

الجمهورية الجزائرية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
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 : Aménagement du Littoral

Thème :

**Evaluation de l'Etat de Mise en Œuvre de la Loi 02-02 du
5 février 2002 Relative à la Protection et à la Valorisation du
Littoral dans la Wilaya de Tizi-Ouzou.**

Présenté par :

Mr. LOUDIA Mahfoud

Soutenu le : 26 /10/2013 devant le jury suivant :

Mr BOUAICHA. F	Maître assistant	(ENSSMAL)	Président
Mr DRICHE. M	Maître de conférences	(ENSSMAL)	Examineur
Mme MAHDID. S	Maître assistante	(ENSSMAL)	Examinatrice
Mr GRIMES. S	Maître de conférences	(ENSSMAL)	Promoteur

Promotion : 2012/2013

Remerciements

Voici enfin que ce modeste travail arrive à terme. Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à ceux qui au long de ce mémoire m'ont apporté leurs soutiens, la participation de certains a été décisive pour l'aboutissement de ce travail qu'il me est agréable de présenter tout particulièrement :

Je remercie Dieu le tout puissant, de m'avoir donné tout le courage et la patience pour mener ce travail à terme.

*Je tiens tout d'abord à exprimer ma profonde gratitude et un grand respect à mon promoteur **Mr Grimes Samir** qui a bien accepté de diriger mon travail, pour ses encouragements et pour le temps précieux qu'il m'a consacré toutes fois que cela était nécessaire.*

*J'adresse mes sincères remerciements, à **Mr BOUAICHA F** de nous avoir fait l'honneur de présider le jury de la soutenance. Je tiens également à remercier très chaleureusement les membres de Jury **Mme MAHDID. S** et **Mr DRICHE. M**, qui m'ont fait l'honneur d'examiner ce travail.*

*Mes vifs remerciements à **Melle HALLICHE. Kamila** d'une façon toute particulière de m'avoir guider et conseiller pendant la réalisation de ce travail et surtout pour leurs grandes disponibilités et patiences.*

*Je remercie très chaleureusement toutes les personnes ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail : les membres de la direction de l'environnement de la wilaya de Tizi-Ouzou surtout **Mme HADDADOU** et **Melle BITAM**.*

Dédicaces

*« A la mémoire de ma chère maman,
Qui j'espère est heureuse là haut et fière de moi,
Qu'elle trouve ici tout mon amour »*

Je dédie ce travail à :

Mon très cher papa pour son aide et encouragement ;

A mes adorables frères et sœurs ;

A mes nièces et neveux ;

A tous mes cousins et cousines ;

A tous mes amis (es)

A toute la promotion Aménagement de littoral 2012 ;

Mahfoud

Sommaire

Sommaire

Introduction	1
---------------------------	---

Chapitre I : Généralités

I. Du littoral et des indicateurs	2
I.1. le concept du littoral	2
I.1.1. Approche de suivi et de surveillance du littoral	2
I.1.1.a. Coopération internationale.....	2
✓ Le Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM).....	2
✓ Le Programme d'Actions Prioritaires (PAP).....	2
✓ Le Plan d'aménagement Côtier (PAC).....	2
I.1.1.b. Stratégie nationale.....	3
I.1.2. Les instruments de gestion du littoral	3
I.1.3. Les instruments d'intervention	5
I.1.3.a. Le concept des indicateurs.....	5
I.1.3.b. Définition d'un indicateur.....	5
I.2. L'enquête écologique	5
I.2.1. Présentation de la région d'étude	6
I.2.2. La présentation de la zone d'étude	6
➤ Les communes côtières.....	6
❖ La commune d'Ait Chaffaa	6
❖ La commune d'Azeffoun.....	7
❖ La commune d'Iflissen.....	8
❖ La commune de Tigzirt	8
❖ La commune de Mizrana	9

Sommaire

Chapitre II : Méthodologie de travail

II.1. Inventaire.....	12
II.1.1. Les composantes naturelles du littoral.....	12
II.1.2. La diversité géomorphologique de la zone d'étude.....	12
II.1.2.1. Les dunes	12
II.1.2.2. Les îles et îlots.....	12
II.1.2.3. Les falaises.....	13
II.1.2.4. Les massifs forestiers.....	14
II.1.2.5. Les côtes rocheuses.....	14
II.1.2.6. Les plages.....	15
• L'Etat des plages.....	16
➤ Plages autorisées et surveillées.....	16
➤ Plages interdites à la baignade.....	17
II.1.2.7. Les criques.....	17
II.1.2.8. Le couvert forestier de la zone d'étude.....	17
II.1.2.9. Les infrastructures.....	18
II.1.2.10. Zones d'expansion des sites touristiques.....	19
II.1.2.11. Les déchets.....	19
➤ Les déchets urbains.....	19
➤ Les déchets industriels.....	20
II.1.2.12. Pollution par les eaux usées.....	20
• Plages et oueds affectés par les rejets.....	20
• Pollution des ports.....	21
II.1.2.13. Traitement des eaux usées.....	21
• Stations d'épuration en exploitation	21
• Stations d'épurations en cours d'extension.....	21
II.1.2.14. Les Infractions.....	21
• Dans le domaine littoral.....	21
II.1.2.15. Les études d'impacts ayant trait avec le littoral.....	23
II.1.2.16. Les permis de constructions.....	23
II.1.3. Présentation du domaine littoral des communes côtières.....	24

Sommaire

Chapitre III : Analyses et discussions

III-1- Etude de l'évolution de l'état du littoral.....	31
III-1-1- Le linéaire côtier autorisé et interdit à la baignade.....	31
III-1-2- La pression de tourisme balnéaire.....	32
III-1-3- Le linéaire côtier artificialisé.....	34
III-1-4- Le taux d'urbanisation.....	35
III-1-5- La production des déchets solides.....	37
III-1-6- L'érosion des côtes sableuses.....	38
III-1-8- La production halieutique par grand groupe d'espèce.....	39
III.2. Etude de l'état de la durabilité de la zone d'étude.....	41
III.2.1. Commune de Mizrana.....	42
III.2.2. Commune de Tgzirt.....	42
III.2.3. Commune d'Iflissen.....	43
III.2.4. Commune d'Azeffoun.....	44
III.2.5. Commune d'Ait Chafaa.....	44
• Le linéaire côtier interdit à la baignade.....	46
• Le linéaire côtier artificialisé.....	46
• La pression du tourisme balnéaire.....	47
• Le taux d'urbanisation.....	47
• La collecte des déchets solides.....	48
Conclusion	50
Références bibliographique	
Annexes	

Liste des figures

Figure I.1 : présentation de littoral de la wilaya de Tizi-Ouzou.....	6
Figure I.2 : situation de la commune d'Ait Chafaa par rapport aux autres communes littorales de la wilaya de Tizi-Ouzou.....	6
Figure I.3 : Situation de la commune d'Azeffoun par rapport aux autres communes littorales de la wilaya de Tizi-Ouzou.....	7
Figure I.4 : situation de la commune d'Iflissen par rapport aux autres communes littorales de la wilaya de Tizi-Ouzou.....	8
Figure I.5 : situation de la commune de Tigzirt par rapport aux autres communes littorales de la wilaya de Tizi-Ouzou.....	8
Figure I.6 : situation de la commune de Mizrana par rapport aux autres communes littorales de la wilaya de Tizi-Ouzou.....	9
Figure II.1 : Limites de domaine littoral de la wilaya de Tizi-Ouzou (inspection de l'environnement de la wilaya de Tizi-Ouzou, 2005).....	11
Figure II.2 : Dune de la plage de sidi Khaled.....	12
Figure II.3 : Dune de la plage caroubier.....	12
Figure II.4 : L'Ilot de la presqu'île de Tigzirt.....	13
Figure II.5 : Rocher près de Tamda-Ouguemoune (Iflissen).....	13
Figure II.6 : Falaise près de la plage petit paradis (Ait Chafaa).....	14
Figure II.7 : la Falaise de Zegzou (Iflissen).....	14
Figure II.8 : La cote rocheuse d'Azeffoun.....	15
Figure II.9 : La cote rocheuse de Cap Tedlès (Tigzirt).....	15
Figure II.10 : la plage de centre d'Azeffoun.....	16
Figure II.11 : La plage petit paradis (Ait Chafaa).....	16
Figure II.12 : La forêt de Tigrine (Azeffoun).....	18
Figure II.13 : La forêt de Mizrana.....	18
Figure II.14 : Le domaine littoral de la commune de Mizrana.....	25
Figure II.15 : Le domaine littoral de la commune de Tigzirt.....	26
Figure II.16 : Le domaine littoral de la commune d'Iflissen.....	27
Figure II.17 : Le domaine littoral de la commune d'Azeffoun Ouest.....	28
Figure II.18 : Le domaine littoral de la commune d'Azeffoun Est.....	29
Figure II.19 : Le domaine littoral de la commune d'Ait chafaa	30

Figure III.1 : Surface totale des plages autorisées à la baignade de chaque commune littorale	31
Figure III.2 : Surface totale des plages interdites à la baignade de chaque commune littorale	32
Figure III.3 : Nombre d'estivants sur le littoral de Tizi-Ouzou	33
Figure III.4 : Surface des ZEST totales et aménageables de la wilaya de Tizi-Ouzou.....	34
Figure III.5 : le taux d'artificialisation du linéaire côtier de caque commune	35
Figure III.6 : Le total d'urbanisation des communes côtières de la wilaya de Tizi-Ouzou	36
Figure III.7 : La décharge contrôlée d'Ait Chaffaa.....	37
Figure III.8 : La décharge contrôlée d'Azeffoun.....	38
Figure III.9 : La plage de Tassalast en 2000 (Tigzirt).....	39
Figure III.10 : La plage de Tassalast en 2013 (Tigzirt).....	39
Figure III.11 : le port de Tigzirt.....	39
Figure III.12 : Le port d'Azeffoun.....	39
Figure III.13 : Quantité de la production halieutique entre 2002 et 2009.....	40
Figure III.14 : carte de syntese de l'etat du littoral de la wilaya de Tizi-Ouzou.....	49

Liste des tableaux

Tableau II.1 : Quelques données relatives au domaine littoral de la wilaya de Tizi-Ouzou .	11
Tableau II.2 : les sites naturels principaux de la wilaya de Tizi-Ouzou.....	12
Tableau II.3 : Les plages autorisées à la baignade	16
Tableau II.4 : Les plages interdites à la baignade.	17
Tableau II.5 : Infrastructures routières et ferroviaires situées dans le domaine littoral	18
Tableau II.6 : Surface totales et aménageables des ZEST.	19
Tableau II.7 : Quantités des déchets urbains et le nombre des décharges des communes	20
Tableau II.8 : Les oueds et les plages affectées par les rejets	20
Tableau II.9 : Volume d'eaux usées déversées au niveau des ports.....	21
Tableau II.10 : Le volume des stations d'épurations existantes.	21
Tableau II.11 : Les stations d'épurations en cours d'extension.	21
Tableau II.12 : Les différents types d'infractions des différentes communes côtières.	22
Tableau II.13 : Les différents projets ayant un rapport avec le littoral de chaque commune.	23

Tableau II.14 : Le nombre des dossiers retenus et rejetés des permis de construction sur le littoral de chaque commune côtière entre 2003 et 2012.....	24
Tableau III.1 : Les plages autorisées à la baignade.....	31
Tableau III.2 : Les plages interdites à la baignade.....	32
Tableau III.3 : Nombre d'estivants sur le littoral de Tizi-Ouzou.....	33
Tableau III.4: Surface des zones d'expansion des sites touristiques de Tizi-Ouzou.....	34
Tableau III.5 : Le taux d'artificialisation du linéaire côtier de Tizi-Ouzou.	35
Tableau III.6: Le taux d'urbanisation dans les communes côtières de Tizi-Ouzou	36
Tableau III.7 : La production halieutique de la wilaya de Tizi-Ouzou de 2002 jusqu'à 2009.....	40
Tableau III.8 : Etat de durabilité de la commune de Mizrana.....	41
Tableau III.9 : Etat de durabilité de la commune de Tizirt.....	42
Tableau III.10 : Etat de durabilité de la commune d'Iflissen.....	43
Tableau III.11 : Etat de durabilité de la commune d'Azeffoun.....	43
Tableau III.12 : Etat de durabilité de la commune d'Ait Chafaa.....	45
Tableau III.13 : tableau de synthèse de l'état de durabilité des cinq communes côtières....	45

Liste des Abréviations

CCC : Conseil de Coordination Côtier.

CNL : Commissariat National du Littoral.

CW : Chemin de Wilaya

Eq : Equivalent.

Hab : Habitant.

Ha : Hectare.

J : Jour

Km : Kilomètre.

m : Mètre.

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

PAC : Programme d'Aménagement Côtier.

PAM : Plan d'Action pour la Méditerranée.

O.N.E.D.D: Office National d'Environnement et de Développement durable.

Introduction

Le milieu littoral, frontière entre le monde de l'eau et celui de la terre, présente une extraordinaire diversité de paysages et aussi de très nombreuses richesses biologiques.

Ce système complexe a longtemps été considéré comme un bien libre dont l'affectation ne soulevait guère de problèmes. Sur ce territoire, se sont progressivement concentrées des activités aux fonctions multiples, souvent rivales, qui font subir au littoral en continu des pressions qui ne cessent de dégrader et d'épuiser ses ressources naturelles. Pour cela, des recommandations et des propositions d'action ont été rédigées. Parmi celles-ci, figure l'engagement des pays à mettre en œuvre des programmes pour la surveillance du littoral.

En ces dernières décennies, les villes côtières algériennes ont connu de très fortes contraintes causées par la concentration accrue de la population et les différentes activités socio-économiques que cela a engendré.

Pour faire face à ces pressions croissantes, ce territoire mérite d'être l'objet d'une surveillance continue de façon à préserver et à maintenir la durabilité de ses richesses biologiques, tout en les exploitant dans le cadre d'une gestion intégrée, basée sur des démarches rationnelles prenant en compte la fragilité du milieu.

Suite à cette situation qui a été l'objet de la loi littorale n° 02-02 du 5 février 2002 relative à la protection et à la valorisation du littoral, ce master est réalisé dans le cadre de la convention entre ENSSMAL (Ecole Nationale Supérieure des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du littoral) et le CNL (Commissariat National du littoral).

Et c'est dans cette logique que nous nous sommes penchés sur la question, vu toutes les pressions déjà citées, la marginalisation de la côte de la wilaya de Tizi-Ouzou et l'absence d'études faites dans ce contexte. Ainsi, nous avons entamé un travail d'investigation sur le terrain (enquête écologique basée sur des indicateurs dits de durabilité) dont la finalité est de parvenir à la description la plus claire et la plus riche du littoral afin d'évaluer l'état de sa durabilité, et d'en faire sortir les possibilités qui peuvent s'offrir pour d'éventuelles reconversions vers un développement économique, social et surtout respectueux de l'environnement, ce qui représente notre devise de travail. Pour cela on a divisé notre travail en trois parties.

Le premier chapitre est consacré aux généralités bibliographiques et la mise en contexte de la zone d'étude.

Le deuxième chapitre présente la partie expérimentale du travail et l'ensemble des données récoltées. Le dernier chapitre est réservé pour les résultats et les discussions des analyses, accompagné des présentations graphiques et cartographiques.

Chapitre I

Généralités

I. Du littoral et des indicateurs

I.1. le concept du littoral :

Du moyen âge jusqu'au 17^{ème} siècle, les termes employés pour parler de cette limite entre terre et mer sont : bord, rive et rivage de la mer, grève, mot tombé depuis en désuétude, du moins dans son sens initial d'étendue constituée du sable et de graviers sis au bord de la mer ou d'un cours d'eau. Au 18^{ème} siècle apparaît un nouveau mot « littoral », dont le concept va évoluer ([Houdart, 2003](#))

I.1.1. Approche de suivi et de surveillance du littoral :

Les zones côtières font partie des lieux où les pressions anthropiques sont les plus concentrées et où les conflits actuels et potentiels d'utilisation du sol sont les plus critiques. Ce sont des zones dont la « densité économique » (la valeur économique rapportée à l'espace considéré), bien qu'encore mal connue, est souvent beaucoup plus importante que la moyenne nationale, cette zone de contact entre sec et humide, riche en écosystèmes spécifiques dont beaucoup sont en danger, fait l'objet d'une gestion particulièrement contraignante qui permet de la protéger et d'arbitrer les conflits d'usage ([Plan Bleu, 2002](#)).

I.1.1.a. Coopération internationale:

Pour faire face à ces tendances lourdes, la coopération internationale a joué un grand rôle catalytique et d'appui dans la gestion des zones côtières, et ce, à travers les programmes bilatéraux et multilatéraux. Parmi ces programmes, on peut citer à titre non limitatif:

✓ **Le Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM):**

Créé en 1975, le Plan d'Action pour la Méditerranée est le premier programme régional du programme des Nations-Unies pour l'Environnement (PNUE) établi dans le cadre de la convention de Barcelone sur la protection de la mer Méditerranée contre la pollution ([Plan Bleu, 2002](#)).

✓ **Le Programme d'Actions Prioritaires (PAP):**

Un des centres régionaux du PAM, il est chargé de la réalisation de plusieurs actions prioritaires, dont la plus importante est la gestion intégrée des régions littorales ([Ghariani, 2005](#)).

✓ **Le Plan d'aménagement Côtier (PAC):**

Le programme d'aménagement côtier PAC est mis en œuvre dans le cadre du PAM dans un contexte de protection et de sauvegarde de l'environnement. Le PAC de la zone algéroise a fait l'objet d'un accord signé le 07 octobre 2001 entre l'Algérie, représentée par le Ministère

de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), représenté par le Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM). Dans lequel des indicateurs permettant une identification des principales questions soulevées par la problématique Développement/Environnement de la zone côtière algéroise sont élaborés ([MATE, 2005](#)).

I.1.1.b. Stratégie nationale:

Dans le cadre de la mise en œuvre de la loi n° 02-02 du 5 février 2002 relative à la protection et à la valorisation du littoral, qui constitue l'instrument privilégié de la mise en œuvre d'une stratégie nationale de la protection du littoral et de la valorisation de ses ressources, un cadastre du littoral a été lancé. Ce dernier porte sur :

- La délimitation de l'espace littoral à travers ses composantes.
- Le bilan écologique.
- Le bilan des occupations
- Le plan d'action : il s'agit d'identifier les actions immédiates, la mise à niveau et l'établissement d'un portefeuille de projets ;

La promulgation de cette loi est une politique de reprise en main des enjeux que représente le littoral.

Cette loi délimite le littoral, dicte des principes et des interdictions, met en place des instruments de gestion et d'intervention ainsi que des dispositions pénales:

I.1.2. Les instruments de gestion du littoral :

Plusieurs instruments de gestion du littoral qui jouent un rôle très importants dans la préservation de notre littoral, on cite comme exemple :

❖ Le Commissariat National du Littoral (CNL). ([CNL, 2012](#))

Le Commissariat National du Littoral (CNL) est un établissement public à caractère administratif créé par l'article 24 de la loi n°02-02 du 05 février 2002 et placé sous la tutelle du Ministère chargé de l'environnement. Il est doté d'une Direction générale, d'un Conseil d'Orientation.

✓ Les objectifs attendus

- Renforcer les capacités institutionnelles du Ministère chargé de l'environnement pour la protection des espaces littoraux, de leur biodiversité et de leurs ressources naturelles ;
- Définir, tester et mettre en œuvre des stratégies et des méthodes de protection et de gestion intégrée des espaces littoraux,

- Mettre au point de nouveaux mécanismes de gestion concertée en associant les administrations et les collectivités locales, le mouvement associatif et la population.

✓ **Les missions assignées**

Le Commissariat National du Littoral a pour mission notamment d'établir un inventaire complet des zones côtières, tant en ce qui concerne les établissements humains que les espaces naturels avec une attention particulière aux régions insulaires.

En outre, l'article 4 du décret exécutif n°04-113 du 13 avril 2004 portant organisation, fonctionnement et missions du Commissariat National du Littoral stipule que ce dernier est chargé :

- De veiller à la préservation et à la valorisation du littoral, des zones côtières et des écosystèmes qu'ils abritent ;
- De mettre en œuvre les mesures de protection du littoral et des zones côtières qui lui sont conférées par la réglementation en vigueur ;
- De fournir aux collectivités locales toute assistance se rapportant à ses domaines d'intervention ;
- De maintenir, de restaurer et de réhabiliter les espaces terrestres et marins remarquables ou nécessaires au maintien des équilibres naturels en vue de leur conservation ;
- De promouvoir des programmes de sensibilisation et d'information de public sur la conservation et l'utilisation durable des espaces littoraux ainsi que de leur diversité biologique.

✓ **Organisation administrative**

L'organisation administrative Commissariat National du Littoral comporte 4 départements, 10 services et 14 antennes implantées au niveau des chefs-lieux de wilayas côtières.

- ❖ Le Conseil de Coordination Côtier (CCC).
- ❖ Le Fonds du Littoral (FL).

I.1.3. Les instruments d'intervention:

- Le plan d'aménagement côtier au niveau de chaque commune.
- Le plan d'intervention d'urgence (PIU).
- Le classement des zones critique et des aires protégées.
- Le système global d'information et la cartographie des zones côtières.

- La surbrillance de la qualité du milieu marin.
- Les mesures d'incitations économiques et fiscales (CNL, 2008).

I.1.3.a. Le concept des indicateurs

Le développement durable des régions côtières, et donc la mise en œuvre de processus participatifs (GIZC, analyse de durabilité) nécessite la définition et l'utilisation d'indicateurs qui permettront de suivre la situation de la zone côtière (Etat), mais aussi l'évolution des activités humaines les plus influentes (pression) et des politiques mises en œuvre (réponse) (Plan Bleu, 2002).

I.1.3.b. Définition d'un indicateur :

Un indicateur est une représentation synthétique d'un processus ou encore une valeur dérivée de paramètres donnant des informations sur un phénomène (Mithé, 2003).

On citant comme exemple (l'érosion des cotes sableuses, les déchets générés, le taux de la population...)

De manière générale, un indicateur est une donnée qui a été sélectionnée à partir d'un ensemble statistique plus important, et ce, en raison de sa signification et de sa représentativité particulière. En condensant l'information, les indicateurs simplifient la perception et l'évaluation quantifiée de phénomènes environnementaux -ou autre- souvent complexes et forment, par conséquent, un outil précieux de communication (Milhé, 2003).

I.2. L'enquête écologique

Afin d'élaborer une description et une évaluation de la durabilité du littoral de la wilaya de Tizi-Ouzou sur la base des indicateurs de durabilité, nous avons opté pour une enquête écologique comme méthode d'investigation auprès de toutes les administrations qui ont une relation directe ou indirecte avec le thème; Direction de l'environnement, Direction de la pêche. Direction de l'urbanisme et de construction, la protection civile....; et dans les cinq communes côtières de la wilaya qui sont de l'Est à l'Ouest : Ait Chaffaa, Azzeffoun. Iflissen Tizirt et Mizrana.

I.2.1. Présentation de la région d'étude

La wilaya de Tizi-Ouzou recouvre une superficie d'environ 2958 km², délimitée par:

- ✓ La wilaya de Bejaia à l'Est;
- ✓ La wilaya de Bouira au Sud ;
- ✓ La wilaya de Boumerdès à l'Ouest ;
- ✓ Au Nord, Elle est ouverte sur la Méditerranée sur une longueur qui avoisine

85km.

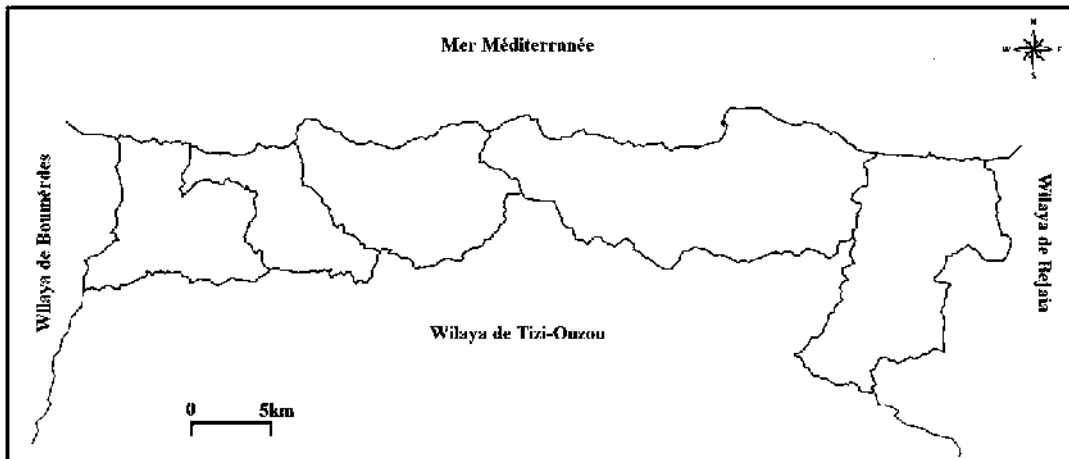


Figure I.1 : présentation de littoral de la wilaya de Tizi-Ouzou.
(D.E.W Tizi-Ouzou, 2012)

La façade littorale de cette wilaya s'étend sur une soixantaine de kilomètres, sur un tracé plus en moins rectiligne, alignant des falaises abruptes et une topographie montagneuse très accidentée, avec 82% des terres ayant plus de 12% de pente recouverte de maquis; alors que les plaines et les espaces plats sont très limités.

I.2.2. La présentation de la zone d'étude:

➤ Les communes côtières :

Le domaine littoral de la wilaya de Tizi-Ouzou s'étend sur une superficie de 103,33 km². Il compte cinq communes côtières: Ait chaffaa. Azefffoun, Iflissen, Tigzirt et Mizrana.

❖ La commune d'Ait Chaffaa:

La commune d'Ait Chaffaa (**Figure I.2**) est située à l'extrême Nord-est de la wilaya de Tizi-Ouzou, elle se situe à 20 km du chef lieu de la daïra d'Azeffoun et s'étend sur une superficie de 85.80 km² avec une population évaluée à 3780 habitants au dernier recensement datant de 2008.



Figure I.2 : situation de la commune d'Ait Chaffaa par rapport aux autres communes littorales de la wilaya de Tizi-Ouzou. (D.E.W Tizi-Ouzou, 2012)

Cette commune se caractérise par un relief escarpé qui monte graduellement jusqu'à 1000m d'altitude vers le sud. Elle est délimitée par:

- ✓ La limite de la mer territoriale au Nord ;
- ✓ La commune de Zekri et de Yakourene au sud;
- ✓ La commune de Beni k'sila à l'Est, elle est limitrophe de la wilaya de Bejaia.
- ✓ La commune d'Akerrou et d Azzeffoun à l'Ouest;

❖ La commune d'Azeffoun:

La commune d'Azeffoun (**Figure 1.3**), chef lieu de la daïra, est distante d'environ 73 km du chef lieu de la wilaya et à 95 km de Bejaia.

La superficie de cette commune est de 127.30 km² pour une population de l'ordre de 17435 habitants, au dernier recensement de 2008. Elle est délimitée :

- ✓ Au Nord par la limite de la mer territoriale;
- ✓ A l'Est par la commune d'Ait Chaffaa ;
- ✓ A l'Ouest par la commune d'Iflissen;
- ✓ Au sud par les communes d'Akerrou et des Aghribs:



Figure I.3 : Situation de la commune d'Azeffoun par rapport aux autres communes littorales de la wilaya de Tizi-Ouzou. (D.E.W Tizi-Ouzou, 2012)

Le chef lieu s'inscrit autour du village colonial dont le tissu est organisé axialement et matérialisé par une voie au tracé droit partageant la ville en deux, du Nord au Sud.

❖ La commune d'Iflissen:

Commune d'Iflissen (**Figure I.4**) est située à environ 40 km à l'Est de la wilaya de Tizi-Ouzou, entre Tizirt et Azeffoun. Elle est caractérisée par l'habitat traditionnel kabyle et par quelques constructions récentes implantées le long des voies, ce qui lui confère un aspect rural.



Figure I.4 : situation de la commune d’Iflissen par rapport aux autres communes littorales de la wilaya de Tizi-Ouzou. (D.E.W Tizi-Ouzou, 2012)

Le chef lieu Agouni Moussi se dresse en haut des collines, surplombant la mer méditerranée, sa situation au sud de la commune loin de l'axe de dynamique littoral, explique l'enclavement et le sous-équipement. D'une superficie d'environ 67km², sa population est de l'ordre de 14311 habitants d'après le dernier recensement de 2008.

❖ La commune de Tizirt: (Figure I.5)

Elle se situe au Nord de la wilaya de Tizi-Ouzou, Elle est distante de 39 km de chef lieu de la wilaya et de 130 km à l'est de la capitale Alger; Elle est délimitée par:

- ✓ la mer Méditerranée au Nord;
- ✓ La commune d'Iflissen à l'Est;
- ✓ La commune de Mizrana à l'Ouest;
- ✓ Les communes de Boudjimaa et de Timizart au Sud;

Elle s'étend sur une superficie de 45 km², implantée sur le site "ancien comptoir phénicien" et de la ville romaine, la commune constitue un pôle économique et touristique sur tout le domaine littoral.



Figure I.5 : situation de la commune de Tizirt par rapport aux autres communes littorales de la wilaya de Tizi-Ouzou. (D.E.W Tizi-Ouzou, 2012)

L'atout touristique majeur de Tizirt est sans doute la beauté de ses paysages, le plus célèbre de ces derniers étant l'îlot se trouvant à quelques dizaines de mètres de l'ancien port et qui a

donné son nom à la ville.

Le chef lieu, traversé par la route nationale N° 24, concentre la majorité de la population en raison de sa situation géographique et économique.

❖ La commune de Mizrana:

La commune de Mizrana (**Figure I.6**) constitue la limite entre la wilaya de Tizi-Ouzou et celle de Boumerdés. Elle présente un caractère rural par ses villages traditionnels kabyle qui se situent en dehors des infrastructures (RN N° 24). Elle couvre une superficie de 51,56 km². L'extension de ses villages se fait de manière spontanée et diffuse le long des voies de communication (CW N°3, RN N° 24).



Figure I.6 : situation de la commune de Mizrana par rapport aux autres communes littorales de la wilaya de Tizi-Ouzou. (D.E.W Tizi-Ouzou, 2012)

Le chef lieu, étant au sud de la commune, ne fait pas partie de la bande littorale qui est constituée de l'agglomération secondaire de Mazer qui se trouve juste à l'embouchure de la RN N°24 et du CW N°3. La population est de l'ordre de 8984 habitants au dernier recensement de 2008.

Chapitre II
Méthodologie de
travail

La façade maritime de la wilaya de Tizi-Ouzou s'étend sur une distance de 85Km soit 7% de la côte algérienne.

La Limite naturel du littoral de Tizi-Ouzou avec la Wilaya de Boumerdes (du coté ouest) est l'Oued Tazibt, avec la Wilaya de Bejaia (coté Est) c'est le lieu dit Ighzer Massen.

Cette façade maritime est départagée par les communes de :

- Tizirt avec 22 villages,
- Iflissen avec 37 villages,
- Mizrana avec 21 villages,
- Azeffoun avec 50 villages,
- Ait-Chaffaa avec 13 villages,

Ces communes totalisent une superficie de 372,3Km² avec la surface du domaine littoral qui est de 103 ,33 Km² et une population de 56.849 habitants. (LOUDIA.Y ; AMROUCHE. K, 2010)

- ✓ La surface du domaine littoral par rapport à la surface de la Wilaya est de 3,45%
- ✓ Le linéaire côtier est de 61,43 Km
- ✓ Le linéaire terrestre est de 85 Km
- ✓ La surface de la zone de servitude est de 17,25 Km²
- ✓ La profondeur du domaine littoral maximale est de 2,99 Km (observée au niveau d'Iflissen)
- ✓ La profondeur du domaine littoral minimale est de 800m
- ✓ Les villes côtières de la wilaya sont Azeffoun et Tizirt.
- ✓ Les agglomérations du littoral sont situées sur l'axe de la RN24 et sont au nombre de 13 s'étalant de la commune de Mizrana limite Ouest jusqu'à la commune Ait-Chaffa limite Est comme suit :

Mazer, Tizirt chef-lieu, El Azaieb, Taksebt, Sidi Khaled, Iguer N'Sar, Issenadjene, Ait-Rehouna, M'latha, Azeffoun chef-lieu, Ihnouchene, Bezerka et Idjermanen. (LOUDIA.Y ; AMROUCHE. K, 2010)

Dans le tableau ci-dessous (**Tableau II.1**) quelques données sont résumées sur le linéaire côtier et le domaine littoral

Tableau II.1 : Quelques données relatives au domaine littoral de la wilaya de Tizi-Ouzou. (LOUDIA.Y ; AMROUCHE. K, 2010)

communes	surface de la commune (km ²)	Surface du domaine littorale (km ²)	% du domaine littoral/surface totale de la commune	linéaire côtier (km)	linéaire terrestre (km)	surface de la zone de servitude (km ²)
Mizrana	53,56	7,33	13,69	5,21	5,09	1,4
Tigzirt	45	9,6	25,03	6,87	9,46	1,9
Iflissen	97	22,82	33,91	15,1	17,01	4,14
Azzefoun	127,3	47,37	37,21	27,47	39,62	7,92
Ait Chafaa	85,8	16,21	18,89	6,85	13,66	189
Total	378,36	103,33	128,73	61,5	84,84	17,25

La figure ci-dessous (**Figure II.1**) représente les limites de domaine littoral définie par la loi 02-02 de 5 février 2002 relative à la protection et la valorisation du littoral

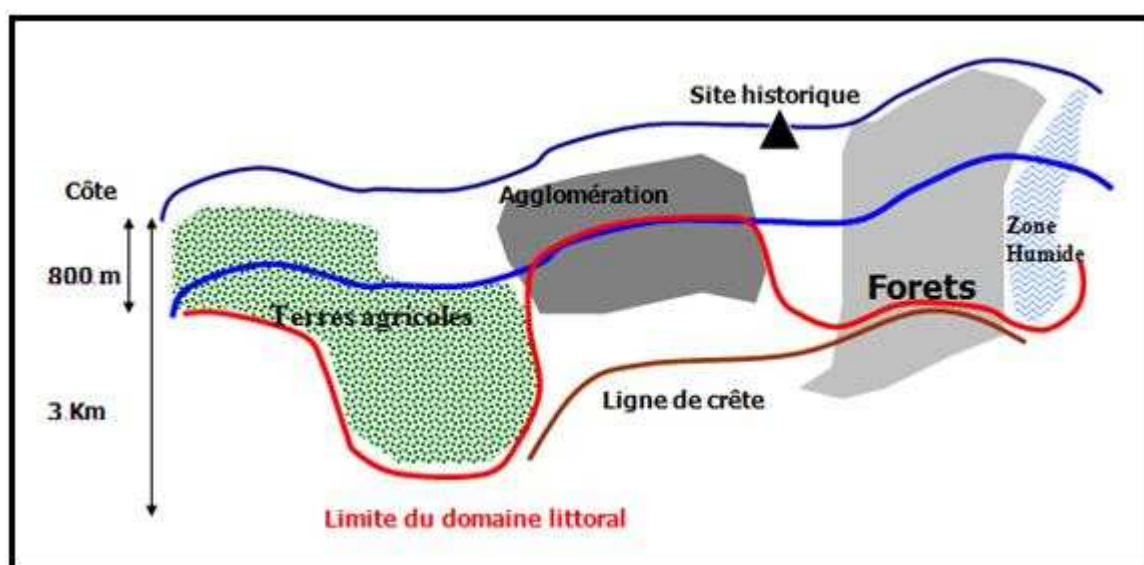


Figure II.1 : Limites de domaine littoral de la wilaya de Tizi-Ouzou (inspection de l'environnement de la wilaya de Tizi-Ouzou) (LOUDIA.Y ; AMROUCHE. K, 2010)

Dans ce deuxième chapitre de méthodologie du travail on va résumer l'ensemble des données récoltées au niveau des administrations et des directions qui ont un rapport avec notre thème, dont on présente aussi quelques photos qui ont été prise lors des sorties sur terrain, ainsi qu'une carte de synthèse réalisée par le logiciel Mapinfo (version : 8.5)

II.1. Inventaire

II.1.1. Les formes naturelles du littoral

Les formes naturelles principales du littoral de la wilaya de Tizi-Ouzou se présentent comme suite dans le **Tableau II.2**

Tableau II.2 : les formes naturelles principales du littoral de la wilaya de Tizi-Ouzou. (D.E.W.Tizi-Ouzou, 2012)

Ilots	Dunes	Côtes rocheuses	Falaises	Caps	Forêts
05	03	03	05	03	05

II.1.2. La diversité géomorphologique de la zone d'étude

II.1.2.1. Les dunes

✓ Les dunes de la plage de Caroubier à Azzefoun : nous constatons la disparition du cordon dunaire dont il ne reste que quelques touffes basses et alignées parallèlement au rivage ;

✓ Les dunes de la plage du centre d'Azzefoun : elles ont quasiment disparues ;

✓ Les dunes de Sidi Khelifa à Ait Chafaa : elles sont réduites au ras du sol sur lequel se trouve une végétation à aspect rabougri en touffes arrondies ;



Figure II.2 : Dune de la plage de sidi Khaled



Figure II.3 : Dune de la plage caroubier

II.1.2.2. Les îles et les îlots

✓ L'îlot de Tizirt : il est appelé îlot mais c'est une île, puisque sur ce dernier et tout au tour vit une flore diverses composée principalement d'espèces lentisques, Figuier de Barbarie et l'olivier sauvage.

Il abrite une faune composée de Mouettes, Pigeons, Martin-pêcheur et de Goélands (oiseaux nicheurs).

Existence d'une caverne d'une profondeur de 3,20 m sur 1,70m de largeur.

Il est situé à 250 m du rivage avec une superficie de 3400 m² ;

- ✓ La presque île de Tizirt ;
- ✓ L'îlot d'Azrou Sidi Khaled à Ifflissen : il est à 1 Km au Nord-est de l'agglomération de Sidi Khaled, il a une forme longiligne, de direction Nord Est-Sud Ouest et recouvre quelques 200 m² ;

A l'Ouest de la plage Tamda Ouguemoun, un chaptel d'îlots longe la côte; Près du cap Tatlès de 100 m² ; près de la côte d'Abechar ; au niveau de Ras Rhouna ;



Figure II.4 : L'îlot de la presque-île de Tizirt



Figure II.5 : Rocher près de Tamda-Ouguemoune (Ifflissen)

II.1.2.3. Les falaises

- ✓ Les falaises de Tizirt sont dans le prolongement de celles de Mizrana sur une longueur de 870 m ;
- ✓ Les falaises de Mizrana, Ifflissen et d'Azzefoun sont à l'état naturel, très abruptes d'une hauteur de 15 à 35 m sur une longueur de 20 Km, la plus connue est Hadjrat El Arbal qui s'étale sur une longueur de 5,08m à Mizrana ;
- ✓ La commune d'Ait Chaffaa ne possède pas de hautes falaises mais il subsiste quelques microfalaises au niveau de la plage Petit Paradis ;
- ✓ Falaises de Sidi Khaled : de nature rocheuse, elles sont couvertes d'une couche végétale composée de chêne-liège dégradé, de pistaché lentisque.

II.1.2.4. Les massifs forestiers

Sont composés d'environ : 60% de chêne-liège (foret domaniale de Mizrana, de Beni Djennad (Iflissen) et Tigrine (Ait-Chaffaa) 25% d'eucalyptus (reboisement industriel dans les communes d'Azefoun et d'Ait-Chaffaa) 15% de maquis. Un massif de résineux composé de pins maritimes s'étalant vers la limite de Bejaia.



Figure II.6 : Falaise près de la plage petit paradis (Ait Chaffaa)



Figure II.7 : la Falaise de Zegzou (Iflissen)

II.1.2.5. Les côtes rocheuses

Elles occupent un linéaire de 22 sur le littoral de la Wilaya et sont formées de micaschiste, de calcaire et de grès :

- ✓ La côte rocheuse d'Azefoun : on trouve une portion de côte rocheuse reliant la plage de Sidi Morched et la plage de Ait Rhouna sur une distance de 300 m, à partir de Tainçert jusqu'à Boumelal, la côte est de 1700m et elle s'abaisse à 20m de dénivelée ;
- ✓ La côte rocheuse d'Iflissen : s'étend sur 2670m du lieu dut Sidi Khaled à la plage Abechar puis elle continue à 2600m jusqu'à la plage Tamda Ouguemoun, au-delà de laquelle elle s'allonge sur 1700m jusqu'à la plage d'Ait Rhouna ;
- ✓ La commune d'Ait Chaffaa est dépourvue de côtes rocheuses ;
- ✓ La côte rocheuse de Mizrana ;
- ✓ Une côte rocheuse de 700m de long à Tigzirt ;



Figure II.8 : La cote rocheuse d'Azeffoun



Figure II.9 : La cote rocheuse de Cap Tedlès (Tigzirt)

II.1.2.6. Les plages

Ait Chaffaa comporte deux plages qui se présentent comme suit :

- ✓ La plage Sidi Khelifa Est avec une longueur de 1000m, sur laquelle aboutissent : l'oued Sidi Khelifa qui la limite à l'Ouest et l'Oued Ivahrisen qui lui sert de limite Est ;
- ✓ La plage Petit Paradis : mesure 1000m avec une largeur qui varie entre 92,90 et 55m ;

Le littoral d'Azeffoun comprend 05 plages :

- ✓ La plage d'Ait Rhouna : elle est prise en étau par deux côtes rocheuses avec une longueur de 1000m, étant ainsi la plus petite plage d'Azeffoun ;
- ✓ La plage de Mlatha : elle s'étend sur 400m ;
- ✓ La plage de Caroubier : elle s'étend sur 600m ;
- ✓ La plage du centre : elle se trouve au centre de la ville d'Azeffoun, à l'Ouest du port, avec une longueur de 1500m
- ✓ La plage Sidi Khelifa Ouest : celle-ci s'étend sur les deux communes Azeffoun et Ait Chaffaa, de part et d'autre part de l'oued Sidi Khelifa, sa longueur est de 1250m.

A Tigzirt, les plages s'étalent d'Ouest en Est ponctuées par des éléments morphologiques variés :

- ✓ La plage Tassalast : s'étend sur une longueur de 1500m ;
- ✓ La grande plage : elle a une longueur de 1000m ;
- ✓ La plage Feraoun Ouest : elle se trouve à la limite de la ville et se déploie sur une longueur de 1000m et sur une largeur de 20 à 50m ;
- ✓ La plage Feraoun Est à Ifflissen : cette plage est limitrophe de la plage Feraoun Ouest, séparée de celle-ci par un Oued qui porte le même nom et limité par la falaise d'Azrou Sidi Khaled, elle à 1000m de longueur ;

- ✓ La plage Abéchar : morphologie rocheuse, elle se trouve à Ifflissen, et s'étend sur une longueur de 500m ;
- ✓ La plage Tamda Ouguemoun ou Zegzou : c'est une petite plage de 500m de long servant d'échouage aux barques des pêcheurs, elle se trouve à l'embouchure de l'oued Ighzer à Ifflissen ;



Figure II.10 : la plage de centre d'Azeffoun



Figure II.11 : La plage petit paradis (Ait Chafaa)

• L'Etat des plages

Les plages sont au nombre de Douze (12) dont Huit (08) autorisées à la baignade, il s'agit de :

➤ Plages autorisées et surveillées

Le tableau suivant (**Tableau II.3**) représente l'ensemble des plages surveillées et autorisées à la baignade ;

Tableau II.3 : Les plages autorisées à la baignade. (D.E.W.Tizi-Ouzou, 2012)

Plage	Commune	Longueur de la plage(m)	Superficie de la plage (m ²)
Tassalast	Tigzirt	1500	30 000
Grande plage	Tigzirt	1000	20 000
Ferraoun coté Tigzirt	Tigzirt	1000	12 000
Ferraoun coté Ifflissen	Ifflissen	1000	12 000
Carroubier	Azeffoun	600	15 000
Centre Azeffoun	Azeffoun	1500	18 000
Sidi Khelifa côté Ait Chaffa	Ait Chaffa	1000	15 000
Petit Paradis	Ait Chaffa	1000	25 000

Les plages autorisées à la baignade font l'objet de contrôles microbiologiques par les services de la santé de la Wilaya, à raison d'un prélèvement par mois durant toute l'année et d'un prélèvement par semaine durant la saison estivale.

En ce qui concerne les analyses physico-chimiques, elles s'effectuent par le laboratoire régional de Benaknoun (O.N.E.D.D), à raison d'un prélèvement tous les quinze jours (début et milieu du mois).

➤ Plages interdites à la baignade

Le tableau suivant (**Tableau II.4**) représente l'ensemble des plages interdites à la baignade.

Tableau II.4 : Les plages interdites à la baignade. (D.E.W.Tizi-Ouzou, 2012)

Plage	Commune	Longueur de la plage(m)	Superficie de la plage (m2)	Cause d'interdiction à la baignade
Abéchar	Iflissen	500	6 000	Présence de rochers
Zegzou	//	500	7 500	Plage inaccessible
M'lata	Azeffoun	400	6 000	Présence de courants et rochers

II.1.2.7. Les criques

- ✓ A Ait Chaffaa, existent 03 petites criques dont la longueur n'excédant pas les 25m.
- ✓ A Ifflissen, existent deux criques formées par l'oued Ighzer ;

II.1.2.8. Le couvert forestier de la zone d'étude

- ✓ La forêt littorale de Tigrine à Azeffoun : elle est située dans la zone du massif côtier d'Azeffoun, occupant une superficie de 1048 Ha et s'étage à des altitudes variant de 100 à 850m. sa composition floristique est constituée essentiellement de chêne liège (*Quercus suber*).
- ✓ La forêt de Mizrana se prolonge jusqu'aux collines de Tizirt et s'étage à des altitudes variant de 100 à 900m le long du littoral. Elle est composée en majeure partie de forêts claires et de maquis et l'espèce dominante est le chêne liège (*Quercus suber*). On note également la présence d'une petite forêt dense de Pin d'Alep (*Pinus halepensis*) et d'un reboisement

d'*Eucalyptus* (*Eucalyptus globulus*). La faune endémique de la région est assez riche (Sanglier, lièvres, perdrix, étourneaux, grives et divers oiseaux de proie).

L'effet des incendies répétés, constitue la cause principale de sa dégradation.

- ✓ Couvert forestier d'Ifflissen ;
- ✓ La zone boisée littorale de Tigzirt ;
- ✓ La forêt d'Agouni Oussenane ;
- ✓ Le périmètre forestier très important d'Ait Chaffaa ;



Figure II.12 : La forêt de Tigrine (Azeffoun)



Figure II.13 : La forêt de Mizrana

II.1.2.9. Les infrastructures

Les données récoltées sur l'ensemble des infrastructures routières sont résumées dans le tableau suivant (**Tableau II.5**)

Tableau II.5 : Infrastructures routières et ferroviaires situées dans le domaine littoral (D.E.W.Tizi-Ouzou, 2012)

Commune	Routes nationales (Km)	Chemins de Wilaya (Km)	Chemins communaux (Km)	Piste (Km)	Réseau ferroviaire (Km)
Tigzirt	19,500	4,500	59,700	14,500	Néant
Ifissen	21 ,557	19,345	57,200	3,000	Néant
Mizrana	23 ,803	11,100	57,570	5,270	Néant
Azeffoun	RN24 :29,293 RN73 :7,000	CW n°07 :7,000 CW n°158 :18,000	/	/	Néant
Ait-Chaffa	RN24 :11,118	CW n°159 :19,700	/	/	Néant

II.1.2.10. Zones d'expansion des sites touristiques

Le tableau suivant (**Tableau II.6**) représente les surfaces totales et aménageables des zones d'expansions des sites touristiques

Tableau II.6 : Surface totales et aménageables des ZEST. (D.E.W.Tizi-Ouzou, 2012)

Commune	Dénomination de la ZEST	Sup (ha) Total	Sup (ha) Aménageable	Etat d'aménagement touristique (PAT)
Azeffoun	Azeffoun	25	17,26	Etude d'aménagement approuvée par le conseil de Wilaya le 18 /05/2005 et ayant fait l'objet de délibération par l'APW le 11.05.2011
Azeffoun et Ait-Chaffa	Sidi-Khelifa	637 ,5	49 ,08	Etude d'aménagement approuvée par le conseil de Wilaya le 18.05.2005 et ayant fait l'objet de délibération par l'APW le 11.05.2011.
Azeffoun	Blerouna	637,5	40	Cahiers des charges en cours d'élaboration
Azeffoun et Iflissen	Djemaa N'Rbat	171	10	Cahiers des charges en cours d'élaboration
Iflissen	Zegzou	147	limitée	Cahiers des charges en cours d'élaboration
Iflissen	Abechar	116,4	08	Cahiers des charges en cours d'élaboration
Iflissen et Tizirt	Ferraoun	70,6	20	Cahiers des charges en cours d'élaboration
Tizirt	Tizirt Ouest (Tassalast)	168	22	Cahiers des charges en cours d'élaboration
08	08	1973	166,34	/

II.1.2.11. Les déchets

➤ Les déchets urbains

La quantité de déchets urbains générés par jour est de l'ordre de 3,5 Tonnes /jour par une population de 56.849 habitants.

La situation des décharges sauvages dans le domaine littoral se résume comme suit :

Tableau II.7 : Quantités des déchets urbains et le nombre des décharges des communes (D.E.W.Tizi-Ouzou, 2012)

Nombre de décharges		Quantité (T/J)		Communes concernées	CET en charge des déchets
Contrôlée	Non contrôlés	Générés	Traité		
01	51	13 ,09	7,86	Azeffoun	Néant
01	18	1,85	0 ,92	Ait-Chaffa	
01	24	9,55	5,73	Tigzirt	CET intercommunal de Mizrana, inscrit en 2011, travaux à l'arrêt pour cause d'opposition
00	37	7,00	2,10	Iflissen	
01	21	4,65	1,39	Mizrana	
04	161	36 ,14	18,00	05	/

➤ Les déchets industriels

Il n'existe pas d'installation susceptible de produire une pollution ou un danger notable pour l'environnement dans le littoral de la Wilaya.

II.1.2.12. Pollution par les eaux usées :

- Plages et oueds affectés par les rejets

Tableau II.8 : Les oueds et les plages affectées par les rejets (D.E.W.Tizi-Ouzou, 2012)

Communes	Volume d'eau usée rejeté (m3/j)	Plage affectées	Oueds affectés	Nombre de points de rejets
Tigzirt	1562	Plage Ferraoun	-Oued Tifra -Oued El kelaa -Oued El-Azaib	01 04 01
Iflissen	920	/	-Oued Feraoun -Oued Abechar -Oued Zegzou	45
Mizrana	941	/	-Oued Taazibt -Oued El-Maassar -Ighzer Badhil -Oued Tamda	22
Azeffoun	107,25	Plage Tazaghart	/	01
Ait-Chaffa	/	/	Oued Ivahrizene Oued Sidi-Khlifa	01 02
05	3530 ,25	02	12	77

- **Pollution des ports**

Tableau II.9 : Volume d'eaux usées déversées au niveau des ports. (D.E.W.Tizi-Ouzou, 2012)

Commune	Nombre de rejets au niveau des ports	Volume d'eaux usées déversées au niveau des ports (m3/j)	Système de traitement
Azefoun	Zone d'habitation portuaire	21,15	Aucun
Tigzirt	Néant	Néant	Néant

II.1.2.13. Traitement des eaux usées

- **Stations d'épuration en exploitation**

Tableau II.10 : Le volume des stations d'épurations existantes. (D.E.W.Tizi-Ouzou, 2012)

Commune	Agglomération	Filière	Volumes d'eaux usées (m3/an)	
			Installée	Actuel
Tigzirt	Tigzirt Chef lieu	STEP Boue activée	182500	34347
Azefoun	Azefoun Chef lieu	STEP Boue activée	182500	/

- **Stations d'épurations en cours d'extension**

Tableau II.11 : Les stations d'épurations en cours d'extension. (D.E.W.Tizi-Ouzou, 2012)

Communes	STEP	Impact
Tigzirt	Tigzirt	Traitements d'eaux usées domestiques pour 15.000 habitants
Azefoun	Azefoun	Traitements d'eaux usées domestiques pour 20.000 habitants

II.1.2.14. Les Infractions

- **Dans le domaine littoral**

Les infractions relevées par la commission en matière de l'occupation du littoral se présentent comme suit :

Tableau II.12 : Les différents types d'infractions des différentes communes côtières.
(D.E.W.Tizi-Ouzou, 2012)

Commune	Lieu	Type d'infraction	Nombre
Azeffoun	ZEST Azeffoun Caroubier et vieux port	Constructions illicites à usage d'habitation	32
Ait-Chaffa	ZET Petit Paradis	✓ Constructions illicites à usage d'habitation ✓ Baraque ✓ Camp de toile	18 01 01
	ZEST Sidi-Khlifa	✓ Unité de fabrication d'Agglomérés	01
Tigzirt	ZEST Tassalast	✓ Constructions illicites à usage d'habitation	07
	Ilot de Tigzirt	✓ Aménagement illicite d'un phare de balisage maritime	01
Iflissen	Ferraoun	✓ Constructions illicites à usage d'habitation	08
	Sidi-Khaled (zone protégée conformément au PDAU Iflissen)	✓ Constructions illicites à usage d'habitation	15
	Iguer N'sar (zone protégée conformément au PDAU Iflissen)	✓ Constructions illicites à usage d'habitation	05
	ZET Zegzou	✓ Construction illicite de baraques à usage commerciale	07

Ces constructions illicites ont fait l'objet de Procès Verbaux d'infraction conformément à la loi N° 04-05 du 14 Aout 2004 relative à l'aménagement et à l'urbanisme et au décret N°94-07 du 18 mai 1994 relatif à l'Aménagement et à l'urbanisme.

Il est à signaler que des arrêtés de démolition ont été pris par le président de l'APC de Tigzirt, uniquement pour la démolition de 20 baraques à usage commerciales à Tassalast, 10 à la grande plage et au port et 05 autres à Feraoun.

II.1.2.15. Les études d'impacts ayant trait avec le littoral

Tableau II.13 : Les différents projets ayant un rapport avec le littoral de chaque commune.
(D.E.W.Tizi-Ouzou, 2012)

Commune	Intitulé du Projet	Observation
Azeffoun	Ferme aquacole (élevage de la Dorade)	Projet en exploitation
	Produit de blanchiment	Projet en exploitation
	Station service	Projet en cours de réalisation
Ait-Chaffa	Ferme conchylicole	Projet non encore entamée, il est situé à l'intérieur de la ZEST et il sera transféré vers la commune d'Iflissen
Iflissen	Ferme aquacole	Projet non encore entamée
	Elevage de moules	Projet en cours de réalisation
Tigzirt	Station service	Projet non encore entamée
Mizrana	Ferme aquacole (élevage de la Dorade)	Projet non encore entamée : étude en cours
05	08	/

II.1.2.14. Les permis de constructions :

En application de l'article n°18 de la loi n°02.02 2002 relative à la protection et à la valorisation du littoral, concernant la servitude non-aedificandi, 691 dossiers de demande de permis de construire et de certificat d'urbanisme ont été traité par la commission PAC, dont 464 sont situés à l'intérieur du périmètre urbain et 217 à l'intérieur des ZEST, des zones non urbanisables et de la bande des 300m protégée par la loi sus citée.

Le nombre de dossiers traités par la commission (PAC) depuis 2003 à Mai 2012 se présente comme suit :

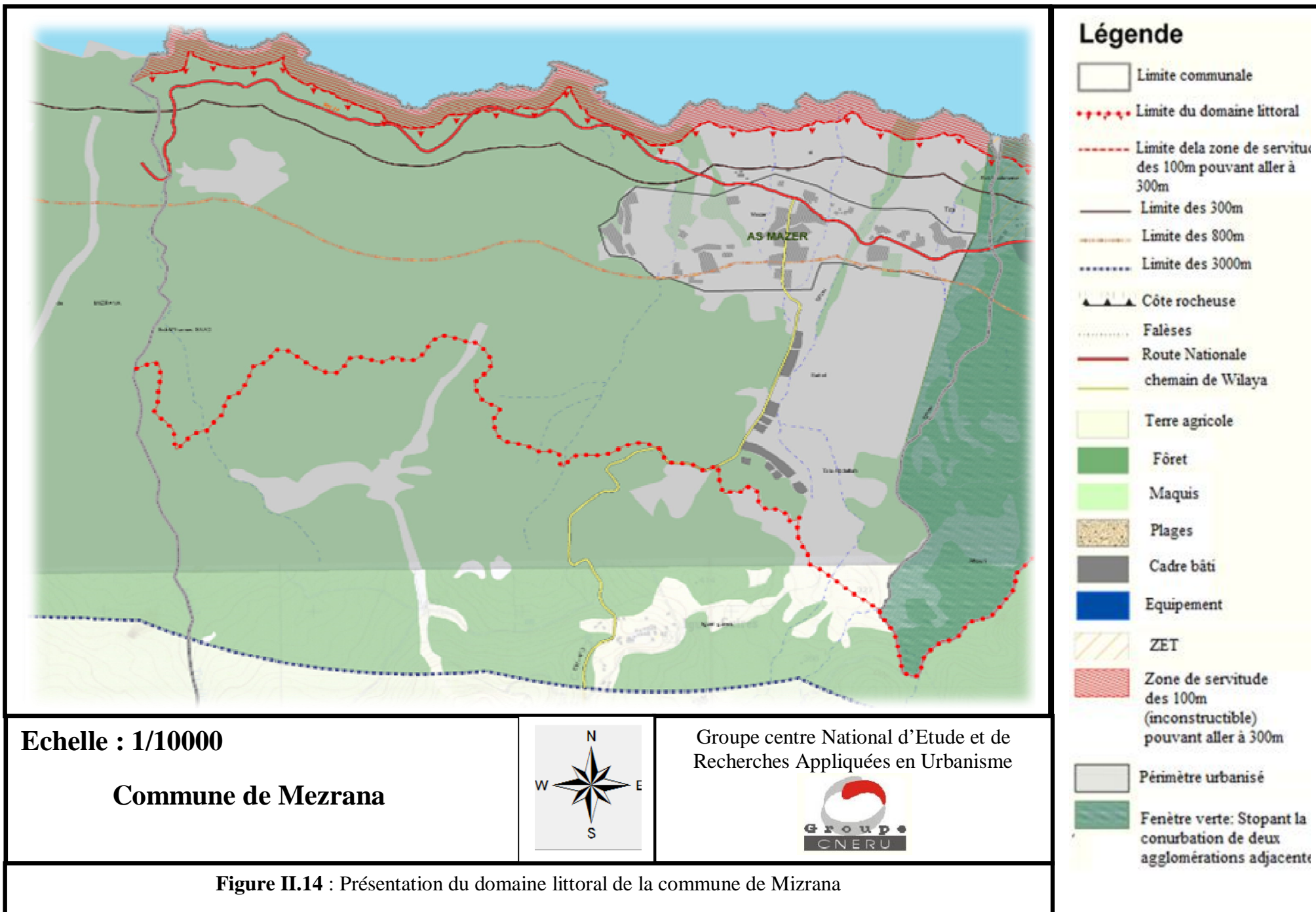
Tableau II.14 : Le nombre des dossiers retenus et rejetés des permis de construction sur le littoral de chaque commune côtière entre 2003 et 2012. (D.E.W.Tizi-Ouzou, 2012)

Année	Nombre de dossiers traité	nombre de dossiers retenus	nombre de dossiers rejetés
2003	10	03	07
2004	91	61	30
2005	89	63	26
2006	55	26	29
2007	67	44	23
2008	86	71	15
2009	67	52	15
2010	102	65	37
2011	98	72	26
Mai 2012	26	10	16
Total	691	464	217

II.1.3. Présentation du domaine littoral des communes côtières

Les figures suivantes représentent les domaines littoraux qui correspondent aux communes littorales de la wilaya de Tizi-Ouzou qui sont respectivement (D.E.W.Tizi-Ouzou, 2012)

- Le domaine littoral de la commune de Mizrana.
- Le domaine littoral de la commune de Tigzirt.
- Le domaine littoral de la commune d'Iflissen.
- Le domaine littoral de la commune d'Azeffoun Ouest.
- Le domaine littoral de la commune d'Azeffoun Est.
- Le domaine littoral de la commune d'Ait Chafaa.



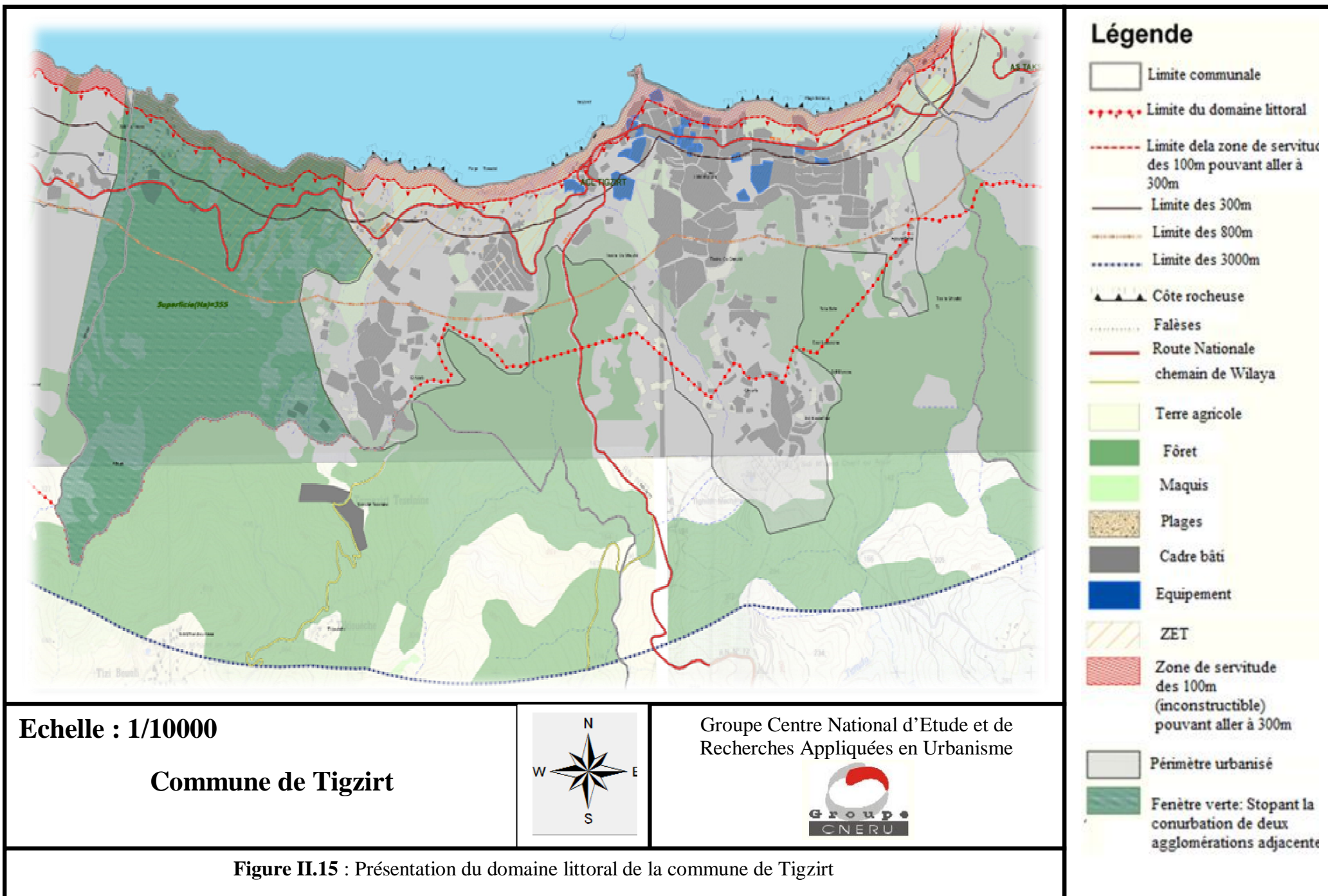


Figure II.15 : Présentation du domaine littoral de la commune de Tizirt

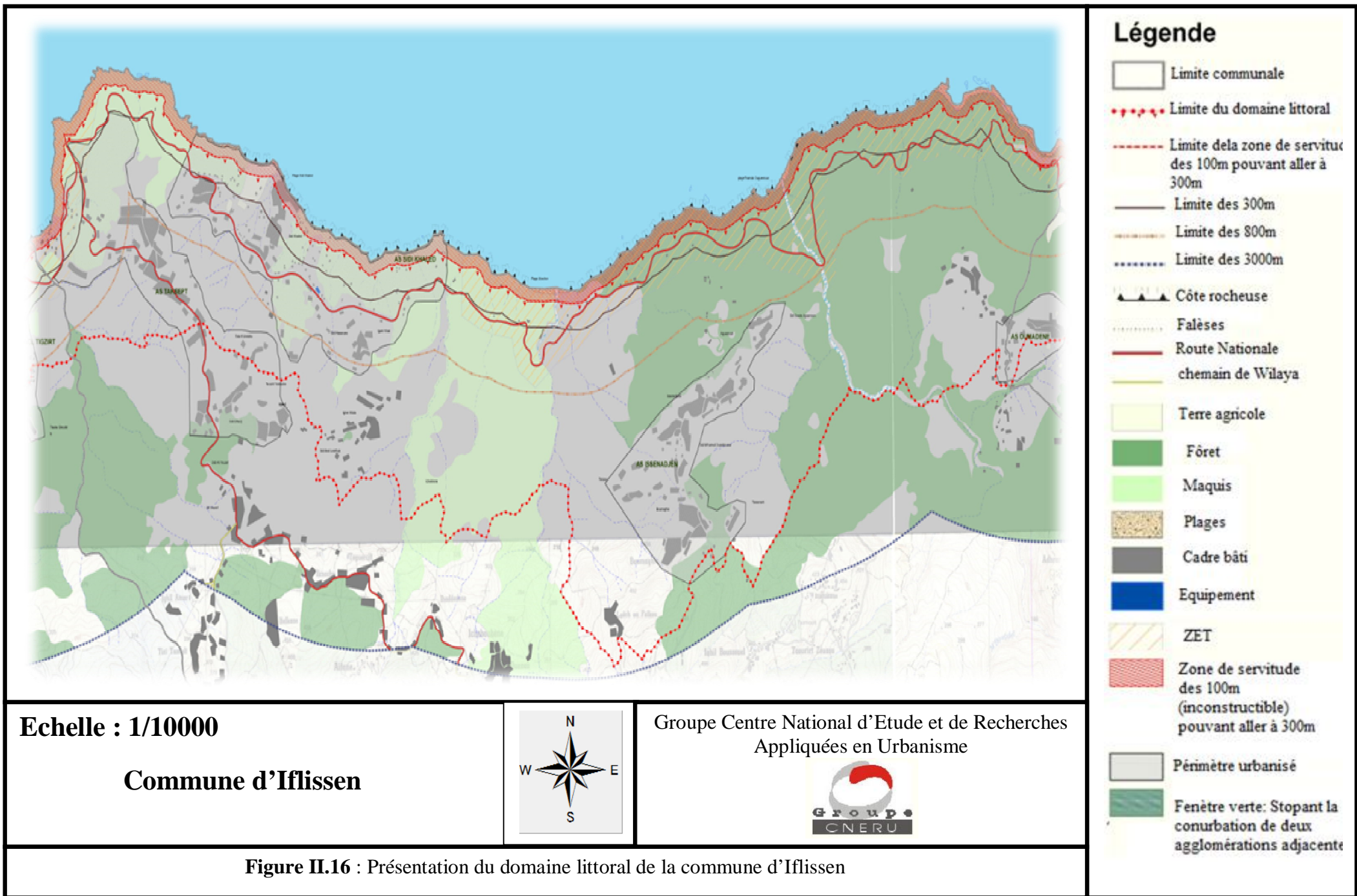
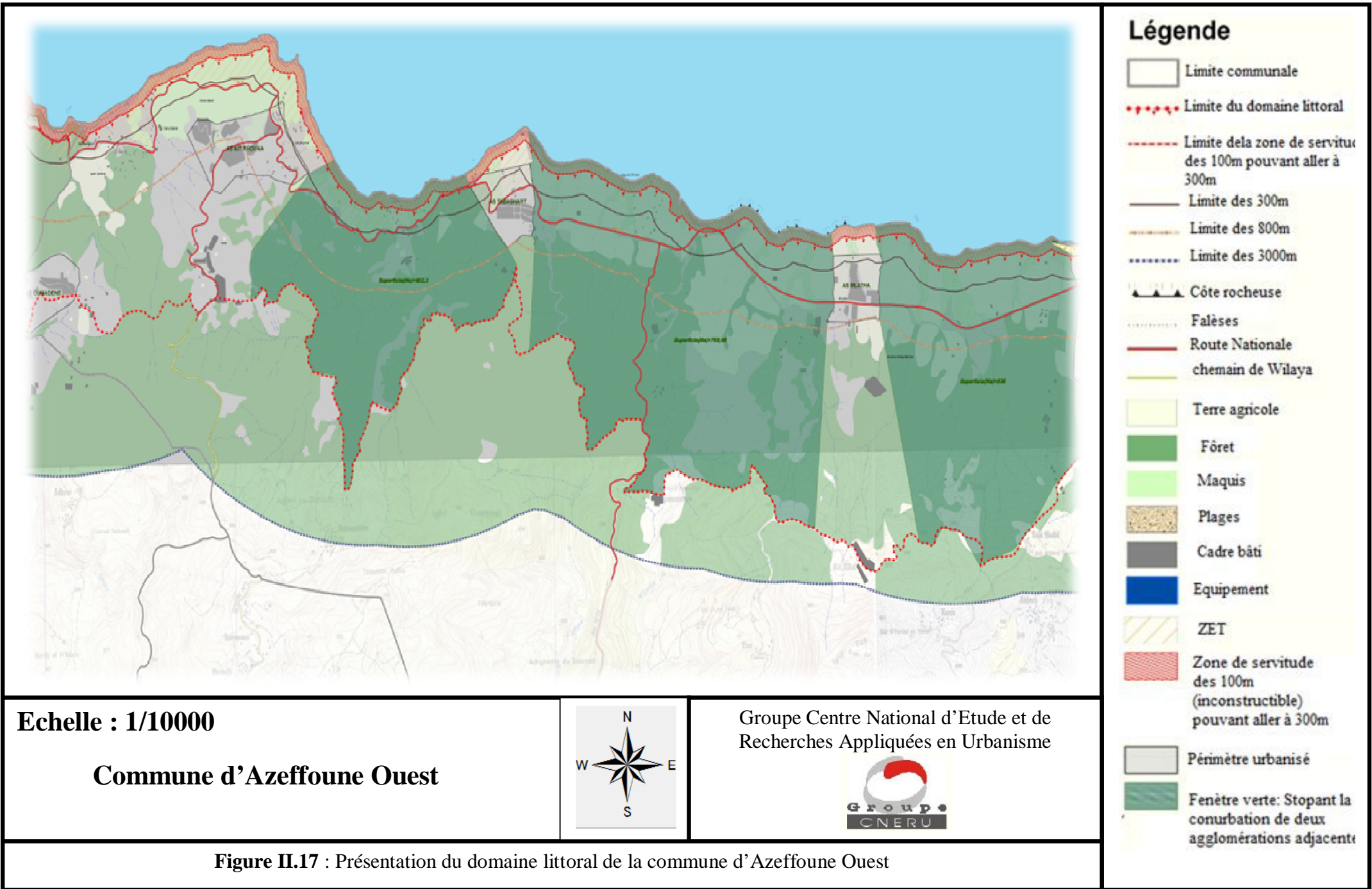
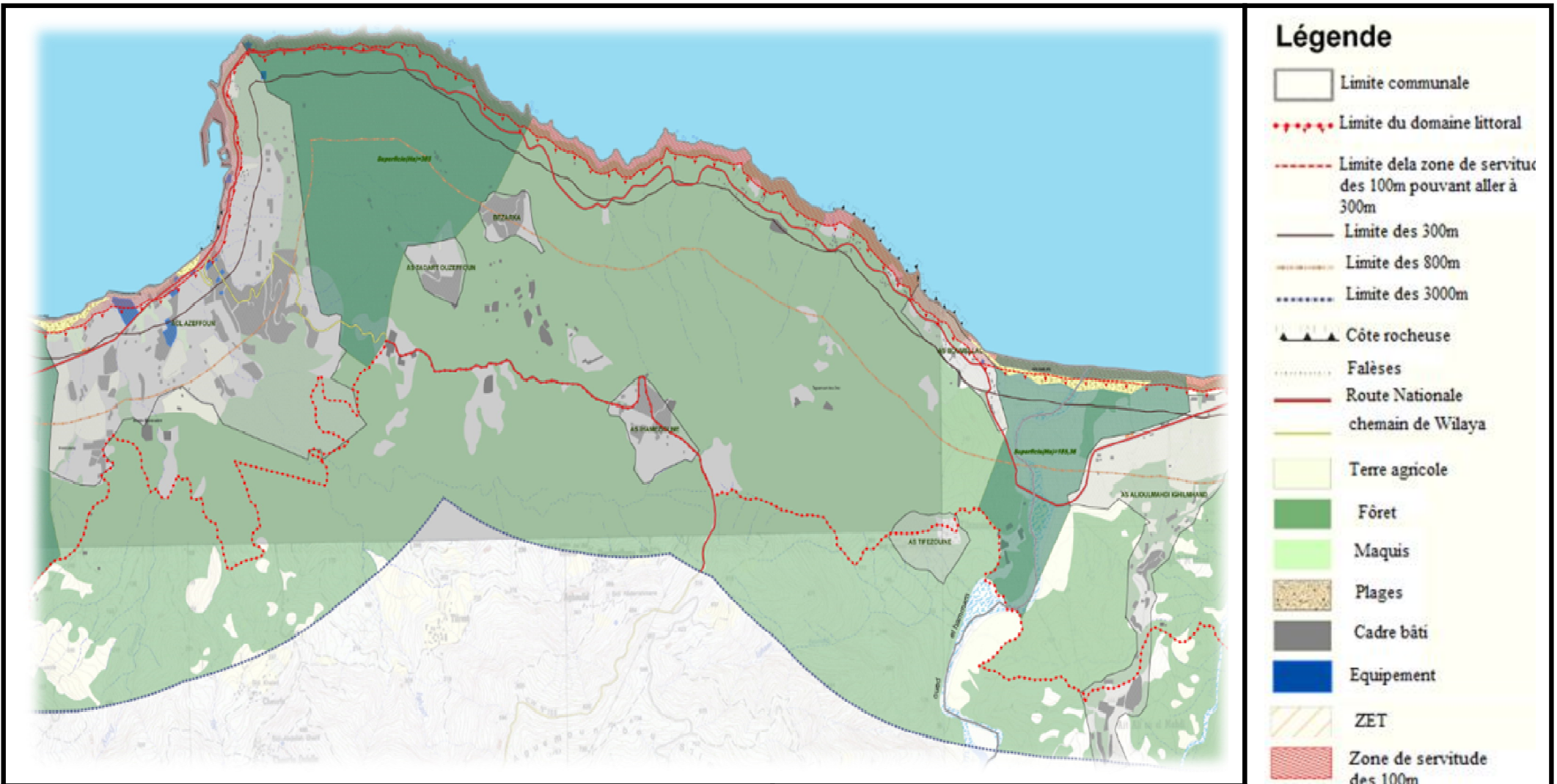


Figure II.16 : Présentation du domaine littoral de la commune d'Iflissen





Légende

- Limite communale
- Limite du domaine littoral
- Limite de la zone de servitude des 100m pouvant aller à 300m
- Limite des 300m
- Limite des 800m
- Limite des 3000m
- Côte rocheuse
- Falaises
- Route Nationale
- chemin de Wilaya
- Terre agricole
- Forêt
- Maquis
- Plages
- Cadre bâti
- Equipement
- ZET
- Zone de servitude des 100m (inconstructible) pouvant aller à 300m
- Périmètre urbanisé
- Fenêtre verte: Stopant la conurbation de deux agglomérations adjacentes

Echelle : 1/10000

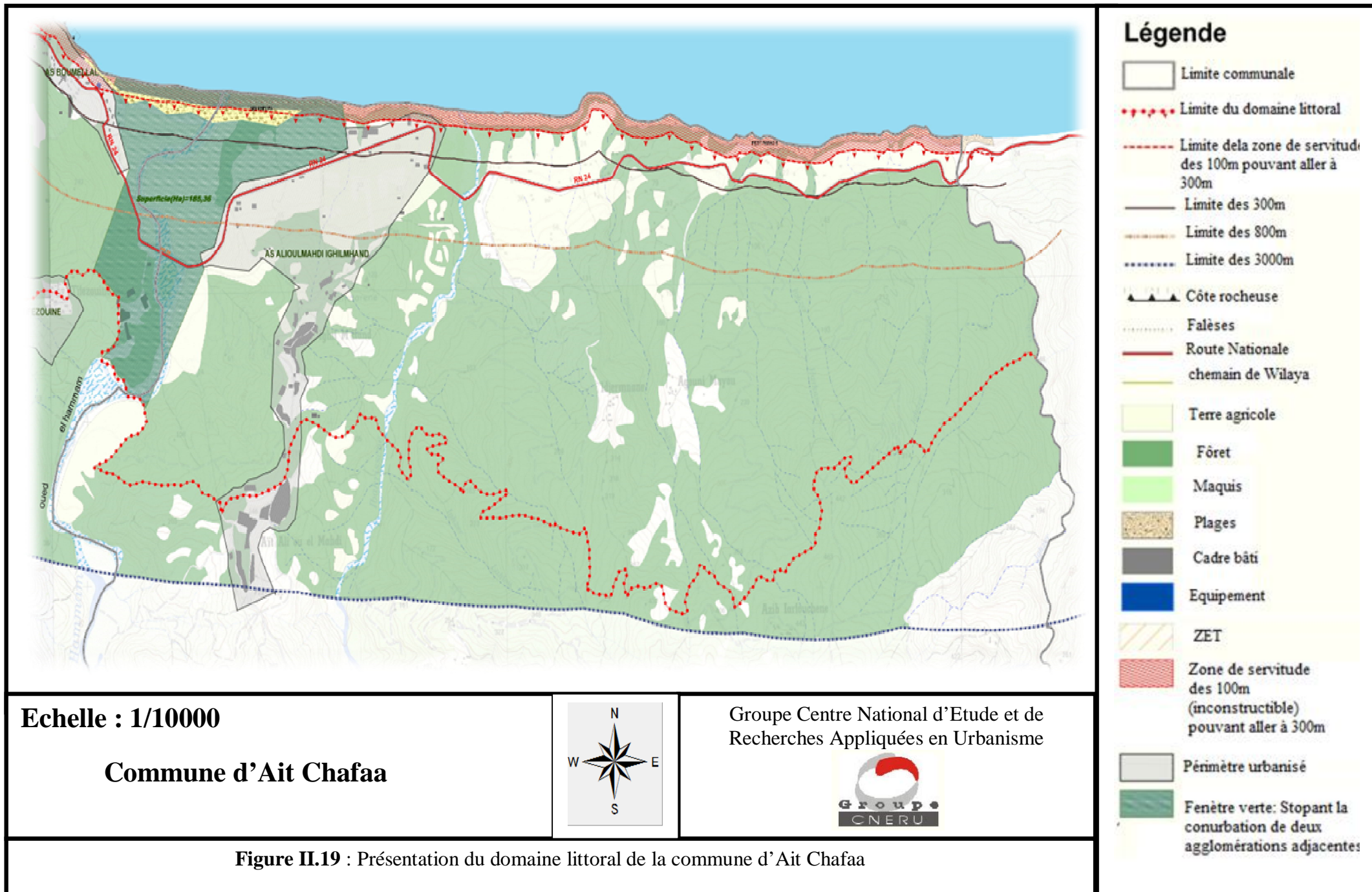
Commune d'Azeffoune Est



Groupe Centre National d'Etude et de Recherches Appliquées en Urbanisme



Figure II.18 : Présentation du domaine littoral de la commune d'Azeffoune Est



Chapitre III

Analyses et

Discussions

III.1. Etude de l'évolution de l'état du littoral :

III.1.1. Le linéaire côtier autorisé et interdit à la baignade

A l'ouverture de la saison estivale, les autorités en affichent l'ordre sur proposition du secrétaire général de la wilaya, selon l'arrêté qui porte l'article déterminant les plages interdites ou autorisées à la baignade. Ainsi, la direction de la protection civile met en place des dispositifs de surveillance des plages autorisées à la baignade par la commission de la wilaya (Anonyme 1, 2009).

La commission de la wilaya a recensé 12 plages réparties sur les 02 secteurs d'Azeffoun et de Tizirt qui sont portées dans les deux tableaux suivants (Tableau III.1 et Tableau III.2):

Tableau III.1 : Les plages autorisées à la baignade selon chaque commune. (D.E.W.Tizi-Ouzou, 2012)

Commune	Longueur de la plage(m)	Superficie de la plage (m2)
Tigzirt	3 500	62 000
Ifliessen	1 000	12 000
Azefoun	21 000	33 000
Ait Chaffa	2 000	40 000

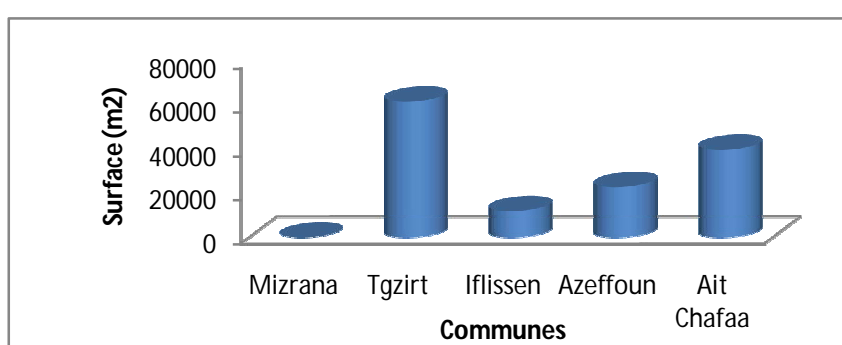
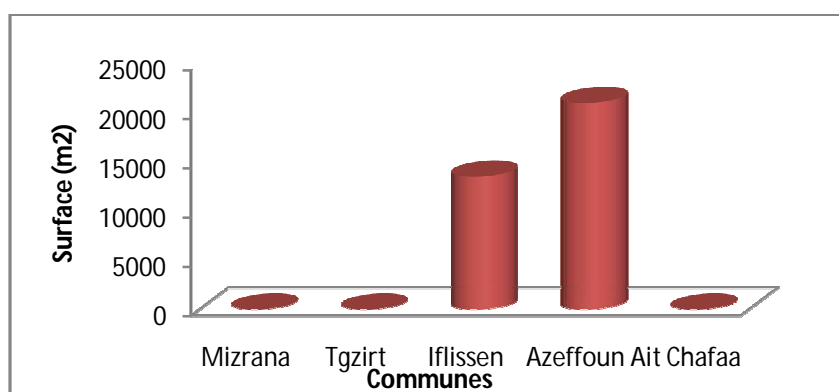


Figure III.1 : Surface totale des plages autorisées à la baignade de chaque commune littorale

Tableau III.2 : Les plages interdites à la baignade. (D.E.W.Tizi-Ouzou, 2012)

Commune	Longueur de la plage(m)	Superficie de la plage (m2)
Iflissen	1 000	13 500
Azeffoun	1 400	21 000

**Figure III.2** : Surface totale des plages interdites à la baignade de chaque commune littorale

Selon les données obtenues, les estivants étaient privés de l'utilisation de **6,1km (57%)** de la cote sur un total de **10,7km** en **2005**. Ce linéaire côtier sableux était interdit à la baignade pour plusieurs raison :

- La pollution des eaux de baignade de la plage du centre d'Azeffoun (1,5 km) qui est réceptacle final des rejets de la commune véhiculés par l'oued Tifrest ;
- Difficulté d'accès à la plage Sidi Khelifa (Ait Chaffaa) qui s'étend sur une longueur de 2,5 km ;
- La dangerosité des plages (les rochers à fleurs d'eau, les courants violents et les tourbillons) ;

III.1.2. La pression de tourisme balnéaire

Le tourisme constitue, de nos jours, l'épine dorsale de toute nation qui inscrit son économie dans une vision globale de développement durable. Le littoral accueille d'importantes populations permanentes et touristiques qui cumulent pendant le mois de pointe touristique, cette densité est beaucoup plus forte, puisque les régions côtières comprennent souvent des arrière-pays montagneux ou désertique peu peuplés. En rapportant ces chiffres non plus à la surface des régions côtières mais au linéaire, on obtient un indicateur de densité linéique qui illustre mieux l'ampleur des pressions sur le littoral (Anonyme, 2009).

Cet afflux saisonnier de millions de personnes n'est pas sans poser des problèmes d'aménagement du territoire et traitement (eaux, déchets.....) connaître son évolution et ses éventuels impacts importants.

Tableau III.3 : Nombre d'estivants sur le littoral de Tizi-Ouzou.

Années	2005	2006	2007	2008	2009	2012
Nombre d'estivants par jour	27356	17682	18014	29051	30873	31400

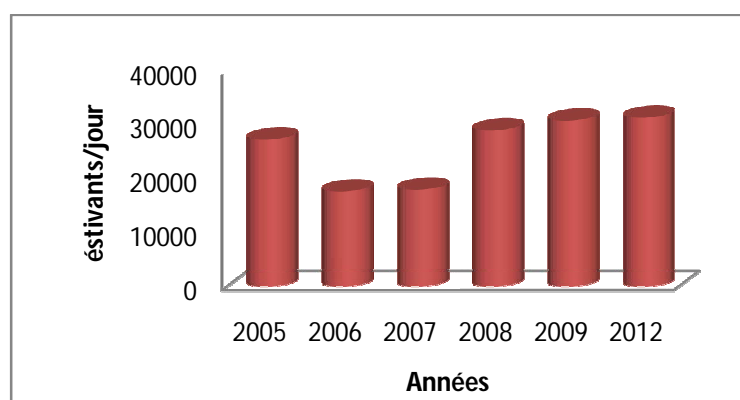


Figure III.3 : Nombre d'estivants sur le littoral de Tizi-Ouzou.

Cette année, la fréquentation des plages est devenue grandissante sur le littoral de Tizi-Ouzou pendant 03 années successives en culminant jusqu'à 2012 avec 31400 estivants/jours.

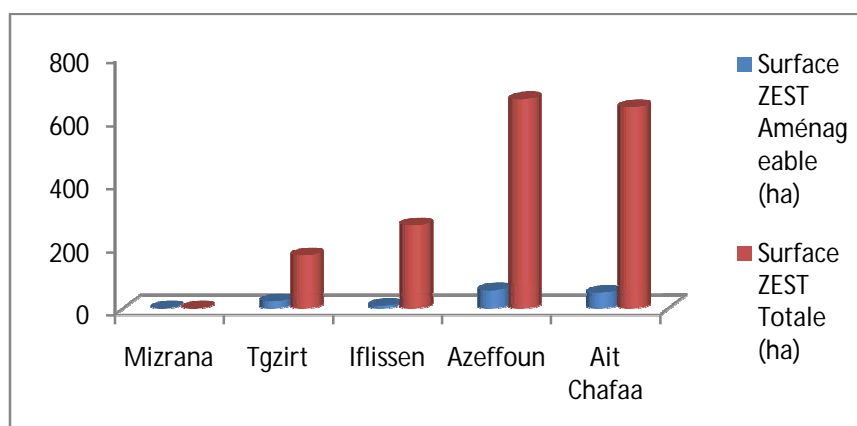
En plus de ces plages qui constituent un atout touristique attrayant, les communes côtières de la wilaya renferment des zones d'expansion touristiques importantes (ZET).

La loi N 03-03 du 17 Février 2003, relative aux zones d'expansion et sites touristiques dans l'article N 02 comme étant toute région ou étendue de territoire jouissant de qualités ou de particularités naturelles, culturelles, humaines et récréatives propices au tourisme, se prêtant à l'implantation ou au développement d'une infrastructure touristique et pouvant être exploitée pour le développement d'au moins une, sinon plusieurs formes rentables de tourisme.

Le programme lié au développement et l'aménagement du littoral est constitué par huit (08) ZET

Tableau III.4: Surface des zones d'expansion des sites touristiques de Tizi-Ouzou.

Commune	Surface ZEST Aménageable (ha)	Surface ZEST Totale (ha)
Mizrana	0	0
Tgzirt	22	168
Iflissen	8	263,4
Azeffoun	57,26	662,5
Ait Chafaa	49,08	637,5

**Figure III.4 :** Surface des ZEST totales et aménageables de la wilaya de Tizi-Ouzou.

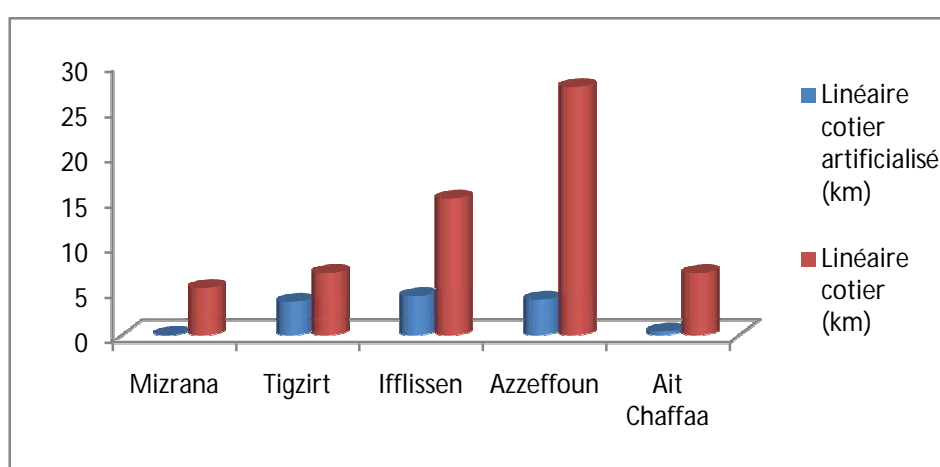
III.1.3. Le linéaire côtier artificialisé :

Les côtes sont depuis toujours le lieu privilégié, d'installation des ports, des villes et des activités industrielles, la moitié de la population mondiale actuelle est localisée à moins de 50km des rivages. Le littoral est donc soumis à de considérables pressions anthropiques de nature physique ou liées aux rejets de matières polluantes. La construction de jetées de ports, de plages artificielles, de maisons en bordures de dunes ou sur le littoral meuble modifiant l'équilibre dynamique de ce littoral (Lacaze, 1993).

La longueur du linéaire consommé dans les communes côtières de la wilaya de Tizi-Ouzou est représenté dans le tableau suivant :

Tableau III.5 : Le taux d'artificialisation du linéaire côtier de Tizi-Ouzou.

Communes	Linéaire côtier (Km)	Linéaire artificialisé (Km)	Le linéaire Artificialisé (%)
Ait Chaffaa	6,85	0,367	4,37
Azeffoun	27,47	3,89	14,16
Ifflissen	15,10	4,3	28,47
Tigzirt	6,87	3,67	53,42
Mizrana	5,21	0 état naturel	0
Totaux	61,5	12,16	19,77

**Figure III.5** : le taux d'artificialisation du linéaire côtier de chaque commune

Les chiffres obtenus lors de l'opération du bornage du littoral de Tizi-Ouzou lancé par le ministère de l'environnement et de l'aménagement du territoire, montrent une artificialisation importante dans la commune de Tigzirt avec un pourcentage de **53,42%** tandis que, dans la commune de Mizrana, l'état du littoral est naturel : toutes les agglomérations sont en dehors de la bande des 300.

Pour l'ensemble des communes côtières de la wilaya de Tizi-Ouzou la part de linéaire côtier envahi par le béton (artificialisé) est de **12,16 km**, ce qui correspond à **19,77%**

III.1.4. Le taux d'urbanisation :

Dans le monde, la moitié de la population humaine vit dans les zones côtières.

Certains facteurs économiques, les possibilités de loisirs et les bienfaits liés à la communion avec la nature qu'offre la vie au bord de l'océan sont des raisons qui expliquent ce déplacement vers les côtes. Ces nouveaux groupes de population, une fois installés deviennent

des sources de pollution toujours plus importantes. Nulle part sur le littoral la présence de l'homme du XX siècle avec ses besoins en énergie et ses habitudes de consommation, n'est tout à fait neutre vis-à-vis de l'écosystème côtier (Lacaze, 1993).

Le taux d'urbanisation dans les communes côtières de la wilaya de Tizi-Ouzou est représenté dans le tableau suivant :

Tableau III.6: Le taux d'urbanisation dans les communes côtières de Tizi-Ouzou

	Population total (habitant)	Population chef lieu (habitant)	Taux d'urbanisation (%)	Taux d'accroissement
Ait Chaffaa	3775	739	0	-0,2
Azzeffoun	16847	6196	10,99	+0,5
Ifflissen	14311	2819	0	-0,2
Tigzirt	11962	8001	14,19	+1,4
Mizrana	9469	2286	0	-0,1
Total	56364	20041	25,18	1,4

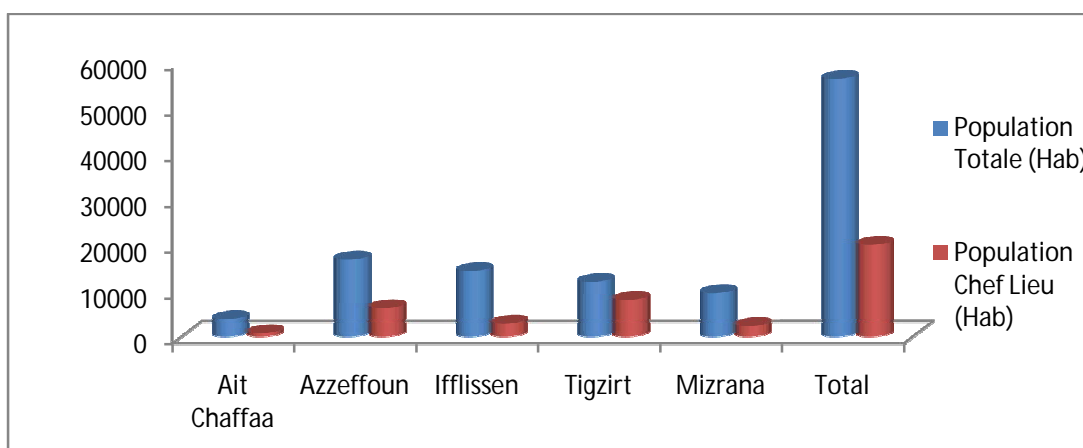


Figure III.6 : Le total d'urbanisation des communes côtières de la wilaya de Tizi-Ouzou.

Selon le dernier recensement de 2008, la population de la wilaya de Tizi-Ouzou a atteint **1.127.166 habitants**. Dans notre zone d'étude (communes côtières), la population est estimée à 05% (1.127.166 habitants) avec un taux d'accroissement de **1,4** entre 1998 et 2008.

L'analyse de la **figure III.6** fait ressortir que les milieux urbains du littoral ne concentrent que 25,18% de la population alors que les 74,82% restant s'entassent dans les milieux ruraux.

Il est à signaler que lors de nos sorties sur le terrain (les communes côtières). Nous avons constaté que certaines communes ont un aspect rural, il s'agit de, Mizrana, Ifflissen et la commune d'Ait Chaffaa.

III.1.5. La production des déchets solides :

Depuis le milieu des années 70, les déchets urbains sont devenus un sujet très important dans la gestion urbaine dans les pays méditerranéens. Cela concerne surtout les déchets produits par les ménages, collectés et traités par les municipalités ou par des opérateurs privés pour leur nom. Le volume des déchets a doublé ou triplé en 30 ans (Anonyme, 2007).

Les communes côtières génèrent des millions de tonnes de déchets solides par an. Ces déchets proviennent d'abord des rejets directs des ménages, puis du développement touristique et commercial (IFEN, 2003).

La très forte croissance en volume de déchets reflète les excès des sociétés de consommation, de même que la rapide augmentation de l'usage des emballages. Le défi des autorités est donc de pouvoir traiter une croissance des déchets, couplée à la croissance urbaine (Anonyme, 2007).

L'analyse sur les déchets nous fait constater que le taux de déchets collectés a connu une hausse d'après les services d'hygiène des communes côtières, la collecte se fait une fois par jour généralement la nuit, soit vers les décharges contrôlées, comme celles d'Ait Chaffaa et d'Azzeffoun, ou vers les décharges sauvages qui sont réparties sur toutes les communes côtières (151 décharges sauvages).



Figure III.7 : La décharge contrôlée d'Ait Chaffaa.



Figure III.8 : La décharge contrôlée d’Azeffoun

III.1.6. L’érosion des côtes sableuses :

La mobilité du trait de côte est naturelle. Les vagues, le vent, les courants marins et la nature géologique et morphologique des côtes sont autant de paramètres qui expliquent ce phénomène. Cependant, les activités humaines peuvent venir bouleverser les grands équilibres naturels et ainsi avoir un impact sur la mobilité des côtes. La construction de quais, de ports et d’ouvrages de protection peut influencer les courants marins et les transports de sédiments. La mise en place de barrages sur les cours d’eau limite l’apport tellurique de sable et limons (IFEN, 2007).

Concernant le littoral de la wilaya de Tizi-Ouzou, l’effet érosif est marqué sur la plage Tassalast, la plage du port de Tizirt (actuellement réaménagée en port), la grande plage, les deux plages Feraoun et la plage Caroubier avec le recul du trait de côte de 10 à 15 m depuis 1979, alors que, la plage El Korchi située dans une crique a connu un recul de 30 m.

En moyenne, on peut retenir un recul global annuel de 820cm/an pour l’ensemble des communes côtières de la wilaya.

La plage de Tassalast à Tizirt illustre la gravité de ce phénomène (érosion), comme le montrent les figures, cette plage était auparavant sableuse, actuellement, elle est devenue une plage à galets. La construction du port de Tizirt était derrière cet appauvrissement, ce dernier ploque les vagues chargées en sable.



Figure N°III.9 : La plage de Tassalast en 2000 (Tigzirt)



Figure N°III.10 : La plage de Tassalast en 2013 (Tigzirt)

III.1.8. La production halieutique par grand groupe d'espèce :

L'activité de pêche comprend la pêche maritime et l'aquaculture, et soumise à des règles générales et des conditions déterminées dans l'article 03 de la loi 01-11 du 03 juillet 2001 et qui prend en considération le seuil maximum du stock pouvant être pêché dans le temps et la période d'exploitation, le contrôle des produits de pêche, les caractéristiques de l'outil de production et les mesures financières et fiscales (Anonyme, 2005).

La wilaya de Tizi-Ouzou dispose de :

- Un port nouvellement réceptionné à Azzeffoun (**figure III.9**) d'une capacité de : un bateau de commerce de 3000 tonnes, cinq chateliers, quinze sardiniers, trente petits-métiers et cinquante trois cases pêcheurs.
- Un port de pêche et de plaisance à Tigzirt (**figure III.8**) qui existait depuis l'époque romaine nouvellement réaménagé d'une capacité portuaire de cinq chalutiers, deux sardiniers, vingt quatre petits-métiers
- et soixante cases pêcheurs.

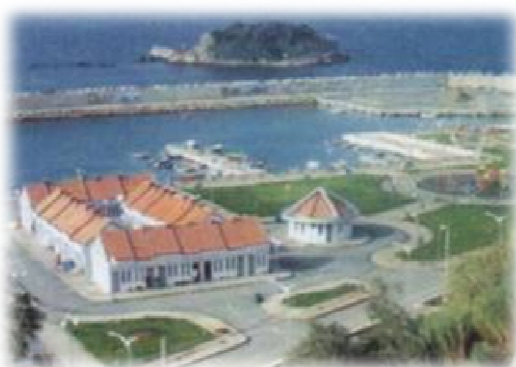


Figure III.11 : le port de Tigzirt



Figure III.12 : Le port d'Azeffoun

Le tableau suivant représente la production halieutique de la wilaya de Tizi-Ouzou :

Tableau III.7 : La production halieutique de la wilaya de Tizi-Ouzou de 2002 jusqu'à 2009.

Années	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Production halieutique (Tonne/an)	640	722,3	1267,25	1430,5	1284,3	1345,06	902,28	1011,69

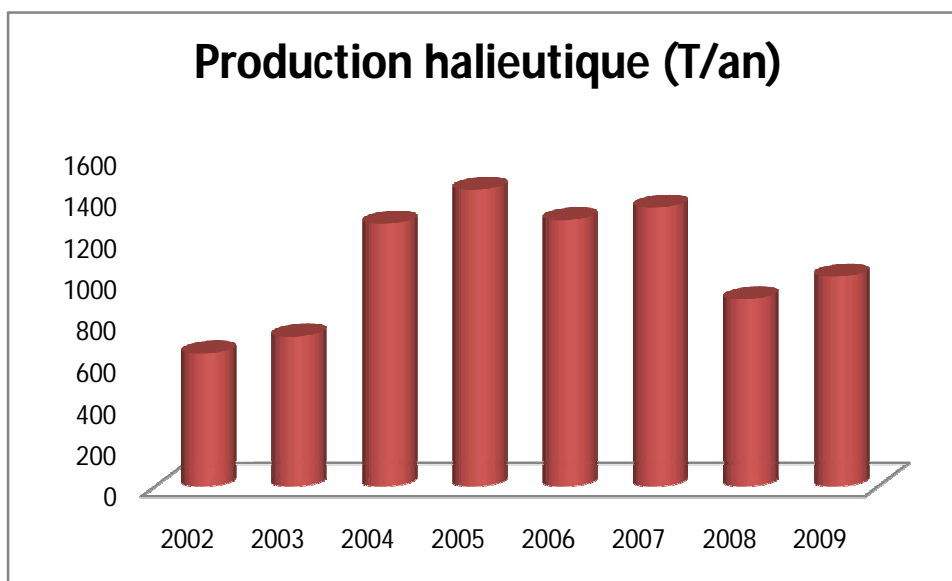


Figure III.13 : Quantité de la production halieutique entre 2002 et 2009

L'analyse de la **figure III.13** montre une augmentation sans cesse de la production halieutique partant de 640 T en 2002 jusqu'en 2005 où elle culmine avec une production de 1430,5 T. Selon les services de la pêche de la wilaya, cet accroissement est essentiellement dû à l'augmentation du nombre des embarcations injectées dans la flotte et la disponibilité du matériel de pêche, et ce grâce à l'efficacité du programme d'aide de l'état aux pêcheurs dans le cadre du programme de la relance économique.

La production halieutique a augmenté aussi grâce à d'autres embarcations venant des autres ports d'immatriculation notamment de Boumerdès et de Delys.

A partir de 2006, la production halieutique varie d'une année à l'autre, tantôt elle augmente, tantôt elle diminue pour enregistrer en 2009 un chiffre de 1011 T. La diminution des quantités pêchées est due à :

- Le taux d'immobilisation des diverses composantes de toute la flottille qui est passé de 36% en 2007 à 42,92% en 2008. Ceci est dû généralement d'une part au non enroutement de la majorité de petits-métiers et d'autre part, aux différentes pannes survenues au niveau des éléments de la flottille, ainsi que le changement d'activité de certains patrons et marins pêcheurs.

- 13,17% de la flottille de la wilaya exerçant hors ports d'immatriculation.

La pêche dans la wilaya de Tizi-Ouzou cible diverses espèces :

- Le poisson blanc (démersaux) : Rouget de roche, (*Mullus surmuletus*), Sole (*Solea solea*), Dorade rose (*Pagellus bogaraveo*), Saupé (*Sarpa salpa*) ;
- Le poisson bleu (pélagique) : Allache (*sardinella aurita*), Sardine (*Sardina pilchardus*), Thon rouge (*Thunnus thynnus thynnus*) ;
- Les crustacés : Crevette rouge (*Aristeus antennatus*) ;
- Les mollusques : Poulpe (*Octopus vulgaris*) ;
- Squales et Espadon : Squale liche (*Dalatias licha*) ;

La production halieutique est basée essentiellement sur les poissons bleus avec un taux qui avoisine les 60%, suivi des poissons blanc, des crustacées, Squales et Espadons, ainsi qu'aux mollusques qui viennent en dernière position avec un pourcentage ne dépassant pas les 02%.

(D.P.T, 2009)

III.2. Etude de l'état de la durabilité de la zone d'étude

III.2.1. Commune de Mizrana

Le tableau suivant (**Tableau III.8**) résume l'ensemble des résultats sur l'état de la durabilité de la commune de Mizrana.

Tableau III.8 : Etat de durabilité de la commune de Mizrana.

Indicateurs clés	Unité	Valeur	Seuil de durabilité	Commentaire
Population de la commune côtière / population de la wilaya	%	(9469/1127166) = 0.84	2	Faible concentration de la population totale de la wilaya dans la commune
Densité de la population de la commune / surface de la commune côtière	Habt /km ²	(9469/53.56) = 176	381	La densité de la commune de Mizrana est en dessous de la densité moyenne de la wilaya de Tizi-Ouzou

Nombres de rejets dans la commune / linéaire côtier de la commune	Rejets /km	22/5.21 = 4.22	0	Nombre de rejets dans la commune de Mizrana est très élevé
Nombre de plage interdit à la baignade /nombre total des plages de la wilaya	%	(0/12) = 0	0	Pas de plages qui sont interdites à la baignade au niveau de la commune de Mizrana
Zone d'expansion touristique : surface total aménagé / surface totale	%	0	/	Etat naturelle
Nombre d'infractions/linéaire côtier de la commune	Infractions /km	0/5.21 = 0	0	Pas d'infraction marquée pour la commune de Mizrana

III.2.2. Commune de Tizirt

Le tableau suivant (**Tableau III.9**) résume l'ensemble des résultats sur l'état de la durabilité de la commune de Tizirt.

Tableau III.9 : Etat de durabilité de la commune de Tizirt

Indicateurs clés	Unité	Valeur	Seuil de durabilité	Commentaire
Population de la commune côtière / population de la wilaya	%	(11962/127166) = 1.06	2	Faible concentration de la population totale de la wilaya dans la commune
Densité de la population de la commune / surface de la commune côtière	Habt /km ²	(11962/45) = 265	381	La densité de la commune de Tizirt est en dessous de la densité moyenne de la wilaya de Tizi-Ouzou.
Nombres de rejets dans la commune / linéaire côtier de la commune	Rejets /km	6/6.87 ~ 1	0	Presque un point de rejets chaque kilomètre du linéaire côtier de la commune de Tizirt
Nombre de plage interdit à la baignade /nombre total des plages de la wilaya	%	(0/12) = 0	0	Pas de plages qui sont interdites à la baignade au niveau de la commune de Tizirt

Zone d'expansion touristique (ha) : surface total aménagé / surface totale	%	22/168 = 13.09	/	La superficie consommée sur ces ZET est de 22 ha sur un total de 168 ha
Nombre d'infractions/linéaire côtier de la commune	Infractions /km	8/6.87 = 1.16	0	Plus d'une infraction par kilomètre pour la commune de Tizirt

III.2.3. Commune d'Iflissen

Le tableau suivant (**Tableau III.10**) résume l'ensemble des résultats sur l'état de la durabilité de la commune d'Iflissen.

Tableau III.10 : Etat de durabilité de la commune d'Iflissen

Indicateurs clés	Unité	Valeur	Seuil de durabilité	Commentaire
Population de la commune côtière / population de la wilaya	%	(14311/127166) = 1.26	2	Faible concentration de la population totale de la wilaya dans la commune
Densité de la population de la commune / surface de la commune côtière	Habt /km ²	(14311/97) = 147	381	La densité de la commune de d'Iflissen est en dessous de la densité moyenne de la wilaya de Tizi-Ouzou.
Nombres de rejets dans la commune / linéaire côtier de la commune	Rejets /km	45/15.1 ~ 3	0	Presque trois point de rejets chaque kilomètre du linéaire côtier de la commune d'Iflissen
Nombre de plage interdit à la baignade /nombre total des plages de la wilaya	%	(2/12) = 16.66	0	2 plages qui sont interdites à la baignade au niveau de la commune d'Iflissen
Zone d'expansion touristique : surface total aménagé / surface totale	%	8/263.4 = 3.03	/	La superficie consommée sur ces ZET est de 8 ha sur un total de 263.4 ha
Nombre d'infractions/linéaire côtier de la commune	Infractions /km	27/15.1 = 1.7	0	Plus d'une infraction par kilomètre pour la commune d'Iflissen

III.2.4. Commune d'Azeffoun

Le tableau suivant (**Tableau III.11**) résume l'ensemble des résultats sur l'état de la durabilité de la commune d'Azeffoun.

Tableau III.11 : Etat de durabilité de la commune d'Azeffoun

Indicateurs clés	Unité	Valeur	Seuil de durabilité	Commentaire
Population de la commune côtière / population de la wilaya	%	(16847/127166) = 1.49	2	Faible concentration de la population totale de la wilaya dans la commune
Densité de la population de la commune / surface de la commune côtière	Habt /km ²	(16847/127.3) = 132	381	La densité de la commune d'Azeffoun est en dessous de la densité moyenne de la wilaya de Tizi-Ouzou.
Nombres de rejets dans la commune / linéaire côtier de la commune	Rejets /km	1/27.45 ~ 0.03	0	On peu dire qu'on marque un état de durabilité pour cet indicateur dans la commune d'Azeffoun
Nombre de plage interdit à la baignade /nombre total des plages de la wilaya	%	(2/12) = 16.66	0	2 plages qui sont interdites à la baignade au niveau de la commune d'Azeffoun
Zone d'expansion touristique : surface total aménagé / surface totale	%	57.26/662.5 = 8.64	/	La superficie consommée sur ces ZET est de 57.26 ha sur un total de 662.5 ha
Nombre d'infractions/linéaire côtier de la commune	Infracti ons /km	32/27.45 = 1.16	0	Plus d'une infraction par kilomètre pour la commune de d'Azeffoun

III.2.5. Commune d'Ait Chafaa

Le tableau suivant (**Tableau III.12**) résume l'ensemble des résultats sur l'état de la durabilité de la commune d'Ait Chafaa.

Tableau III.12 : Etat de durabilité de la commune d'Ait Chafaa

Indicateurs clés	Unité	Valeur	Seuil de durabilité	Commentaire
Population de la commune côtière / population de la wilaya	%	(3775/1127166) = 0.33	2	Faible concentration de la population totale de la wilaya dans la commune
Densité de la population de la commune / surface de la commune côtière	Habt /km ²	(3775/85.8) = 49	381	La densité de la commune d'Ait Chafaa est en dessous de la densité moyenne de la wilaya de Tizi-Ouzou.
Nombres de rejets dans la commune / linéaire côtier de la commune	Rejets /km	3/6.85 ~ 0.43	0	Presque un point de rejets chaque 2 kilomètre du linéaire côtier de la commune de d'Ait Chafaa
Nombre de plage interdit à la baignade /nombre total des plages de la wilaya	%	(0/12) = 0	0	Pas de plages qui sont interdites à la baignade au niveau de la commune d'Ait Chafaa (Etat de durabilité)
Zone d'expansion touristique : surface total aménagé / surface totale	%	49.08/637.5 = 7.69	/	La superficie consommée sur ces ZET est de 49.08 ha sur un total de 637.5 ha
Nombre d'infractions/linéaire côtier de la commune	Infractions /km	21/6.85 = 3.06	0	Trois infraction par kilomètre pour la commune de d'Ait Chafaa (valeur élevée)

En résumé, le **Tableau III.13** nous résume l'ensemble de l'état de durabilité des cinq communes costières de la wilaya de Tizi-Ouzou

Tableau III.13 : tableau de synthèse de l'état de durabilité des cinq communes côtières

Indicateurs Communes	Le linéaire côtier interdit à la baignade	Le linéaire côtier artificialisé	La pression du tourisme balnéaire	Le taux d'urbanisation	La collecte des déchets solides	Somme Indicateurs conforme à la norme	Commentaire
Mizrana	+	+	+	+	-	4	Peu durable
Tigzirt	+	-	-	-	-	1	Non durable
Iflissen	-	+	+	+	-	3	Peu durable
Azeffoun	-	-	-	-	-	0	Non durable
Ait Chafaa	+	+	+	+	-	4	Peu durable

+ : indicateur conforme à la norme. - : indicateur non conforme à la norme.

- **Indicateur N°1 : Le linéaire côtier interdit à la baignade :**

Dans la wilaya de Tizi-Ouzou, parmi les indicateurs utilisés pour juger la durabilité de son littoral, le linéaire côtier interdit à la baignade, cette situation peut être expliquée par l'inexistence de problèmes de pollution des eaux côtières à l'exception des communes de d'Iflissen et Azeffoun qui contribuent lourdement à la dégradation des plages. Cela se traduit par :

- L'activité industrielle non développée dans notre zone d'étude ;
- Les rejets à ciel ouvert des déchets lieu des communes, Tigzirt et Azeffoun, qui se déversent dans la mer ont été pris en charge par la réalisation des stations d'épurations à Tassalast, à Mizrana, à Mlatha et au centre d'Azeffoun et les rejets des agglomérations rurales des communes côtières sont traités par les sept (07) bassins de décantation réalisés à cet effet.

Les autorités de la wilaya de Tizi-Ouzou déploient toujours des efforts afin de bien maîtriser la situation, on peut citer à titre non limitatif :

- Le projet d'extention des STEP notamment celle de Tassalast ;
- L'installation de nouvelles stations d'épuration dont les capacités sont 15000Eq.hab, 10000Eq.hab et 15000Eq.hab respectivement pour les communes d'Ait Chaffaa, de Mizrana et d'Iflissen.

La part des plages interdites à la baignade (2,1 km) ne peut pas être l'objet d'un aménagement à cause de leurs particularités (rochers à fleurs d'eau, courant violent, tourbillons).

- **Indicateur N°2 : Le linéaire côtier artificialisé :**

Le littoral de la wilaya de Tizi-Ouzou enregistre un deuxième indicateur de durabilité, en l'occurrence le linéaire côtier artificialisé. Dans cette wilaya, 80,23% du linéaire côtier est maintenu à l'état naturel en raison du caractère rocheux des côtes (le cas de Mizrana où les falaises occupent tout le linéaire côtier) qui entrave toute construction.

Il est aussi à signaler, que pour plusieurs raisons qui ne sont pas l'objet de cette étude, les gens ont tendance à se concentrer dans les montagnes ce qui réduit la pression foncière sur le littoral.

Pour parvenir à garder cet état satisfaisant, des mesures de gestion de l'espace doivent être prises en charge :

- Application et respect de la loi N° 02-02 relative à la valorisation du littoral, qui fixe :

- ❖ Une zone de servitude de 300m inconstructible et non aedificandi sauf pour les activités nécessitant de la mer;
 - ❖ Une distance d'au moins 5 km entre deux agglomérations adjacentes (fenêtre verte) déterminée dans l'article 12 ;
 - ❖ L'extension longitudinale du périmètre urbanisé des agglomérations situées sur le littoral est interdite au-delà de 03 km ;
 - ❖ Démolition des constructions illicites ;
- Mettre en place des programmes d'aide pour les communes intérieures de façon à maintenir toujours les populations et d'éviter l'exode rural.

- **Indicateur N°3 : La pression du tourisme balnéaire :**

Dans les communes côtières de la wilaya de Tizi-Ouzou, l'indicateur, pression du tourisme balnéaire constitue un secteur non développé dans le littoral de cette wilaya, cela n'étant pas dû au manque d'atouts touristiques, mais c'est pour cause d'insuffisance d'établissements hôteliers. Le littoral de la wilaya de Tizi-Ouzou dispose uniquement de 10 hôtels de capacité d'accueil totale de 327 lits et qui se concentre dans les deux communes, d'Azeffoun et Tizirt

Afin de bonifier le secteur touristique, plusieurs actions ont été mise en œuvre par la direction du tourisme et celle de l'urbanisme, notamment, les plages autorisées qui font l'objet de travaux d'aménagement et d'équipement, toujours en cours pour faire de ces espaces des lieux de convivialité répondant et satisfaisant les besoins des estivants. Ces travaux consistent en :

- La séparation de la zone de baignade de la zone de promenade ;
- L'aménagement de l'extérieur : éclairage public, alimentation en eau potable, assainissement et aménagement de voirie et parking.

- **Indicateur N°4 : Le taux d'urbanisation :**

L'ensemble des communes côtières de la wilaya présente une répartition par dispersion de la population :

- Les agglomérations chef lieu, qui constituent le milieu urbain, ne concentrent qu'un faible pourcentage ;
- Les agglomérations secondaires et les zones éparses hébergent le reste de la population ;

L'aspect rural et le non développement de l'activité touristique, commerciale et industrielle n'incite pas le transfert des populations vers les agglomérations côtières.

- **Indicateur N°5 : La collecte des déchets solides :**

La quantité de déchets collectée dans notre zone d'étude est inférieure à la quantité produite. Généralement la collecte n'est pas assurée dans les meilleures conditions et la mise en décharge à ciel ouvert constitue le seul moyen d'élimination de ces déchets.

Les décharges des communes côtières de la wilaya de Tizi-Ouzou sont localisées à proximité des forêts et des oueds ou bien sur des terres agricoles, leur prolifération fait que l'équilibre naturel se trouve constamment menacé.

Dans le cadre de la préservation du littoral, des actions ont été entreprises par la direction de l'environnement :

- Prise en charge de la gestion des déchets urbains des communes littorales par la réalisation de deux décharges contrôlées pour les agglomérations d'Azeffoun et d'Ait Chaffaa ;

- Projet de réalisation d'un centre d'enfouissement intercommunal, regroupant les communes de Mizrana, d'Ifflissen et de Tizirt.

Cependant, plusieurs contraintes sont liées à la mise en œuvre des programmes de gestion de ces déchets. Nous nous proposons de citer :

- L'indisponibilité des sites ;
- La majorité des terrains sont privés nécessitant l'expropriation (dépossession) ;
- Relief très accidenté, induisant obligatoirement l'intercommunalité ;
- Opposition des agglomérations riveraines aux projets de création de sites de décharges.

Mais de grands efforts restent encore à faire en matière de collecte, si la situation actuelle perdure, elle continuera d'engendrer des impacts qui feront l'actualité quotidienne : détérioration de cadre de vie (atteinte à l'esthétique de l'habitat), prolifération des vecteurs de maladies (zoonoses, épidémies...), contamination des ressources (sol, eaux, végétation). (Larid, 2003).

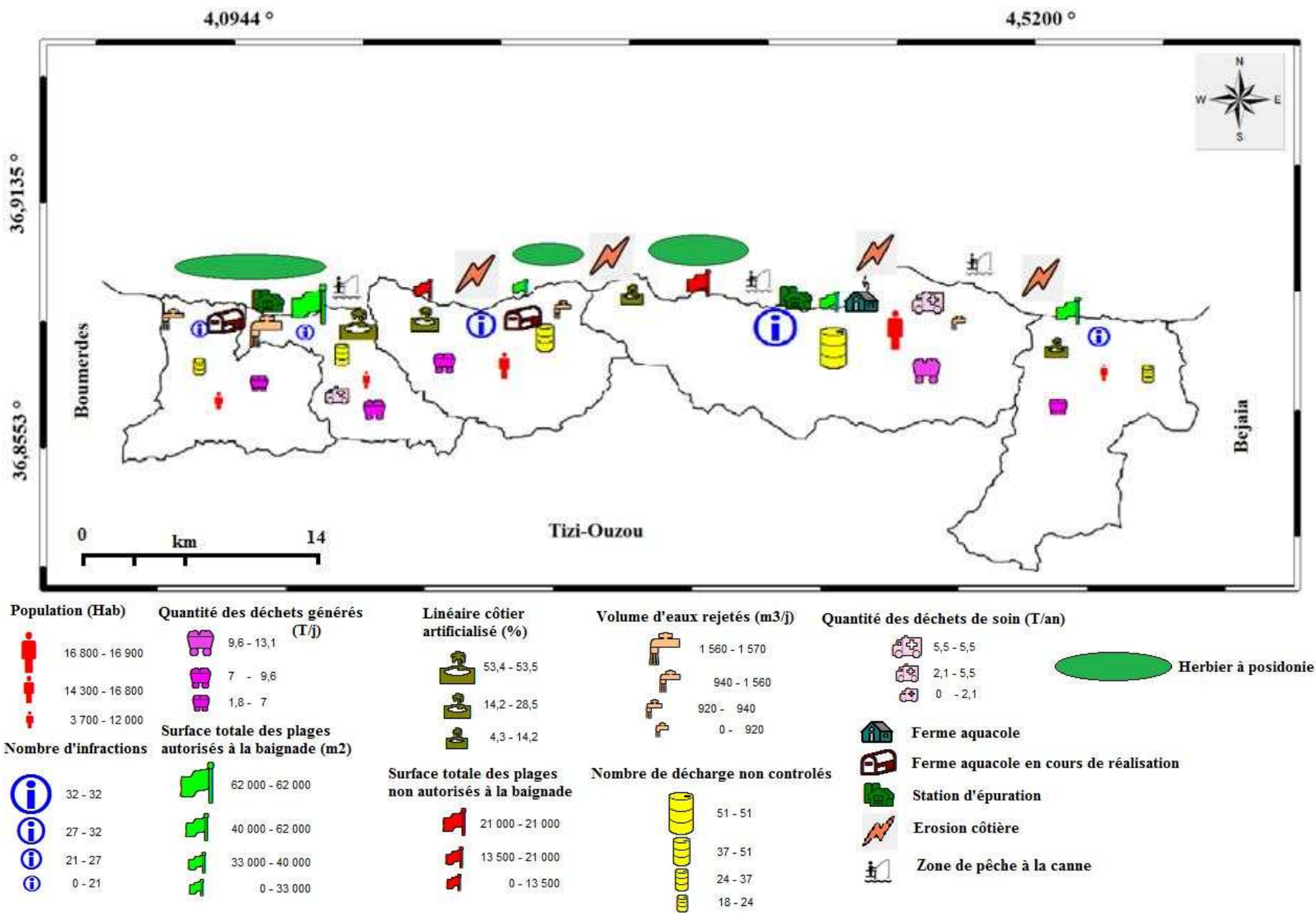


Figure III.14 : Carte de synthèse de l'état de littoral (Durabilité) des communes costières de la wilaya de Tizi-Ouzou

Conclusion

Comme nous l'avons mentionné en introduction, le littoral qui est un bien commun devient aujourd'hui sans crainte une poubelle du monde. Tout est concentré sur celui-ci : l'industrie avec toutes ses formes, la pêche, le tourisme ainsi que l'artificialisation. Ces activités contribuent sans doute au développement économique du pays d'un côté, mais aussi à la dégradation de ses milieux naturels d'un autre, ce qui les rend de plus en plus vulnérable.

Le littoral de Tizi-Ouzou, s'étalant sur environ 85Km, est caractérisé par une diversité géomorphologique terrestre et marine importante ainsi qu'une richesse biologique exceptionnelle, ce qui le qualifie sans nul doute, à jouir d'une bonne réputation qui ne cesse d'attirer d'importants afflux touristiques, mais une éventuelle atteinte ou bien dégradation touchant un tel capital n'est pas à exclure.

Durant les diverses étapes de l'analyse et de l'interprétation des données recueillis et des résultats obtenus, les traits d'une certaine forme de durabilité du littoral en question se tracèrent peu à peu, puisque l'évolution des indicateurs étudiées convergeait dans ce sens : nous avons relevé le plus grand nombre de ces derniers au niveau de la bande caractérisant la non durabilité

Et si ceci veut dire quelque chose, c'est bien que la situation que reflètent ces paramètres n'est pas critique, faisant que d'une certaine manière elle évolue dans une sphère stable et elle peut être réversible, ceci du moment qu'elle nous laisse une marge d'intervention pour pouvoir orienter le cours des choses de la manière la plus bénéfique pour l'environnement, vers un développement durable, et d'éviter ainsi toute atteinte à l'équilibre de l'écosystème.

Mais un tel constat ne doit pas nous noyer dans un optimisme inattentif et distrait quant à l'évolution des choses. La vigilance est exigée, car l'infléchissement de cette situation vers une durabilité à plus long terme, nécessite l'instauration d'une politique de gestion et de réaménagement visant la maîtrise de tout les acteurs pouvant avoir une influence directe ou indirecte sur l'état de durabilité de l'environnement en général et du littoral en particulier, avec tout ce que cela suppose comme action pour protéger le milieu naturel ainsi que ces ressources d'une part, pour prendre en charge les besoins socio-économiques des populations.

***Références
bibliographiques***

Anonyme, 2005 - Guide de l'investisseur, Ministère de la pêche et des ressources halieutiques. 30p.

Anonyme, 2007 - Evaluation environnementale stratégique, évaluation ex ante. EUROPEAID/119860/C/SV/ multi. Evaluation environnementale stratégique pour le Programme de Bassin Méditerranéen. Préparée pour le DG AIDCO/ programme de coopération transfrontalière. Commission Européenne. 101p.

Anonyme, 2009 - Tizi-Ouzou: quelles perspectives pour le tourisme? Tizi Agraw, Revue trimestrielle de l'APW de Tizi-Ouzou, N°02, Dans le cadre de la mise en place du schéma directeur de l'aménagement touristique à l'horizon 2025. 52p.

Anonyme 1, 2009 - Bilan final de la campagne de surveillance des plages et baignades. Direction de la protection civile de la wilaya de Tizi-Ouzou. 37p.

CNL, 2008 - Formation à la gestion intégrée des zones côtières, la loi littorale et le commissariat national du littoral 13-16 Avril 2008. Alger. 12p.

CNL, 2012 – Rapport finale, Commissariat National du Littoral 2012

D.E.W Tizi-Ouzou, 2012 - D.E.T, 2012 wilaya de Tizi-Ouzou direction de l'environnement rapport sur l'état du littoral 2012

Ghariani, 2005 - Gestion des zones côtières en Tunisie ; Centre d'Activités Régionales pour le Programme d'Action Prioritaires (CAR/PAP), split. 30-31 p.

Houdart, 2003 - Entre terre et mer, les 250 ans du littoral. Direction d'environnement et de l'aménagement littoral, Ifremer-Environnement. 9p.

IFEN, 2003 - Croissance des risques et des coûts des inondations par l'urbanisation du littoral en Languedoc-Roussillon. France. (Les cahiers régionaux d'environnement).

IFEN, 2007 - Analyse statistiques et cartographiques de l'érosion marine, numéro 06. 39p.

Lacaze, 1993 - La dégradation de l'environnement côtier, conséquences écologiques, science de l'environnement. Préface de F. Ramade, Ed: Masson, 149p.

Larid, 2003 - Analyse de durabilité dans le cadre du PAC "Zone côtière algéroise" (Algérie); Rapport de la deuxième étape- Mai et octobre Alger.

LOUDIA. Y, AMROUCHE. K, 2010 – Etude de quelques indicateurs de durabilité des communes côtières de la wilaya de Tizi-Ouzou.

MATE. 2005 - Programme d'Aménagement Côtier (PAC) : « Zones Côtière Algéroise » Activité : Protection des sites sensibles naturels marins du secteur Cap Djinat au Mont Chenoua, Impact des activités anthropiques. Programme d'Action Prioritaires, Centre d'Activités Régionales. Mars 2005.

Mithé, 2003 - Contribution à l'élaboration d'indicateurs spatiaux pour le suivi des Habitats Naturels par V Utilisation d'Indicateurs de structure du paysage : Application à la grande Camargue ; Diplôme d'Etudes Approfondies « structure et dynamiques spatiales- Evaluation et modélisation des territoires » Université de Provence (Aix- Marseille), U.F.R des sciences géographiques et de l'aménagement. 12p.

Plan Bleu, 2002 - Indicateurs pour le développement durable dans les régions côtières méditerranéennes, suivi des recommandations de la Commission Méditerranéenne de Développement Durable; Rapport final; Sophia Antipolis. 36p.

Annexes

Loi n° 02-02 du 5 février 2002, relative à la protection et à la valorisation du littoral

Le Président de la République, Vu la Constitution et notamment ses articles 122 et 126 ;
Vu l'ordonnance n° 66-62 du 26 mars 1966, relative aux zones et aux sites touristiques;
Vu l'ordonnance n°66-155 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code de procédure pénale ;
Vu l'ordonnance n°66-156 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code pénal ;
Vu l'ordonnance n° 73-12 du 3 avril 1973, modifiée et complétée, portant création du service national des gardes côtes ;
Vu l'ordonnance n° 76-80 du 23 octobre 1976 portant code maritime, modifiée et complétée par la loi n°98-05 du Aouel Rabie El Aouel 1419 correspondant au 25 juin 1998 ;
Vu la loi n° 83-03 du 5 février 1983 relative à la protection de l'environnement ;
Vu la loi n° 83-17 du 16 juillet 1983, modifiée et complétée, portant code des eaux ;
Vu la loi n° 84-12 du 23 juillet 1984, modifiée et complétée, portant régime général des forêts ;
Vu la loi n° 84-17 du 7 juillet 1984, modifiée et complétée, relative aux lois de finances ;
Vu la loi n° 90-08 du 7 avril 1990, relative à la commune ;
Vu la loi n° 90-09 du 7 avril 1990, relative à la wilaya ;
Vu la loi n°90-17 du 31 juillet 1990, modifiant et complétant la loi n°85-05 du 16 février 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé ;
Vu la loi n° 90-25 du 18 novembre 1990, modifiée et comptée, portant orientation foncière;
Vu la loi n° 90-29 du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et à l'urbanisme ;
Vu la loi n°90-30 du 1er décembre 1990 portant loi domaniale ;
Vu la loi n°98-04 du 20 Safar 1419 correspondant au 15 juin 1998 relative à la protection du patrimoine culturel ;
Vu la loi n°01-11 du 11 Rabie Ethani 1422 correspondant au 3 juillet 2001, relative à la pêche et à l'aquaculture ;
Vu la loi n°01-20 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et développement durable du territoire ; Après adoption par le Parlement, Promulgue la loi dont la teneur suit :

DISPOSITION PRELIMINAIRE

Article 1er- La présente loi a pour objet de fixer les dispositions particulières relatives à la protection et à la valorisation du littoral.

TITRE I DEFINITIONS

Art. 2. - Au sens de la présente loi. On entend par :

- cordon dunaire côtier : une langue de sable formée (dans un golfe ou une baie) de débris déposés par un courant côtier et sur laquelle peut se développer une végétation spécifique.
- dune : une butte ou colline de sable fin formée sur la zone côtière.
- endiguement : l'action de contenir les eaux de mer au moyen de longues constructions.
- enrochement : l'ensemble de roches ou de blocs de béton que l'on entasse sur un sol submergé pour servir de fondation ou de protection à des ouvrages immergés.
- formation côtière : une couche de terrain d'origine définie et sur laquelle se développe un ensemble d'espèces végétales présentant un faciès analogue.
- isobathe : des points d'égale profondeur en mer.
- lande : une étendue de terre où ne croissent que certaines plantes sauvages telles que bruyère, ajoncs, genêts ou toute autre variété similaire.
- lido : une lagune derrière un cordon littoral.
- marais : une nappe d'eau stagnante peu profonde recouvrant un terrain partiellement envahi par la végétation.
- off-shore : toute activité se situant sur la mer, loin du rivage.
- remblaiement : l'action de colmatage par alluvionnement.
- rivage naturel : zone couverte et découverte par les plus hautes et les plus basses eaux, les dunes et bandes littorales, les plages et lidos, les côtes rocheuses et les falaises, les plans d'eaux côtiers en communication en surface avec la mer et les parties naturelles des embouchures.
- vasière : endroit à fond vaseux.

CHAPITRE I Principes fondamentaux

Art. 3. - Dans le littoral, l'ensemble des actions de développement s'inscrit dans une dimension nationale d'aménagement du territoire et de l'environnement. Il implique la coordination des actions entre l'Etat, les collectivités territoriales, les organisations et les associations qui œuvrent dans ce domaine et se fonde sur les principes de développement durable, de prévention et de précaution.

Art. 4. - Dans le cadre de l'élaboration des instruments d'aménagement et d'urbanisme concernés, l'Etat et les collectivités territoriales doivent :

- veiller à orienter l'extension des centres urbains existants vers des zones éloignées du littoral et de la côte maritime,
- classer dans les documents d'aménagement du littoral comme aires classées et frappées des servitudes de non-aedificandi, les sites présentant un caractère écologique, paysager, culturel et touristique,
- encourager et œuvrer pour le transfert, vers des sites appropriés, des installations industrielles existantes dont l'activité est considérée comme préjudiciable à l'environnement côtier.

Art. 5. - L'état naturel du littoral doit être protégé. Toute mise en valeur du littoral doit être effectuée dans le respect des vocations des zones concernées.

Art. 6. - Le développement et la promotion des activités sur le littoral doivent se conformer à une occupation économe de l'espace et à la non détérioration du milieu environnemental. L'Etat décide des mesures réglementaires en vue de l'exploitation durable des ressources littorales.

CHAPITRE II Le littoral

Art. 7. - Au sens de la présente loi, le littoral englobe l'ensemble des îles et îlots, le plateau continental ainsi qu'une bande de terre d'une largeur minimale de huit cents mètres (800m), longeant la mer et incluant :

- les versants de collines et montagnes, visibles de la mer et n'étant pas séparés du rivage par une plaine littorale ;
- les plaines littorales de moins de trois kilomètres (3 km) de profondeur à partir des plus hautes eaux maritimes ;
- l'intégralité des massifs forestiers ;
- les terres à vocation agricole ;
- l'intégralité des zones humides et leurs rivages dont une partie se situe dans le littoral à partir des plus hautes eaux maritimes tel que défini ci-dessus ;
- les sites présentant un caractère paysager, culturel ou historique.

Art. 8. - Le littoral, au sens de l'article 7 cidessus, fait l'objet de mesures générales de protection et de valorisation énoncées par la présente loi.

Il comprend une zone spécifique qui fait l'objet de mesures de protection et de valorisation, dénommée zone côtière, qui comprend :

- le rivage naturel,
- les îles et les îlots,
- les eaux intérieures maritimes,
- le sol et le sous-sol de la mer territoriale.

Section I Dispositions générales relatives au littoral

Art. 9. - Il est interdit de porter atteinte à l'état naturel du littoral qui doit être protégé, utilisé et mis en valeur en fonction de sa vocation.

Art. 10. - L'occupation ; et l'utilisation des sols littoraux doivent préserver les espaces terrestres et marins remarquables ou nécessaire au maintien des équilibres naturels. Sont concernés par la présente disposition, les côtes rocheuses d'intérêt écologique, les dunes littorales et les landes, les plages, et les lidos, les forêts et les zones boisées littorales, les plans d'eau côtiers et leur proximité, les îlots et les îles et tous autres sites d'intérêt écologique ou de valeur scientifique sur le littoral, tels que les récifs coralliens, les herbiers sous marins et les formes ou formations côtières sous marines. Toutefois, peuvent être admises les installations ou constructions légères nécessaires à la gestion, au fonctionnement et la mise en valeur desdits espaces.

Art. 11. - Les espaces réservés aux activités touristiques et notamment les activités balnéaires et les sports nautiques, le camping et le caravaning, même à titre temporaire, sont définis par voie réglementaire qui en précise les conditions de leur utilisation. Ces activités sont interdites au niveau des zones protégées et des sites écologiques sensibles et font l'objet de prescriptions particulières dans les zones comprenant des sites culturels et historiques.

Art. 12. - L'extension longitudinale du périmètre urbanisé des agglomérations situées sur le littoral est interdite au-delà de trois (3) kilomètres. Cette distance englobe le tissu existant et les constructions nouvelles. L'extension de deux agglomérations adjacentes situées sur le littoral est également interdite, à moins que la distance les séparant soit de cinq (5) kilomètres au moins sur le littoral.

Art. 13. - La hauteur des agglomérations et autres constructions projetées sur les hauteurs des villes côtières doivent tenir compte des contours naturels de la ligne de crête.

Art. 14. - Sont réglementées, les constructions et les occupations du sol liées directement aux fonctions des activités économiques autorisées par les instruments d'aménagement et d'urbanisme sur la bande littorale comprise dans une superficie de trois (3) kilomètres à partir des plus hautes eaux maritimes.

Les conditions et les modalités de ces constructions et le taux d'occupation du sol sont fixées par voie réglementaire.

Art. 15. - Toute implantation d'activité industrielle nouvelle est interdite sur le littoral tel que défini à l'article 7 ci-dessus. Sont exclues de la présente disposition, les activités industrielles et portuaires d'importance nationale prévues par les instruments d'aménagement du territoire.

Les conditions et les modalités de transfert d'installations industrielles au sens de l'article 4 alinéa 3° ci-dessus, sont fixées par voie réglementaire.

Art 16. - Les réseaux routiers et les voies carrossables d'accès au rivage sont réalisés conformément aux dispositions ci-dessous :

1 - sont interdites les voies carrossables nouvelles parallèles au rivage dans la limite d'une bande de huit cents (800) mètres ;

2 - sont interdites les voies carrossables nouvelles sur les dunes littorales, les cordons dunaires côtiers et les parties supérieures des plages ;

3 - sont interdites les routes de transit parallèles au rivage réalisées sur une distance de plus de trois (3) kilomètres au moins à partir des plus hautes eaux maritimes. Toutefois, en raison de contraintes topographiques de configuration des lieux ou de besoins des activités exigeant la proximité immédiate de la mer, il peut être fait exception aux alinéas (1) et (2) ci-dessus. L'exception prévue ci-dessus est précisée par voie réglementaire.

Section II

Dispositions particulières relatives aux zones côtières

Art. 17. - Est régie par voie réglementaire, toute occupation des parties naturelles bordant les places et participant au maintien de leur dynamique et de leur équilibre sédimentaire, ainsi que celle des dunes bordières et des cordons sableux des parties hautes des plages non atteints par les hautes mers. Les services compétents prennent toutes les mesures nécessaires pour réhabiliter et/ou pour préserver le haut des plages et les cordons sableux bordiers, notamment contre le piétinement ou toute autre forme de sur fréquentation ou d'utilisation abusive. Les modalités d'application du présent article sont fixées par voie réglementaire.

Art. 18. - Sans préjudice des dispositions légales en vigueur en matière de servitudes de non-aedificandi et sous réserve du cas des activités et des services pour lesquels la proximité immédiate de la mer est une nécessité, ces servitudes peuvent être portées à trois cents (300) mètres pour des motifs liés au caractère sensible du milieu côtier. Les conditions et les modalités d'extension de la zone objet de non-aedificandi et d'autorisation des activités permises sont fixées par voie réglementaire.

Art. 19. - Les actions d'endigement, d'enrochement et de remblaiement ne sont pas autorisées quand elles portent atteinte à l'état naturel du rivage, sauf quand elles sont justifiées par des installations liées à l'exercice d'un service public dont la localisation en bord de mer est nécessaire ou en raison d'impératif de protection de la zone concernée.

Art. 20. - Sans préjudice des dispositions de la loi n° 01-11 du 11 Rabie Ethani 1422 correspondant au 3 juillet 2001 sus-visée, les autorisations d'extraction de matériaux et notamment de granulats sur le rivage et ses dépendances sont soumises à étude d'impact sur l'environnement, y compris dans les parties naturelles des zones d'embouchure et les lits des cours d'eau proches des rivages.

Les extractions de matériaux visées à l'alinéa précédent, à l'exception des travaux de désenvasement et de désensablement des ports sont formellement interdites lorsqu'elles concernent :

1 - les zones adjacentes aux plages, lorsqu'elles participent à leur équilibre sédimentaire;

2 - les plages ;

3 - les dunes littorales, lorsque leur équilibre ou leur patrimoine sédimentaire est menacé.

Art. 21. — L'extraction de matériaux sous marins en off-shore est interdite jusqu'à la limite de l'isobathe des vingt cinq (25) mètres. En cas de nécessité liée à la nature des fonds concernés ou des particularités liées aux écosystèmes qu'ils abritent, les zones concernées peuvent être étendues par voie réglementaire. Les activités industrielles en off-shore sont déterminées par voie réglementaire.

Art. 22. — Les agglomérations de la zone côtière de plus de cent mille habitants (100.000) doivent disposer d'une station d'épuration des eaux usées. Les agglomérations de moins de cent mille habitants (100.000) doivent disposer de procédés et de systèmes d'épuration des eaux usées.

Art. 23. - La circulation et le stationnement des véhicules automobiles sur le rivage naturel sont interdits.

Sont autorisés à circuler, en cas de besoin, les véhicules des services de sécurité, de secours ou de nettoyage et d'entretien des plages.

TITRE II

INSTRUMENTS DE MISE EN ŒUVRE

CHAPITRE I

Instruments de gestion du littoral

Art. 24. - Il est créé un organisme public dénommé commissariat national du littoral chargé de veiller à la mise en oeuvre de la politique nationale de la protection et de la mise en valeur du littoral en général et de la zone côtière en particulier. Cet organisme a pour mission notamment d'établir un inventaire complet des zones côtières, tant en ce qui concerne les établissements humains que les espaces naturels. Une attention particulière sera portée aux régions insulaires. L'organisation, le fonctionnement et les missions de cet organisme sont définis par voie réglementaire.

Art. 25. - L' inventaire visé à l'article 24 ci-dessus servira de base à l'élaboration :

1 - d'un système global d'information fondé sur des critères d'évaluation permettant un suivi permanent de l'évolution du littoral et l'élaboration d'un rapport sur l'état du littoral publié tous les deux ans ;

2 - d'une cartographie des zones côtières comportant notamment une cartographie environnementale et une cartographie foncière..

Art. 26. - Dans les communes riveraines de la mer et afin de protéger des espaces côtiers, notamment les plus sensibles, il est institué un plan d'aménagement et de gestion de la zone côtière dénommé plan d'aménagement côtier qui comporte l'ensemble des dispositions fixées par les lois et règlements en vigueur et celles de la présente loi. Les conditions d'élaboration du plan d'aménagement côtier, son contenu et les modalités de sa mise en oeuvre sont fixés par voie réglementaire.

Art. 27. - La qualité des eaux de baignade fait l'objet d'analyses périodiques et régulières conformément à la réglementation en vigueur. Les résultats des analyses doivent faire l'objet d'une information régulière des usagers.

Art. 28. - Un contrôle de tous les rejets urbains, industriels et agricoles susceptibles de dégrader ou polluer le milieu marin doit être effectué régulièrement. Les résultats qui en découlent sont portés à la connaissance du public.

Art. 29. - Les dunes font l'objet d'un classement en zones critiques ou en aires protégées. L'accès pourra y être interdit et des actions spécifiques de stabilisation du sol sont entreprises en recourant à des méthodes biologiques pour préserver le couvert forestier ou herbacé.

Art. 30. - Les parties des zones côtières où les sols et la ligne côtière sont fragiles ou menacés d'érosion, sont classées en zones critiques. L'accès pourra y être interdit et des actions seront entreprises pour assurer leur stabilisation. Les constructions, ouvrages, routes, parkings et aménagements de loisirs sont interdits dans ces zones critiques.

Art. 31. - Les espaces boisés de la zone côtière sont classés afin d'empêcher leur destruction et de garantir leur rôle de stabilisation des sols. Les coupes et arrachages des espèces végétales contribuant à la stabilisation des sols sont interdits. Cependant, dans certaines circonstances pouvant être utiles à l'environnement et dans l'intérêt des objectifs de la conservation de la nature, les coupes et le déracinement peuvent être justifiés comme une forme dynamique de gestion.

Art. 32. - Les marais, les vasières et les zones humides sont protégés et ne peuvent faire l'objet d'un changement d'affectation à moins que celui-ci soit d'intérêt environnemental. S'ils représentent un espace revêtant un intérêt environnemental, ils doivent faire l'objet d'un classement en aire protégée.

CHAPITRE II

Instruments d'intervention sur le littoral.

Art. 33. - En cas de pollution sur le littoral ou les zones côtières ou dans les autres cas de pollution marine nécessitant une intervention d'urgence, des plans d'aménagement sont institués à cet effet.

Les modalités de définition des plans d'intervention d'urgence, leur contenu et leur déclenchement ainsi que la coordination entre les différentes autorités intervenant dans leur mise en oeuvre sont précisés par voie réglementaire.

Art. 34. - Dans les zones littorales ou côtières sensibles ou exposées à des risques environnementaux particuliers et afin de mobiliser l'ensemble des moyens requis, il est institué un conseil de coordination côtière. La composition et le fonctionnement de ce conseil sont fixés par voie réglementaire.

Art. 35. - Il est institué un fonds pour financer la mise en oeuvre des mesures de protection du littoral et des zones côtières. Les ressources de ce fonds ainsi que les modalités de leur affectation sont fixées par la loi de finances.

Art. 36. - Des mesures d'incitation économique et fiscale favorisant l'application de technologies non polluantes et d'autres moyens compatibles avec l'internalisation des coûts écologiques, sont institués dans le cadre de la politique nationale de gestion intégrée et de développement durable du littoral et des zones côtières.

TITRE III

Dispositions pénales

Art. 37.- Sont habilités à procéder à la recherche et à la constatation des infractions aux dispositions de la présente loi et aux textes pris pour son application :

- les officiers et agents de police judiciaire ainsi que les corps de contrôle régis par le code de procédure pénale ;
- les inspecteurs de l'environnement.

Art. 38.- Les infractions aux dispositions de la présente loi et aux textes pris pour son application, sont constatées par des procès-verbaux qui font foi jusqu'à preuve du contraire. Les procès-verbaux sont, sous peine de nullité, transmis dans un délai de cinq (5) jours au procureur de la République territorialement compétent, par l'agent verbalisateur qui en adresse copie à l'autorité administrative compétente.

Art. 39.- Est puni d'un emprisonnement de trois (3) mois à un (1) an et d'une amende de cent mille dinars (100.000) à trois cent mille dinars (300.000) ou de l'une de ces deux peines, quiconque contrevient aux dispositions de l'article 15 de la présente loi. En cas de récidive, les peines visées à l'alinéa précédent sont portées au double. La juridiction compétente peut prononcer la confiscation des instruments, matériels et engins ayant servi à commettre l'infraction.

Art. 40.- Est puni d'un emprisonnement de six (6) mois à deux (2) ans et d'une amende de deux cent mille dinars (200.000) à deux millions de dinars (7.000.000) ou de l'une de ces deux peines, quiconque contrevient aux dispositions de l'article 20 ci-dessus. En cas de récidive, les peines visées à l'alinéa précédent sont portées au double. La juridiction compétente peut prononcer la confiscation des instruments, matériels et engins ayant servi à commettre l'infraction.

Art. 41.- Toute infraction aux dispositions de l'article 21 alinéa 1er ci-dessus est passible d'un emprisonnement de trois (3) mois à un (1) an et d'une amende de cent mille dinars (100.000) à trois cent mille dinars (300.000) ou de l'une de ces deux peines. Toute infraction aux dispositions de l'article 210 alinéa 2 ci-dessus est passible d'un emprisonnement d'un (1) an à deux (2) ans et d'une amende de cinq cent mille dinars (500.000) à un million de dinars (1.000.000) ou de l'une de ces deux peines. En cas de récidive, les peines visées aux alinéas 1er et 2 du présent article sont portées au double. La juridiction compétente peut prononcer la confiscation des instruments, matériels et engins ayant servi à commettre l'infraction.

Art. 42.- Toute infraction aux dispositions de l'article 23 de la présente loi est passible d'une amende de deux mille (2.000) dinars.

Art. 43.- Toute infraction aux dispositions de l'article 30 alinéa 2 de la présente loi est passible d'un emprisonnement de six (6) mois à un (1) an et d'une amende de cent mille dinars (100.000) à cinq cent mille dinars (500.000) ou de l'une de ces deux peines. En cas de récidive, les peines visées à l'alinéa précédent sont portées au double.

Art. 44.- Sur requête de l'autorité administrative compétente, le juge peut ordonner toute mesure nécessaire pour éviter, réduire ou remédier à un danger, une nuisance ou un inconvénient consécutifs aux infractions aux obligations prescrites par la présente loi.

Art. 45.- Pour les infractions prévues aux articles 39, 40, 41 et 43 ci-dessus, la juridiction compétente ordonne aux frais du condamné, soit la remise en état des lieux, soit l'exécution des travaux d'aménagement, conformément aux dispositions prévues par la présente loi.

DISPOSITION FINALE

Art. 46.- La présente loi sera publiée au Journal officiel de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 22 Dhou El Kaada 1422 correspondant au 5 février 2002.

Abdelaziz BOUTEFLIKA.