractérisée par la présence d'une forêt de pin et un champ agricole à l'arrière de plage.</p> <p>Il existe aussi un rejet urbain de cette agglomération qui déverse directement sans traitement dans la plage.</p>	<p><b>Longueur : 300 m</b>  <b>Largeur : 25 km</b>  <b>Type de plage :sable grossier, galets</b></p> 
<p><b>Plage d'Oued Goussine</b></p> <p>C'est une plage autorisée à la baignade.</p> <p>Il existe un oued qui déverse dans le centre de la plage : Oued OuedGoussine, et un rejet qui déverse sans traitement à l'est de cette plage.</p>	<p><b>Longueur : 3571 m</b>  <b>Largeur : 141 m</b>  <b>Type de plage :Sableuse</b></p> 
<p><b>Plage de Boucheghal</b></p> <p>C'est une plage autorisée à la baignade, elle est divisée en deux plages : Est (32000 m<sup>2</sup>) et Ouest (4600 m<sup>2</sup>).</p> <p>Il existe un seul oued : oued de Boucheghal</p>	<p><b>Longueur : 800 m</b>  <b>Largeur :80 m</b>  <b>Type de plage :Sableuse</b></p> 

## I.2.3.2. Sources de pollution

- Rejets d'eaux usées


Il y a deux rejets d'eaux usées dans cette commune, le premier déverse dans la plage de Doumia et l'autre se situe à proximité de la plage d'Oued Goussineau dessous de l'agglomération de cette ville.

Tableau 3.10 : les rejets littoraux de la commune d'Oued Goussine.

Nom de rejet	Photo	Observation	Nature de rejet
Rejet 1 : plage de Doumia		Inexistence de système d'épuration	Urbain
Rejet 2 : agglomération d'Oued Goussine		Inexistence de système d'épuration	

- Apports oueds

**Tableau 3.11** : les oueds littoraux de la commune d'Oued Goussine

Nom d'Oued	Coordonnées	photos
Oued de Boucheghal	<b>36°32'07.2''N 01°26'36.5''E</b>	

Oued d'Oued Goussine	<b>36°31'40.4''N</b> <b>01°29'42.6''E</b>	
----------------------	--	--

**Remarques :**

- **Dunes et cordon dunaire** : n'existe plus dans cette commune.
- **Ports** : n'existe pas dans cette commune.

**I.2.4. Domaine marin****I.2.4.1. Etat de biodiversité marine**

La biodiversité dans la commune d'Oued Goussine est presque identique à la biodiversité de la commune de Béni Haoua, celui-ci est due de la courte distance entre ces deux communes donc elles ont le même climat, d'où on a observé la présence de mêmes espèces marqués dans la commune de Béni Hauoua tels que :

- **Espèces remarquables**

Le rouget, la sardine, la saupe, les algues vertes et brunes, les crevettes, la Daurade, le Saurel.

**I.2.4.2. ZEST**

Il y a deux ZEST dans la commune d'Oued Goussine

**Tableau 3.12** : les zones d’expansion touristique de la commune d’Oued Goussine (direction de tourisme, 2013)

ZEST	Caractéristiques
<p align="center"><b>ZEST DE DOUMIA</b></p> <p><b>La situation</b> : la Z.E.T de Doumiadépend de la commune d’Oued Goussine, Daïra de Beni Haoua</p> <p><b>Délimitation</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Au Nord – EST : La mer méditerranéée.</li> <li>- A l’Ouest : par le méridien lambert n° 292.8</li> <li>- Au Nord – Ouest : la ligne imaginaire entre Kef Doumiaet le pointgéodisque</li> <li>- A l’Est : par le méridien lambert 394, passant de Kef Doumia.</li> <li>- Au Sud : la route nationale 11.</li> </ul>	<p><b>Superficie totale : 76 ha</b></p> <p><b>Longueur :300 m</b></p> <p><b>Largeur : 25 Km</b></p> <p><b>Qualité de sable : sable grossier (galets)</b></p> <p><b>surface constructible : 10 Ha</b></p> 
<p align="center"><b>ZEST DE BOUCHRAL</b></p> <p><b>La situation</b> : Z.E.T de Bouchral dépend de la commune d’oued Goussine.</p> <p><b>Délimitation</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Au Nord : par la mer méditerranée</li> <li>- A l’Est : par le méridien Lambert (387).</li> <li>- A l’Ouest : par le méridien Lambert (388).</li> <li>- Au sud : par la boucle fermée par la RN11</li> </ul>	<p><b>Superficie totale : 45 ha..</b></p> <p><b>longueur : 800 m</b></p> <p><b>largeur : 80m</b></p> <p><b>Qualité de sable : Sable fin d’une couleur foncée.</b></p> <p><b>Surface constructible : 20ha.</b></p> 

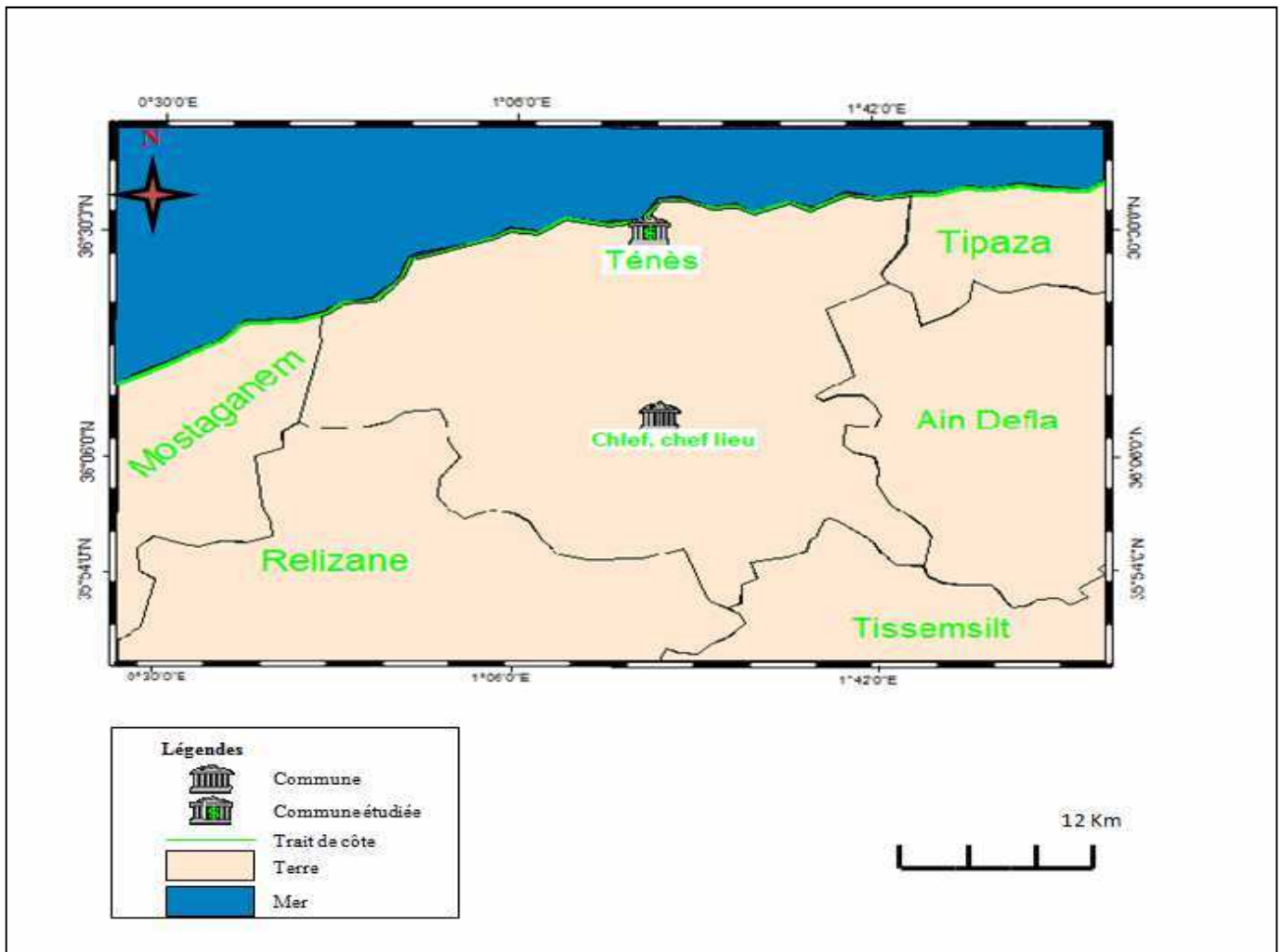
**Remarques :**

- Il n’y a pas des AMP dans la commune.
- **Infractions:** Il y a aucune infraction marquée dans cette commune en 2013.

### I.3. Commune de Ténès

#### I.3.1. Situation géographique

Ténès est une ville côtière de la mer Méditerranée, située au nord de l'Algérie, à mi-distance d'Alger (à environ 215 km à l'est) et d'Oran (à environ 230 km à l'ouest). Elle est écartée au nord de la ville de Chlef avec une distance de 52 km. Elle est limitée à l'est par la commune d'Oued Goussine, à l'ouest par la commune de Sidi Abderrahmane, au sud par la commune de Sidi Akkacha.



**Figure 3.5** : localisation de la commune de Ténès dans la wilaya de Chlef

## I.3.2. Vocations

Tableau 3.13 : les vocations de la commune de Ténès

<b>Administratives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hôpital de Youcef ZIGHOUD</li> <li>- Hôpital Ahmed BOURASS</li> </ul>	
<b>Naturelles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une prédominance des reliefs montagneux</li> <li>- Les dépôts quaternaires</li> </ul>	
<b>Socio-économiques</b>	Couverture végétale	Un patrimoine forestier important, constitué essentiellement d'espèces résineuses à dominance de Pin d'Alep
	Agriculture	Blé dur, Blé tendre, Orge, Avoine Fève, Vesce graine, Reconversion des céréales, Tomate, Oignon.
	Arboriculture	Vigne
	Population	Est environ de 37400 hab en 2013.
	Surface	est de l'ordre de 100,22 km <sup>2</sup> dont 1106 ha est agricole.
	Industrie	SONARIC, la conserverie de sardine à Mainis, Station de dessalement à Mainis, CERAMIT.
<b>Pêche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Port commercial et de pêche</li> <li>- la côte est en général poissonneuse (les environs de l'île Colombi, la baie de Traghnia et la cale génoise à Ténès particulièrement).</li> <li>- La pêche au corail au niveau de Traghnia peut également devenir une source d'exportation d'avenir pour cette commune.</li> </ul>	
<b>Tourisme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les trois Hôtels de : hôtel KOBILI, hôtel des arts, hôtel FELLAG</li> <li>- des plages somptueuses tels que : Mainis, Ténès centre, phare de Ténès</li> <li>- les forêts offrent d'excellentes opportunités de promenade, pique-nique, chasse récréatives et battues.</li> <li>- Les zones d'expansion touristiques : ZEST de Mainis, ZEST de Traghnia</li> </ul> <p>Sites et monuments historiques : Les murs d'enceinte et les portes, les tombeaux phéniciens, Remparts berbères avec une porte monumentale, Vieux Ténès, les Vieilles mosquées, les caves, les anciens canons. (Tableau 3.14, annexe1)</p>	

## I.3.3. Domaine littoral



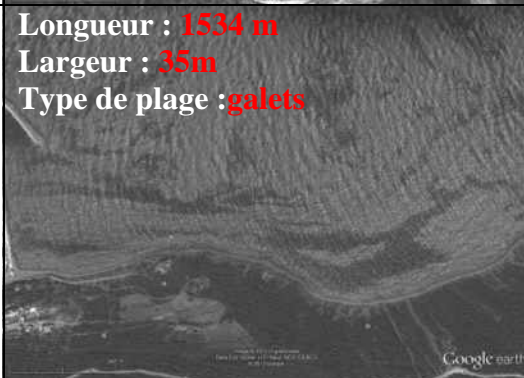
La zone côtière de la commune de Ténès s'étend sur un linéaire de 30.59 Km. Elle est caractérisée par ses plages sableuses notamment : plage d'Oued Gsseb, et aussi par l'ansede Mainis. Elle possède aussi un patrimoine forestier important, constitué





essentiellement d'espèces résineuses à dominance de Pin d'Alep, qui la ceinture au Sud, et constitue un paysage dense et verdoyant.




La zone de Ténès est un espace écologiquement fragile, toute extension du tissu urbain se fera obligatoirement au détriment des terres agricoles et forestières. Ces zones subissent des pressions de différentes natures telles que la pression de l'urbanisation sur l'environnement.

### I.3.3.1. Les plages

**Tableau 3.15** : les plages de la commune de Ténès

Nom de plage	Photo
<p><b>Plage de Traghnia</b></p> <p>C'est une plage interdite à la baignade parce qu'elle est inaccessible.</p>	<p>Longueur : <b>1000 m</b>            Largeur : <b>25 m</b>            Type de plage : <b>galets</b></p> 
<p><b>Plage de Sidi Meraoune</b></p> <p>C'est une plage interdite à la baignade (inaccessible). C'est une zone très sensible et mérite d'être protégée grâce à la richesse biologique en faune et flore notamment en corail.</p>	<p>Longueur : <b>1313 m</b>            Largeur : <b>84 m</b>            Type de plage : <b>Sableuse</b></p> 
<p><b>Plage El Yakout (plage anglaise)</b></p> <p>C'est une plage située à proximité de port de Ténès, elle est interdite à la baignade à cause de la pollution issue de port.</p>	<p>Longueur : <b>1534 m</b>            Largeur : <b>35m</b>            Type de plage : <b>galets</b></p> 

<p><b>Plage Ténès centre</b></p> <p>C'est une plage autorisée à la baignade.</p> <p>Elle est caractérisée par les deux oueds : le premier d'un grand débit se déverse à l'ouest de la plage : Oued Allala et l'autre : Oued Boufessoussa qui se déverse au centre.</p>	<p>Longueur : <b>700 m</b>                  Largeur : <b>100 m</b>                  Type de plage : <b>Sableuse, graviers</b></p> 
<p><b>Plage de Marina</b></p> <p>C'est une plage autorisée à la baignade.</p> <p>Elle se situe à l'ouest de la plage centrale</p>	<p>Longueur : <b>812 m</b>                  Largeur : <b>66 m</b>                  Type de plage : <b>Sableuse, gravier</b></p> 
<p><b>Plage de 360 logements</b></p> <p>C'est une plage interdite à la baignade grâce a la pollution résultante de deux rejets qui se déversent à la mer sans traitement préalable.</p>	<p>Longueur : <b>1530 m</b>                  Largeur : <b>26 m</b>                  Type de plage : <b>Sableuse, gravier</b></p> 
<p><b>Plage Ain El Kadi</b></p> <p>C'est une plage interdite à la baignade à cause de l'inaccessibilité et l'absence de sécurité. Elle caractérisée par un seul rejet qui subit un traitement préalable par une petite station d'ONA.</p>	<p>Longueur : <b>477 m</b>                  Largeur : <b>54 m</b>                  Type de plage : <b>Sableuse, gravier</b></p> 

<p><b>Plage de Chaarir</b></p> <p>C'est une plage interdite à la baignade à cause de l'absence de sécurité et aussi à la forte pollution issue de deux rejets urbains.</p> <p>Il existe un oued au niveau de cette plage : Oued de Châarir.</p>	<p>Longueur : <b>1024 m</b>          Largeur : <b>33 m</b>          Type de plage : <b>Sableuse, gravier</b></p> 
<p><b>Plage de Reggoun (Oued Gsseb)</b></p> <p>C'est une plage autorisée à la baignade.</p> <p>Il existe un rejet qui déverse à l'ouest de la plage.</p> <p>Il y a un oued : Oued d'Oued Gsseb.</p>	<p>Longueur : <b>672 m</b>          Largeur : <b>43 m</b>          Type de plage : <b>Sableuse, gravier</b></p> 
<p><b>Plage de Mainiss</b></p> <p>C'est une plage caractérisée par leur richesse biologique.</p> <p>Elle est interdite à la baignade à cause de la pollution issue de la conserverie de sardine et aussi de l'excès de sel rejeté par la station de dessalement.</p> <p>Il existe un oued : Oued de Mainiss</p>	<p>Longueur : <b>800 m</b>          Largeur : <b>20 m</b>          Type de plage : <b>Sableuse, gravier</b></p> 

### I.3.3.2. Port de Ténès

#### Présentation du port de pêche de TENES

##### 1. Localisation du port :

Le port de Ténès est ancré dans la petite baie de Ténès entre cap Kalah et cap Ténès, il est situé à 240 km à l'Ouest d'Alger et à 160 km de Mostaganem et a comme coordonnées 36°32' de latitude Nord et 01°32' de longitude Est.

Le port est formé par deux jetées (Est de 400 m et Ouest de 700 m) séparées par une ouverture de 160 m, et protégé par une brise lame de 450 m. (Port de Ténès, 2013)

## **2. Caractéristiques Technique du port**

- Plan d'eau : 13600 m<sup>2</sup>.
- Surface des Terres plein : 6260 m<sup>2</sup>.
- Quais d'accostage : 360 m<sup>1</sup>.

(Port de Ténès, 2013)

## **3. Flottille de pêche :**

**Tableau 3.16 :** les flottilles du port de pêche de Ténès (Port de Ténès, 2013)

<b>Type</b>	<b>Capacité d'accueil</b>	<b>Flottille existante</b>
<b>THONIER</b>		2
<b>CHALUTIER</b>	12	24
<b>SARDINIER</b>	10	40
<b>P METIER</b>	37	27
<b>TOTAL</b>	59	93







**Figure 3.6** : port de Ténès(Port de Ténès, 2013)





**I.3.3.3. Sources de pollution**

- **Rejets d’eaux usées**

**Tableau 3.17** : les rejets littoraux de la commune de Ténès



Nom de rejet	Photo	Observation	Nature de rejet
<b>Rejet de l’Abattoir</b>		Inexistence de système d’épuration	Urbain

<p><b>Rejet de la caserne militaire</b></p>		<p>Inexistence de système d'épuration</p>	
<p><b>Rejet des 360 logements 1er embouchure</b></p>		<p>Inexistence de système d'épuration</p>	
<p><b>Rejet des 360 logements 2eme embouchure</b></p>		<p>Inexistence de système d'épuration</p>	<p>Urbain</p>
<p><b>Rejet de cité El Bergui</b></p>		<p>Inexistence de système d'épuration</p>	

<p><b>Rejet dans la plage d'Ain El Kadi</b></p>		<p>Existence de système d'épuration</p> <p>وزارة الموارد المائية الديوان الوطني للتطهير منطقة الشلف - وحدة الشلف محطة الرفع قبل الشلف</p>	
<p><b>Rejet 1 de cité Chaârir</b></p>		<p>Inexistence de système d'épuration</p>	
<p><b>Rejet 2 de cité Chaârir</b></p>		<p>Inexistence de système d'épuration</p>	<p>Urbain</p>
<p><b>rejet de Reggoune (plage Oued Gsseb)</b></p>		<p>Inexistence de système d'épuration</p>	

- **Apports oueds**

**Tableau 3.18 : les oueds littoraux de la commune de Ténès**

Nom d'oued	Coordonnées	Photo
Oued Boufessousa	<p><b>36°31'04.5''N</b>  <b>01°18'57.6''E</b></p>	
Oued Allala	<p><b>36°30'57.9''N</b>  <b>01°18'36''E</b></p>	
Oued Chaarir	<p><b>36°30'25.7''N</b>  <b>01°16'46.2''E</b></p>	
Oued Gsseb	<p><b>36°30'14.4''N</b>  <b>01°15'31''E</b></p>	

Oued Mainiss	<b>36°30'20.7''N</b> <b>01°13'28.3''E</b>	
--------------	--	--

- **Macrodéchets**

La destination finale des déchets journaliers collectés est un lieu de déversement situé au bord de la mer à environ 05 Kilomètres du Chef lieu, sa superficie est d'environ 02ha. Cette décharge n'est pas clôturée et n'est pas contrôlée, elle est fonctionnelle depuis l'année 1982, on y accède par la route nationale N° 11, avec son emplacement au bord de la mer; elle est à



**Figure 3.7 : Situation de la décharge de Mainis au bord de la Mer**

proximité des terres agricoles dont les propriétaires réclament la fermeture de ce lieu de déversement qui constitue une grande menace pour leurs activités.

**Remarque :**

- **Dunes et cordon dunaire :** n'existe plus dans cette commune.

### **I.3.4. Domaine marin**

#### **I.3.4.1. Etat de biodiversité marine**

La commune de Ténès est caractérisée par une biodiversité très importante en quantité et en en qualité par rapport à la biodiversité marquée dans les deux communes précédentes, d'où on a observé la présence de quelques espèces tels que:

- **Espèces remarquables**

Les herbiers de Posidonie, la sardine, la laitue de mer, la saupe, le Corail, la bonite, le merlan, le mérrou.


- **Posidonie**

L’herbier de posidonie est présent le long de littoral de cette commune avec une surface importante surtout dans les plages : Mainiss, El Yakout, Sidi Merouane, Traghnia, et environ de la cité de Bergi.

- **Corail** : Est présent avec une quantité importante dans la plage de Sidi Merouane.

### I.3.4.2. ZEST

**Tableau 3.19** : les zones d’expansion touristique de la commune de Ténès (direction de tourisme, 2013)

Nom de ZEST	Caractéristiques
<p align="center"><b>ZEST DE TRAGHIA</b></p> <p><b>Situation</b> : Elle est située au Nord Est de la commune de Ténès à une distance de 11km.</p> <p><b>Délimitation</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Au nord la mer Méditerranée.</li> <li>- Au Nord Ouest : route qui mène à la plage.</li> <li>- Au Sud : la limite qui croise l’ouest sur une distance de 1000m de son embouchure</li> <li>- A l’Est : le tracé actuel de la RN11</li> </ul>	 <p><b>Surface totale : 180 ha</b></p> <p><b>Longueur : 1000m</b></p> <p><b>Largeur : 25m</b></p> <p><b>Type de plage : rocheuse</b></p> <p><b>Surface constructible : 08ha.</b></p>
<p align="center"><b>ZEST DE MAINIS</b></p> <p><b>Situation</b> : Elle est située au Nord Ouest de la commune de Ténès à une distance de 8 km.</p> <p><b>Délimitation</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Au Nord : la mer Méditerranée.</li> <li>- A L’Ouest: Le KapKalah</li> <li>- A L’Est: la limite urbaine de la ville de Ténès embouchure</li> <li>- Au sud : la Forêt de l’Oued Amari</li> </ul>	 <p><b>Surface totale : 260 ha.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La plage EST :</b></li> </ul> <p><b>Longueur : 800m</b></p> <p><b>Largeur : 20 m</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La plage OUEST :</b></li> </ul> <p><b>Longueur : 600m</b></p> <p><b>Largeur : 200m</b></p> <p><b>Qualité de sable : Gravier</b></p> <p><b>Surface constructible: 22 ha</b></p>

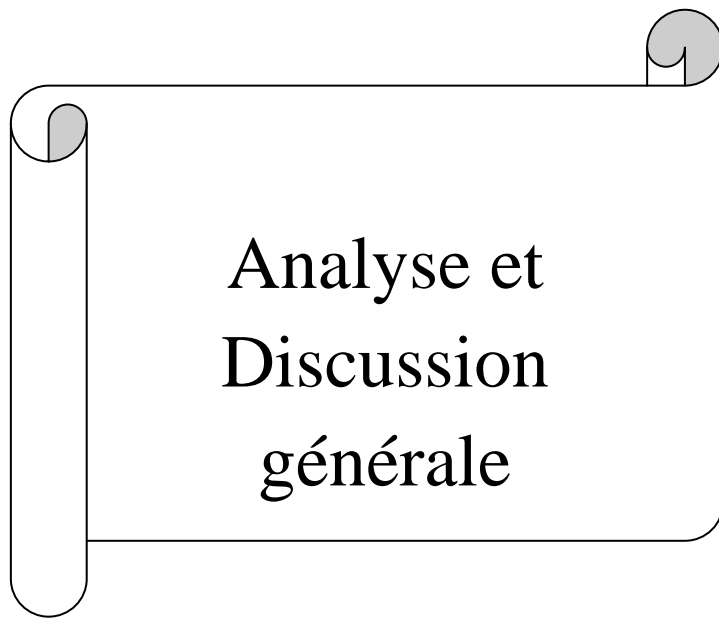
**I.3.4.3. Infractions par rapport à l'environnement et à la pêche****Tableau 3.20** : les infractions marquées en 2013 dans la commune de Ténès (La Marine nationale algérienne, 2013)

Nature de l'infraction	Nombre d'infractions	Nombre totale
Jetez une quantité importante de déchets sur la plage et sur les rives de la mer	1	20
La pêche dans une zone interdite	9	
Un changement partiel d'un navire de pêche sans permis	1	
Jeter les déchets dans le bassin portuaire	1	
La pêche dans la zone d'accostage	1	
Pollution marine	2	
Pêche à proximité des installations portuaires	1	
Rattrapage et vente un produit qui n'a pas atteint la taille commerciale	2	
Pêcher sans permis	1	
Le non respect des distances de pêche	1	

**Note** : toutes ces infractions sont suivies par une procédure judiciaire.

**Commentaire** : malgré la pollution importante marquée dans cette commune on observe que le nombre d'infractions enregistré par rapport à la pollution est très faible, on peut expliquer cette contradiction par le manque de surveillance de cette infraction.

**Remarques** : - AMP : il n'y a pas des AMP dans la commune.



Analyse et  
Discussion  
générale

**I. Analyse générale**

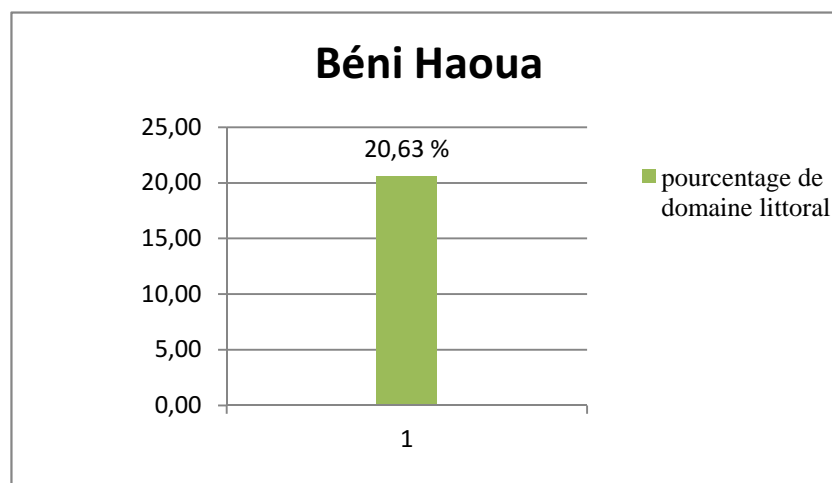
**I.1. La commune de Béni Haoua**

**Tableau 4.1** : les indicateurs clés de durabilité de la commune de Béni Haoua

L'indicateur	Unité	Valeur	Seuil de durabilité	Commentaire
Population de la commune côtière / population de la wilaya	%	2,48	2,86	La population est moyenne et durable
Densité : la population de la commune / surface de la commune côtière	Hab/km <sup>2</sup>	2,20	2,48	Densité conforme
Surface urbanisée de la commune/ surface total de la commune	%	0,62	35	Surface urbanisée très faible
Nombres de rejets dans la commune	nbre	2	0	Pollution peu importante
Nombre de plage interdites à la baignade /nombre total des plages	%	0%	0	Conforme
Zone d'expansion touristique : surface total constructible / surface totale	%	ZET 1 : 38,17 ZET 2 : 40,89	—	—
Longueur du linéaire urbanisé /Longueur du linéaire de la wilaya	%	1,5	—	Linéaire urbanisé très faible (non conforme)
Distance entre les communes côtières : Béni Haoua-Oued Goussine	Km	12	—	Distance respectée
Nombre d'infractions	nbre	10	0	N'est pas conforme
Surface aire protégée ou en planification de protection	—	—	—	—
Surface cordon dunaire	—	—	—	—

— : Absence, note : le choix d'échelle est arbitraire pour les indicateurs qui n'ont pas de seuil.

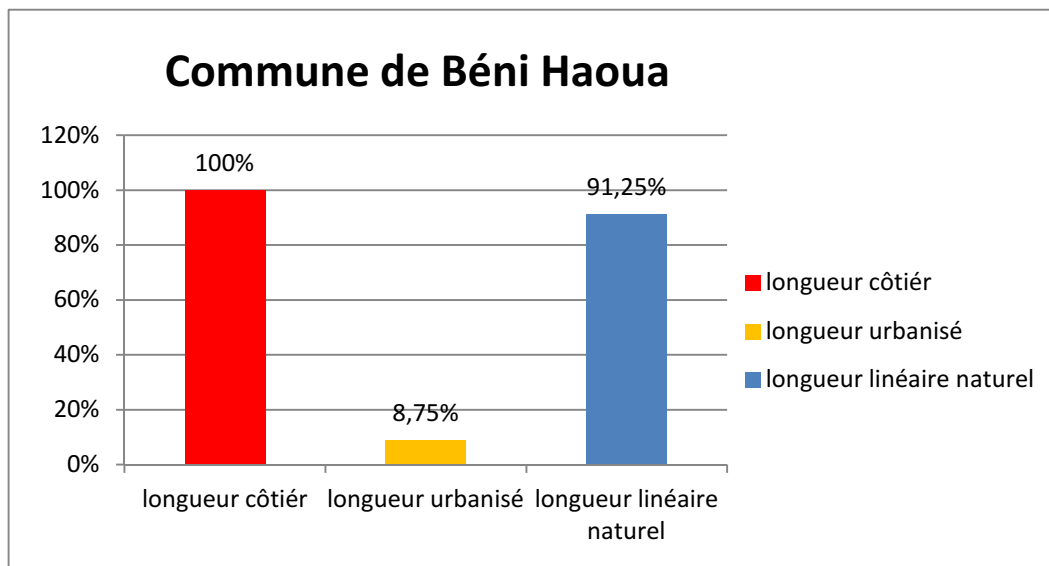
**Domaine littoral**



**Figure 4.1** : pourcentage de domaine littoral de la commune de Béni Haoua

Malgré la grande de surface de la commune (11410,64 ha) de la commune de Béni Haoua, la surface de domaine littoral ne représente que 20,63% de la surface totale de la commune.

**Etat de linéaire côtier**



**Figure 4.2** : état de linéaire côtier dans la commune de Béni Haoua

On remarque à partir de l’histogramme que la longueur linéaire côtier de la commune de Béni Haoua est presque naturel (91,25 %), avec un longueur urbanisée très faible (8,75 %).

**I.2. La commune d’Oued Goussine**

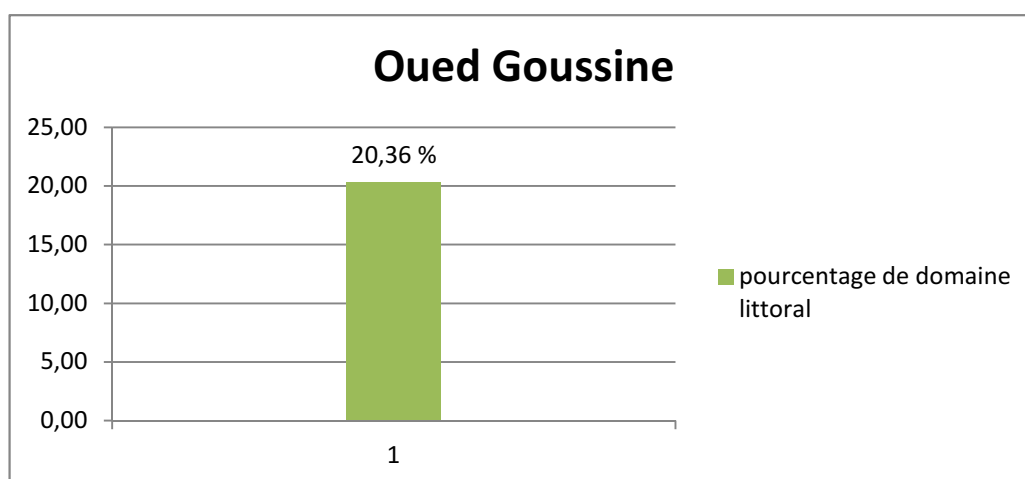
**Tableau 4.2** : les indicateurs clés de durabilité de la commune d’Oued Goussine

L’indicateur	Unité	Valeur	Seuil de durabilité	Commentaire
Population de la commune côtière / population de la wilaya	%	0,85	2,86	La population est non conforme
Densité : la population de la commune / surface de la commune côtière	Hab/km <sup>2</sup>	1,09	2,48	Densité presque conforme
Surface urbanisée de la commune/ surface total de la commune	%	0,57	35	Surface urbanisée très faible
Nombres de rejets dans la commune	nbre	2	0	Pollution peu importante
Nombre de plage interdites à la baignade /nombre total des plages	%	0	0	Conforme

Zone d'expansion touristique : surface total constructible / surface totale	%	ZET 1 : 13,16 ZET 2 : 44,44	—	—
Longueur du linéaire urbanisé /Longueur du linéaire de la wilaya	%	1,72	—	Linéaire urbanisé très faible (non conforme)
Distance entre les communes côtières : Ténès-Oued Goussine	Km	25	—	Distance respectée
Nombre d'infractions	nbre	0	0	Conforme
Surface aire protégée ou en planification de protection	—	—	—	—
Surface cordon dunaire	—	—	—	—

— : Absence ; Note : Les indicateurs qui n'ont pas de seuil, ils sont interprétés par rapport à un échelle arbitraire

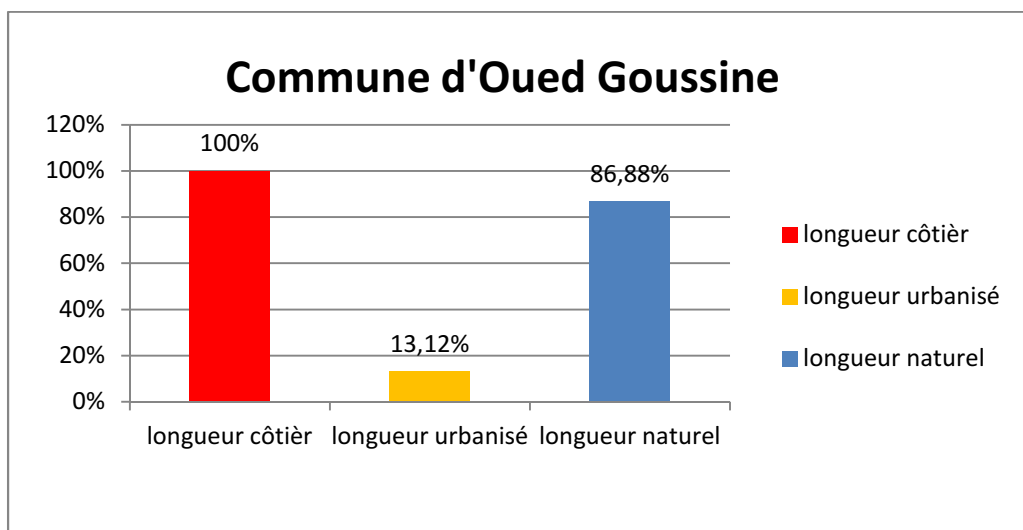
**Domaine littoral**



**Figure 4.3** : pourcentage de domaine littoral de la commune d'Oued Goussine

La surface domaine littoral de cette Commune en pourcentage est presque égale à celle de la commune de Béni Haoua, où elle représente 20,36 % de la surface totale de la commune (7989,24 ha).

**Etat de linéaire côtier**



**Figure 4.4** : état de linéaire côtier dans la commune de Béni Haoua

Le linéaire côtier de cette commune est aussi naturel d’où on marque un longueur de 86,88% naturel et 13,12 % urbanisée.

**I.3. commune de Ténès**

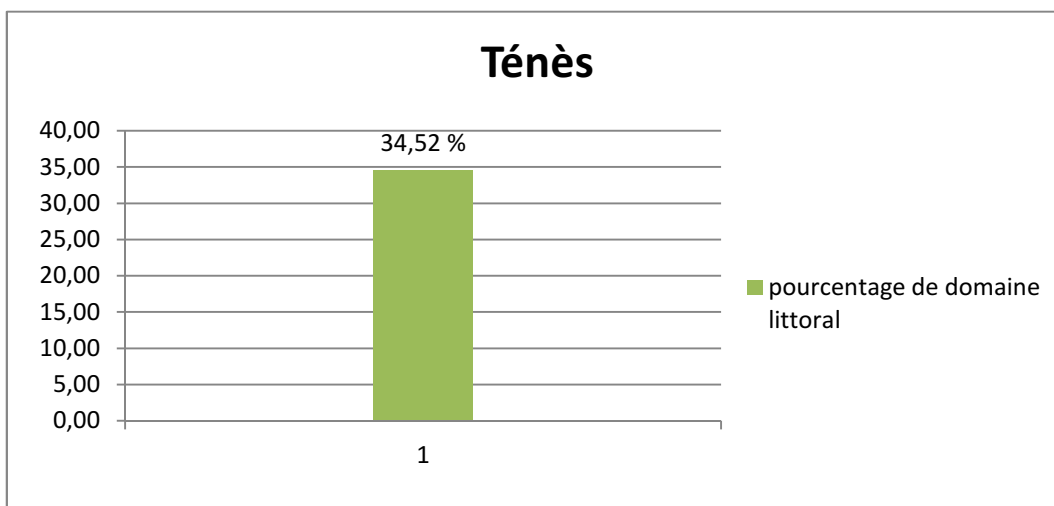
**Tableau 4.3** : les indicateurs clés de durabilité de la commune de Ténès

L'indicateur	Unité	Valeur	Seuil de durabilité	Commentaire
Population de la commune côtière / population de la wilaya	%	3,97	2,86	La population est non conforme
Densité : la population de la commune / surface de la commune côtière	Hab/km²	4,23	2,48	Densité non conforme
Surface urbanisée de la commune/ surface total de la commune	%	8,09	35	Surface urbanisée faible
Nombres de rejets dans la commune	nbre	9	0	Pollution très importante
Nombre de plage interdites à la baignade /nombre total des plages	%	70	0	Non conforme
Zone d'expansion touristique : surface total constructible / surface totale	%	ZET 1 : 8,46 ZET 2 : 4,44	—	—
Longueur du linéaire urbanisé /Longueur du linéaire de la wilaya	%	7,21	—	Linéaire urbanisé faible (peu conforme)
Distance entre les communes côtières : Ténés-Sidi Abderrahmane	Km	21	—	Distance respectée
Nombre d'infractions	nbre	20	0	Non conforme

Surface aire protégée ou en planification de protection	—	—	—	—
Surface cordon dunaire	—	—	—	—

— : Absence ; Note : l'échelle est arbitraire pour les indicateurs qui n'ont pas de seuil.

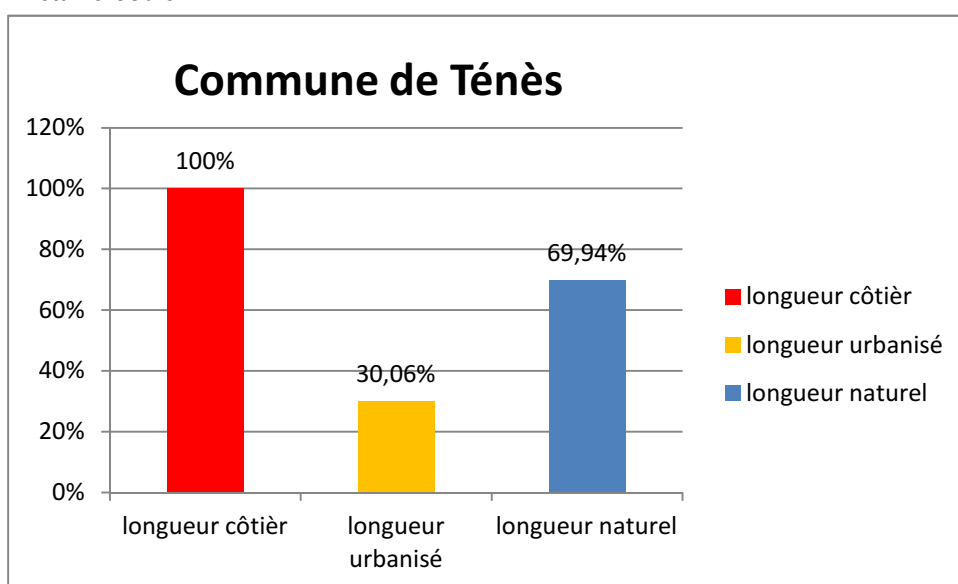
**Domaine littoral**



**Figure 4.5** : pourcentage de domaine littoral de la commune de Ténès

Le domaine littoral dans cette commune est plus grand en pourcentage par rapport à ceux de deux communes précédentes où il représente 34,52 % de la surface totale de la commune de Ténès (9531,81 ha)

**Etat de linéaire côtier**



**Figure 4.6** : état de linéaire côtier dans la commune de Ténès

La commune de Ténès présente une longueur linéaire côtière importante par rapport aux deux autres communes, il est estimé à 28,78 km avec un 69,94 % naturel et 30,06 % urbanisée.

## II. Discussion Générale

### II.1. Tableau de durabilité

Le tableau représente un essai d'appréciation (évaluation) générale de la durabilité des différentes communes côtières concernées par l'étude qui est tenté à travers ces indicateurs.

**Tableau 4.4** : tableau de durabilité

Nom de commune	Densité	Linéaire urbanisé	Erosion côtier	pollution	Biodiversité marine	infractions	Total
Béni Haoua	2	0	1	1	1	0	5
Oued goussine	1	0	2	1	1	2	7
Ténès	0	1	1	0	1	0	3

#### Echelle :

0 : non durable

1 : peu durable

2 : durable

**Conclusion** : à partir de tableau la commune la plus durable est : la commune d'Oued Goussine.

Carte de Vulnérabilité

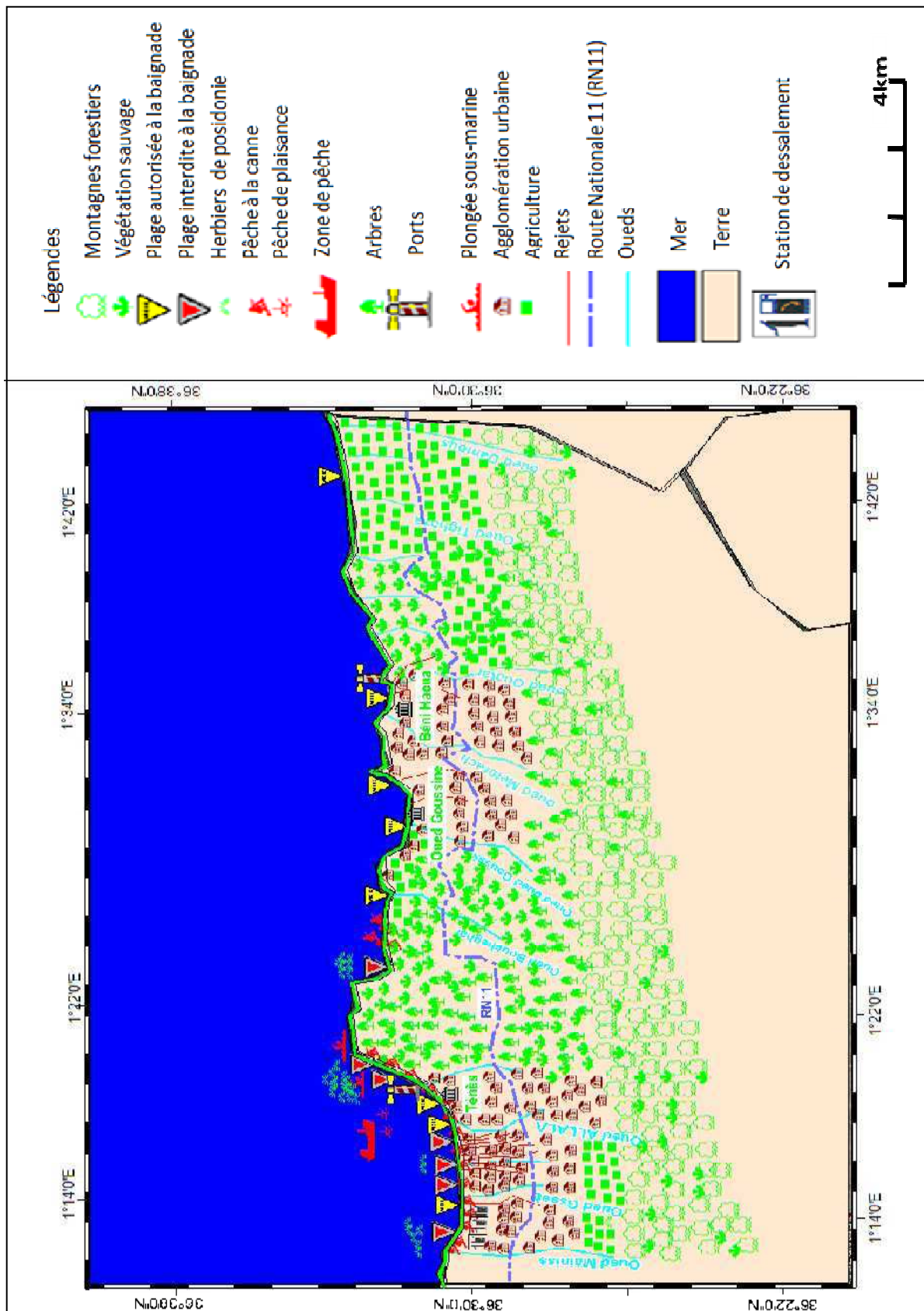


Figure 4.7 : Carte de vulnérabilité

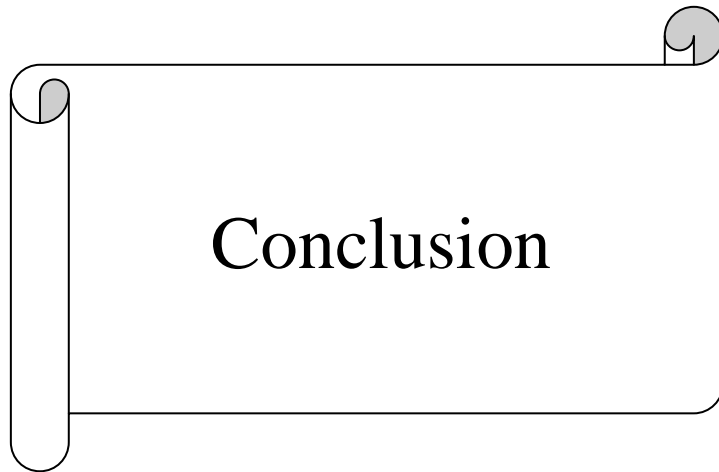
**Interprétation**

A partir de la carte nous remarquons que le littoral Est de la wilaya de Chlef est presque naturel d'où on marque la présence de la végétation sous forme : des forêts, arbres, herbiers de posidonie, etc....

Nous observons que les deux communes Béni Haoua et Oued Goussine sont en bon état où il n'y a pas des sources importantes de pollution, on peut dire que le milieu naturel dans ces deux communes est de bonne qualité, tandis que la commune de Ténès est malheureusement en mauvais état à cause de la pollution importante surtout urbaine par les rejets qui déversent dans la mer sans traitement préalable.

On enregistre aussi la présence des activités agricoles surtout sous serres à proximité des plages notamment dans l'Est de la plage de Tighaza et aussi au centre de la plage d'Oued Goussine et Bouchehal. Et aussi les activités de pêche dans les plages de Ténès notamment dans : Sidi Merouane, Traghnia, et Ténès centre.

On note aussi que la richesse biologique dans la commune de Ténès est en danger grâce à la pollution importante issue d'urbanisation notamment pour les herbiers de posidonie qui sont des espèces très sensibles à la pollution.



**Conclusion**

### Conclusion

Notre étude a essentiellement porté sur l'évaluation de l'état de mise en œuvre de la loi 02-2 du 5 février 2002 relative à la protection et à la valorisation littorale dans le secteur Est de la wilaya littorale « Chlef ».

Cette loi qui est fondée sur la notion de sauvegarde et de protection environnementale dans le cadre du développement durable et l'amélioration de la qualité de vie des citoyens. Elle définit le littoral et prescrit les principes fondamentaux de son utilisation et de sa gestion. Désormais l'ensemble des actions de développement s'inscrivent dans une dimension d'aménagement du territoire et de l'environnement. En vertu de cette loi, l'état naturel du littoral est protégé et toute mise en valeur doit s'effectuer dans le respect des vocations des zones littorales concernées.

Nous avons tenté à travers ce travail de :

- Pouvoir faire un travail de terrain
- Mesurer ou apprécier le poids des acteurs dans notre wilaya d'une certaine manière.
- Essayer de faire une analyse de conformité de notre zone côtière par rapport à un certain nombre d'indicateurs.
- Comprendre si la loi littorale est mise en œuvre sur le terrain ou non.

D'après la visite de terrain et le contact avec les différents acteurs institutionnels nous remarquons que ce travail nécessite certaines exigences notamment : le temps, plus de ressources humaines, plus de moyens, mais surtout il doit être fait par une équipe pluridisciplinaire où il y a des gens qui font de l'aménagement de littoral, de la biodiversité, de l'halieutique et de l'environnement, plusieurs profils au même temps : travail intersectoriel.

Nous signalons aussi à partir de cette étude que l'analyse de conformité de la loi littorale sera plus utile et plus facile si on a utilisé une imagerie satellitaire (SIG, photo-satellites).

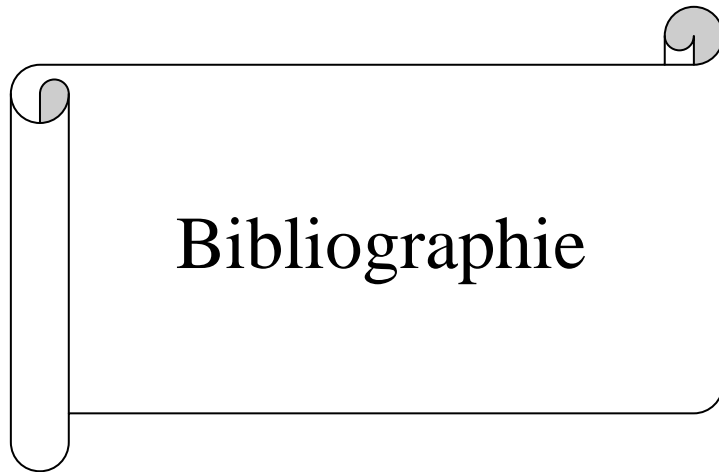
Nous avons constaté aussi d'après cette étude qu'il faudra maintenir une collaboration entre CNL et l'ENSSMAL sur ces types des travaux et qui pourra l'approfondir, et qu'il faudra aussi de travailler précisément, par exemple au lieu de travailler wilaya par wilaya il est préférable de travailler commune par commune.

## Conclusion générale

---

Cette étude nous a permis de dire est ce que la loi est appliquée dans la wilaya ? Et qu'elle est conforme par rapport à certains indicateurs et n'est pas conforme par rapport à d'autres.

Par exemple par rapport à l'indicateur de pollution on constate qu'il est non conforme dans la commune de Ténès où il existe une quantité importante de rejets urbains par contre est peu conforme dans les deux autres communes : Béni Haoua et Oued Goussine.



# Bibliographie

# Bibliographie

Algérie Presse Service, 2013

Agence Nationale de Développement de l'Investissement (ANDI, 2013)

Commissariat Nationale de Littoral (CNL, 2013)

Direction de tourisme, 2013

Direction de culture, 2013

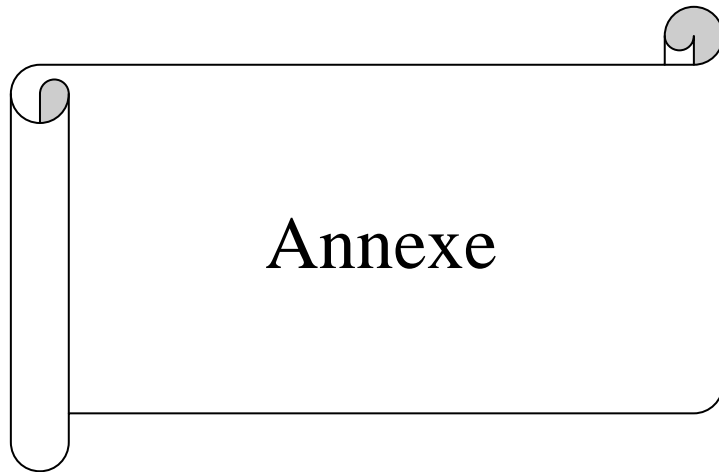
Direction de l'urbanisme et la construction d'habitats

Journal officiel de la république algérienne n° 10, 2002

Kacemi, 2008, la loi de protection et de valorisation du littoral en Algérie : un cadre juridique ambitieux toujours en attente le cas du pole industriel d'Arzew (Oran – ALgerie).

La Marine nationale algérienne, 2013

Port de Ténès, 2013



Annexe



**Figure 3.2 :** tombeau de MAMA BINETTE (Béni Haoua) (direction de la culture, 2013)

**Tableau 3.14 :** Sites et monuments historiques de la commune de Ténès (direction de la culture, 2013)

<p>Les murs d'enceinte et les portes</p>	<p>les tombeaux phéniciens</p>
<p>Remparts berbères avec une porte monumentale</p>	<p>Vieux Ténès</p>

# Annexe1



les Vieilles mosquées



les caves



les anciens canons

## Annexe 2

Ecole Supérieure des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral (ENSSMAL)  
&  
Commissariat National du Littoral

### Questionnaire Août – Septembre 2013

Question 1 : Quelles sont les activités principales (vocations) de cette commune ou wilaya? 3 à 4 activités

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Question 2 : Parmi les activités citées précédemment existe-ils celles qui portent atteinte à l'environnement littoral?

- Si oui, quelles sont ces activités ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Question 3 : L'aménagement du littoral tel qu'il est fait dans votre commune (wilaya) respecte il l'environnement ?

Oui   
Non

- Si oui, Comment ?

.....  
.....  
.....  
.....

- Si non, quelles sont les impacts ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## Annexe 2

Question 4 : Existe-il un AMP dans votre wilaya ? Si oui, quel est son statut ? Quel est sa surface, est ce qu'elle a une bonne gestion, elle est gérée par qui ?

.....  
.....

Si non, est ce qu'il un AMP projeté dans votre wilaya ? Si oui quel est l'emplacement prévu pour cette AMP ?

.....

Question 5 : Y a-t-il des zones ou des sites écologiques sensibles (côtiers et marins) dans cette commune (wilayas) qui méritent d'être protégées?

Oui   
Non

Lesquelles ? Et pour quels motifs vous proposez leur protection ?

.....  
.....  
.....  
.....

Question 6 : Est-ce qu'il y a des dunes (cordons dunaires) dans votre commune ?

Oui   
Non

Avez-vous constaté leur dégradation? Qualité, perte de végétation, disparition

Oui   
Non

Si oui, quels sont les motifs de cette dégradation ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Question 7 : Avez-vous constaté un phénomène d'érosion côtière dans le territoire de votre commune (wilaya) ?

Oui   
Non

Si oui, où et quelle est son ampleur ?

.....

Question 8 : Est que vous avez constaté qu'il y a une régression de la plage, si oui quel est longueur de cette régression (moins de 10 %, 10-20%, 20-50%, > 50%)

Oui

## Annexe 2

Non

Question 9 : Y a-t- il l'extraction de matériaux sous-marins en off-shore jusqu'à la limite de l'isobathe des vingt-cinq (25) mètres.

Oui   
Non

Question 10 : y a-t-il des espaces boisés dans la zone côtière ?

Oui   
Non

Si oui, sont-ils soumis à un arrachage des espèces végétales ?

Oui   
Non

Question 11 : Existe-il une extraction illégale du sable des plages et des lits d'oueds dans votre commune ou wilaya ?

Oui   
Non

Où se pratique cette extraction ?

Quelle est l'ampleur de ce phénomène ?

Y'a-t il des procédures de poursuite judiciaires contre ces exploitants illégaux ?

.....  
.....  
.....

Question 12 : Est-ce que vous avez constaté pendant ces dernières années des phénomènes d'eau colorée ? Si oui, est ce qu'il y a eu des échantillonnages et d'analyses ?, est les résultats de ces analyses sont rendus publics ?

.....

Question 13 : Existe-il des plages qui ont été donné en concession dans votre commune (wilaya) ?

Oui   
Non

Est-ce que cette attribution s'est faite selon un cahier des charges ?

Si oui, est ce que ce cahier des charges est respecté ?

Qui est chargé de vérifier la conformité de la conformité au cahier des charges ?

.....  
.....  
.....

Question 14 : Est-ce qu'il existe des espaces de stationnement à côte des plages de votre commune (wilaya) ?

## Annexe 2

Oui   
Non

Question 15 : Existe-il une pression touristique dans la wilaya ?

Oui   
Non

Si oui, quelle est son amplitude ? et quels sont les sites les plus fréquentés ?

.....  
.....  
.....  
.....

Question 16 : Quelles sont ces activités ?

Les activités balnéaires  Les sports nautiques   
Le camping  Le caravanning   
Hôtel   
Chez l'habitant

Question 17 : Y a-t-il des activités industrielles nouvelles dans la zone littorale ?

Oui   
Non

Si oui, sont-ils d'importance nationale ?

.....  
.....  
.....  
.....

Question 18 : Y a-t-il un PDAU dans votre wilaya ou entre certaines communes ?

Oui   
Non

Si oui, est il respecté ?

.....  
.....

Si non, quelles sont les contradictions que vous avez notées avec la loi littorale ?

.....  
.....  
.....  
.....

Question 19 : Existe-il une STEP- commune /wilaya ?

## Annexe 2

Oui   
Non

Si oui, quelle est sa capacité théorique ?

Fonctionne tout le temps ?

Pourcentage de fonctionnement ?

Quel type de traitement ? Mécanique, chimique ?

Est-ce que les eaux usées industrielles aboutissent dans votre STEP ?

.....  
.....  
.....

Question 20 : Existe-il un système d'informatique géographique « wilaya » dans votre communes ou wilaya ?

Oui   
Non

Question 21 : Existe-il un système d'informatique géographique « Littoral » dans votre communes ou wilaya ?

Oui   
Non

Question 22 : Existe-il une cartographie des zones côtières ?

Oui   
Non

Question 23: Est-ce qu'il y a un contrôle de la qualité des eaux de baignade et des rejets ?

Oui   
Non

Si oui, Est-ce que le public est informé des résultats de contrôle ?

Oui   
Non

Question 24: Y a-t-il un conseil de coordination côtière ?

Oui   
Non

Question 25 : Y a-t-il des applications des technologies non polluantes ?

Oui   
Non

Si oui, quels types des technologies ? Et quels sont ses mesures ?

.....  
.....

## Annexe 2

---

Question 26 :Est-ce qu'il y'a des problèmes de conurbation dans votre wilaya ?

Oui

Non

Si oui, où est constaté ce phénomène et depuis quand ?

.....  
.....