

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

المدرسة الوطنية العليا لعلوم البحر وتهيئة 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  
MASTER II EN SCIENCES DE LA MER  
OPTION : AMENAGEMENT DU LITTORAL**

*Thème :*

**Estimation par les systèmes d'informations géographiques de  
l'urbanisation dans le domaine littoral algérien  
(Exemple la Wilaya d'Alger)**

Présenté par:

**ABBAD Katia**

Soutenu le 09/10/2013 devant le jury composé de :

<b>Mr. Yacine HAMDANE</b>	<b>Maitre de conférences B</b>	<b>ENSSMAL</b>	<b>Président</b>
<b>Mr. Mohamed LARID</b>	<b>Maitre de conférences A</b>	<b>ENSSMAL</b>	<b>Examineur</b>
<b>M<sup>me</sup> Sihem BENZOUAI</b>	<b>Maitre assistante B</b>	<b>ENSSMAL</b>	<b>Examinatrice</b>
<b>Mr. Samir GRIMES</b>	<b>Maitre de conférences A</b>	<b>ENSSMAL</b>	<b>Promoteur</b>

**Promotion 2012 – 2013**

Dédicace

*Je dédie le fruit de mes années d'étude et ce travail :*

*A mes parents, mes sœurs et mon frère, je les remercie pour leur patience et leur soutien.*

*Je tiens à remercier tous mes amis qui m'ont soutenu et aidé de près ou de loin.*

## Remerciements

Mes plus vifs remerciements à :

Monsieur HAMDANE Y., maître de conférences (ENSSMAL), qui m'a fait l'honneur d'accepter la présidence de ce jury.

Je tiens à exprimer mes sincères remerciements à monsieur LARID M. Maître de conférence A et madame BENZOUAI S. Maître assistante B, pour avoir accepté d'examiner ce manuscrit et de participer à ce jury.

Je remercie Monsieur GRIMES. S, maître de conférences pour avoir accepté d'encadrer ce travail.

Ma profonde reconnaissance au personnel de la bibliothèque de l'ENSSMAL, ainsi qu'à toutes les personnes qui m'ont aidé de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

Je souhaiterais, aussi, remercier Monsieur MEBARKI M., pour m'avoir accordé du temps et pour ses précieux conseils.

Je suis reconnaissante à tous mes enseignants qui ont contribué à ma formation.

# *Sommaire*

# Sommaire

## Liste des cartes

## Liste des figures

## Liste des tableaux

## Introduction .....1

### Chapitre I : Généralités

I.1	Le littoral.....	2
I.2	Qu'est-ce que les SIG ? .....	3
I.3	Les étapes importantes de l'urbanisme en Algérie .....	4

### Chapitre II : Matériel et méthode

II.1	Description de la zone d'étude .....	6
II.2	Matériel .....	8
II.3	Méthodologie.....	9
II.3.1	Acquisition des images.....	9
II.3.2	Vectorisation.....	10
II.3.3	Calculs.....	12

### Chapitre III : Résultats et discussions

III.1	Résultats .....	22
III.2	Discussion générale.....	42

## Conclusion .....46

## Références bibliographiques

## Annexes

## Liste des cartes

Carte I. 1 : Wilayas côtières Algérienne .....	4
Carte III. 1: Évolution de l'urbanisation dans la commune de Zeralda années 2006 et 2013 .....	23
Carte III. 2 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Staouali années 2006 et 2013 .....	24
Carte III. 3 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Cheraga années 2006 et 2013 .....	25
Carte III. 4 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'Ain Benian années 2006 et 2013 .....	26
Carte III. 5 : Évolution de l'urbanisation dans la commune des Bains Romains années 2006 et 2013.....	27
Carte III. 6 : Évolution de l'urbanisation dans la commune du Rais Hamidou années 2006 et 2013.....	28
Carte III. 7 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Beb El Oued années 2006et 2013.....	29
Carte III. 8: Évolution de l'urbanisation dans la commune de Bologhine années 2006 et 2013 .....	30
Carte III. 9: Évolution de l'urbanisation dans la commune de la Casbah années 2006 et 2013 .....	31
Carte III. 10 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'Alger années 2006 et 2013 ...	32
Carte III. 11 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'El Hamma années 2006 et 2013 .....	33
Carte III. 12: Évolution de l'urbanisation dans la commune d'Hussein Dey années 2006 et 2013.....	34
Carte III. 13: Évolution de l'urbanisation dans la commune d'El Mohammadia années 2006 et 2013.....	35
Carte III. 14: Évolution de l'urbanisation dans la commune de Bordj El Kiffen années 2006 et 2013.....	36
Carte III. 15: Évolution de l'urbanisation dans la commune de Bordj El Bahri années 2006 et 2013.....	37

Carte III. 16 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'El Marsa années 2006 et 2013 .....	38
Carte III. 17 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'Ain Taya années 2006 et 2013 .....	39
Carte III. 18: Évolution de l'urbanisation dans la commune de Hraoua années 2006 et 2013	40
Carte III. 19: Évolution de l'urbanisation dans la commune de Reghaia années 2006 et 2013	41
Carte III. 20 : Évolution de l'urbanisation dans la wilaya d'Alger années 2006 et 2013 .....	43

## Liste des figures

Figure I. 1 : Organisation d'un SIG .....	4
Figure II. 1 : Images satellitaires de la commune d'Ain Benian à deux époques différentes 2006 et 2013 (Google Earth) .....	9
Figure II. 2 : Image satellitaire comprenant les wilayas côtières (Google Earth, 2013).....	10
Figure II. 3 : Interface du logiciel Ogr2gui 5.0 .....	11
Figure II. 4 : Création d'un polygone.....	12
Figure II. 5 : Procédures de conversion des données .KMZ en .TAB .....	13
Figure II. 6 : Boite de dialogue contenant les informations sur la carte affichée .....	14
Figure II. 7 : Ajout de la table contenant les polygones.....	14
Figure II. 8 : Création d'un nouveau champ .....	15
Figure II. 9 : Affichage de la table modifiée.....	15
Figure II. 10 : Procédures pour calculer la surface urbanisée .....	16
Figure II. 11 : Calcul de la longueur du trait de côte .....	16
Figure II. 12 : Calcul de la longueur du trait de côte urbanisé.....	17
Figure II. 13 : Procédure pour la création de la zone de servitude.....	18
Figure II. 14 : Calcul de la surface urbanisée dans la zone de servitude .....	18
Figure II. 15 : Procédure pour l'actualisation de la table.....	19
Figure II. 16: Procédure pour l'exportation d'une table .....	19
Figure II. 17 : Représentation de la conurbation.....	20
Figure II. 18: Conversion des données sur Excel.....	21

## Liste des tableaux

Tableau II. 1 : Caractéristiques principales de la Wilaya d'Alger .....	6
Tableau II. 2 : Récapitulatif des logiciels utilisés pour cette étude:.....	8
Tableau III. 1 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Zeralda années 2006 et 2013 .....	23
Tableau III. 2 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Staouali années 2006 et 2013 .....	24
Tableau III. 3 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Cheraga années 2006 et 2013 .....	25
Tableau III. 4 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'Ain Benian années 2006 et 2013.....	26
Tableau III. 5 : Évolution de l'urbanisation dans la commune des Bains Romains années 2006 et 2013.....	27
Tableau III. 6 : Évolution de l'urbanisation dans la commune du Rais Hamidou années 2006 et 2013.....	28
Tableau III. 7 : Évolution de l'urbanisation dans la commune du Beb EL Oued années 2006 et 2013.....	29
Tableau III. 8 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Bologhine années 2006 et 2013.....	30
Tableau III. 9 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de la Casbah années 2006 et 2013.....	31
Tableau III. 10 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'Alger années 2006 et 2013	32
Tableau III. 11 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'El Hamma années 2006 et 2013.....	33
Tableau III. 12 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'Hussein Dey années 2006 et 2013.....	34
Tableau III. 13 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'El Mohammadia années 2006 et 2013.....	35
Tableau III. 14 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Bordj El Kiffen années 2006 et 2013.....	36

Tableau III. 15 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Bordj El Bahri années 2006 et 2013.....	37
Tableau III. 16 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'El Marsa années 2006 et 2013.....	38
Tableau III. 17 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'Ain Taya années 2006 et 2013.....	39
Tableau III. 18 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Hraoua années 2006 et 2013.....	40
Tableau III. 20 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Reghaia années 2006 et 2013.....	41

# *Introduction*

## **Introduction**

---

Le phénomène de littoralisation est caractérisé par deux tendances corrélées : l'augmentation de la présence de l'homme et la diminution de la présence de la nature.

L'observation du processus et son analyse sont donc particulièrement importantes pour les pouvoirs publics qui ont à prendre les bonnes décisions politiques en matière d'aménagement et de gestion intégrée du littoral.

Pour observer l'évolution du littoral, il faut à la fois disposer d'indicateurs permettant d'analyser l'augmentation de la pression humaine liée au développement et disposer d'indicateurs permettant d'analyser la diminution des habitats naturels et de leurs richesses. Ces données peuvent être intégrées dans un Système d'Informations Géographiques. (Shine C. et Lefebvre C., 2005)

Ainsi, nous avons choisi, dans le cadre de ce mémoire, l'urbanisation comme indicateur « clé », dont nous avons suivi son évolution à travers deux périodes différentes.

Le présent mémoire, est né d'une collaboration entre deux institutions ; l'Ecole Nationale Supérieure des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral (ENSSMAL) et le Commissariat National du Littoral (CNL).

Cette étude s'articule autour de 3 chapitres. A travers le 1<sup>er</sup> chapitre nous avons abordés toutes les notions nécessaires pour la compréhension de la thématique. Dans le second chapitre « matériel et méthodes » nous expliquons la méthodologie suivie. Les résultats obtenus sont traités et discutés dans le troisième chapitre.

# ***Chapitre I : Généralités***

## **I.1 Le littoral**

La notion de littoral est communément admise par tous. Il s'agit de l'espace qui relie la terre et la mer. Il n'existe cependant pas de définition unique de ce territoire mais plusieurs méthodes pour le délimiter sur terre comme en mer. Ces définitions peuvent être d'ordres biologique, physique, économique, démographique ou juridique. (Colas, 2008)

Selon le Programme des nations unies pour l'environnement (PNUE), le littoral est une zone où les interactions sont les plus intenses.

Les principaux éléments du littoral sont :

- Les eaux côtières ;
- La zone intertidale ;
- Le trait de côte ;
- L'étage supra littoral ;
- Plateau côtier.

Le littoral mondial représente plus de 350 000 kilomètres de côtes (coastline) et plus de 2 millions de kilomètres de rivages (shoreline) répartis autour des différents continents et de nombreuses îles. Il s'avère que plus de 60 % de la population mondiale vit aujourd'hui sur la grande zone côtière. Ce qui représente environ 3,8 milliards d'individus vivant à moins de 150 kilomètres du rivage. (Shine C. et Lefebvre C., 2003)

La façade méditerranéenne, avec 2,8 millions de résidents en 2005, connaît une certaine saturation de son espace en bord de mer; la densité des communes littorales y est cinq fois supérieure à la moyenne nationale. (Insee, 2008)

L'Algérie ne déroge pas à la règle, la côte algérienne étant considérée aujourd'hui comme l'une des plus peuplées du bassin méditerranéen. (PAC, 2005)

On a estimé que plus de 40% de la population nationale vit sur un territoire représentant à peine 1,9% de la superficie totale du pays. (PAC, 2005)

Cette concentration de la population a induit l'artificialisation de la bande côtière que l'on appelle aussi « littoralisation ».

La littoralisation est le processus par lequel les populations et les activités économiques se rapprochent de plus en plus du littoral.

Au vue de la complexité de cette zone et des interactions qui y concours, le 5 février 2002, une loi relative à la protection et à la valorisation du littoral est entrée en vigueur.

Cette loi propose donc une définition du littoral qui est stipulée dans l'article 07 de la loi 02-02 comme suit :

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.

C'est à partir de cette volonté de protection et de valorisation qu'est née la notion de « Gestion Intégrée ».

La Gestion Intégrée de la Zone Côtière (GIZC) est basée sur une approche systémique mettant en relief les interactions qui existent entre les acteurs et les paramètres qui entourent cet écosystème, mais aussi leurs impacts sur ce dernier et fait appel à plusieurs outils dont les Systèmes d'Informations Géographiques (SIG).

## **I.2 Qu'est-ce que les SIG ?**

Le Comité Fédéral de Coordination Inter-Agences pour la Cartographie Numérique (FICCDC, 1988) définit les SIG comme étant :

« Un système d'information géographique est un système informatique de matériels, de logiciels, et de processus conçus pour permettre la collecte, la gestion, la manipulation,

l'analyse, la modélisation et l'affichage de données à référence spatiale afin de résoudre des problèmes complexes d'aménagement et de gestion ».

Un SIG est donc l'assemblage de plusieurs objets géographiques organisés en thèmes que l'on affiche sous forme de couches (routes, bâtiments, cours d'eau, limites de communes...) et se présente sous deux formes :

- Données géographiques qui nous renseignent sur la localisation et la forme des objets ;
- Données alphanumériques qui décrivent la nature et les caractéristiques de ces objets.

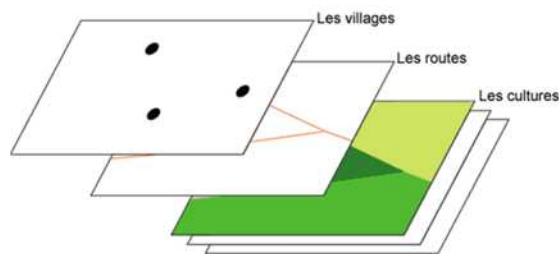


Figure I. 1 : Organisation des couches géographiques d'un SIG

### **I.3 Les étapes importantes de l'urbanisme en Algérie**

Afin de mieux comprendre le rôle de l'urbanisation et son impact, il est important de connaître les étapes importantes de son évolution. (Hafiane, 2007, modifié)

#### **1962 — 1970 : stabilité physique - croissance démographique et exode rural**

#### **1970 - 1985 : explosion urbaine et programme de développement public**

- Saturation des villes
- Apparition des bidons villes
- Création des ZHUN (Zones d'Habitation Urbaine Nouvelle)

#### **1985 - 2000 : crise économique et ralentissement**

- Mise en place de nouveaux instruments d'urbanisme (1990)
- Libération du marché foncier ;

- Désengagement de l'état de plusieurs programmes et projets planifiés (exemple du métro d'Alger).

**2001 - 2004 : redressement économique et reprise de l'action publique sur la ville**

- Encouragement de l'investissement privé dans l'immobilier
- Lancement de projets d'habitat et d'équipements

**2005 - 2009 : actions structurantes et projets urbains**

- Relance des projets

Pour tenter de gérer cette évolution et de mieux optimiser l'espace, des outils d'urbanisation ont été mis en place, tels que le Plan Directeur d'Aménagement Urbain (PDAU), le Plan d'Occupation des Sols (POS) ou encore des plans spécifiques aux zones côtières que l'on nomme Plan d'Aménagement Côtier (PAC), ces instruments sont cités dans la loi 90-29 du 1<sup>er</sup> décembre 1990 relative à l'aménagement et l'Urbanisme

A ceux-ci s'ajoute, la loi littorale 02-02, qui a pris quelques mesures dans l'article 12. En effet, l'extension longitudinale du périmètre urbanisé des agglomérations situées sur le littoral est interdite au-delà de trois (3) kilomètres.

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.

Le suivi de l'application de ces lois se fait à travers des investigations sur le terrain, mais aussi à l'aide des Systèmes d'Informations Géographiques (SIG).

## ***Chapitre II : Matériel et méthode***

## II.1 Description de la zone d'étude

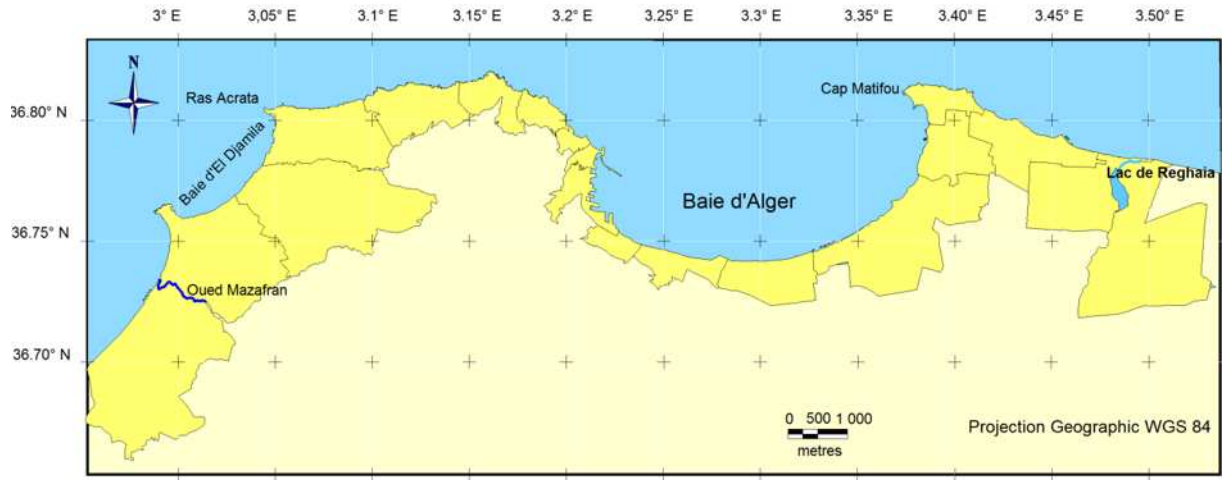
Afin d'illustrer ce travail, la Wilaya d'Alger a été choisie comme zone d'étude. Les principales caractéristiques de cette dernière ont été résumées dans le tableau II.1 et la carte II.1.

Tableau II. 1 : Caractéristiques principales de la Wilaya d'Alger

Description	Capitale économique et administrative
Limites	<p>Latitude entre 36°6 N et 36°8 N ; longitude entre 2°8 E et 3°38 E</p> <p>La Wilaya d'Alger se divise en trois zones :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-le secteur Est, allant du Cap Matifou à Oued Réghaïa;</li> <li>-le secteur centre, comprenant quant à lui la baie d'Alger;</li> <li>-le secteur Ouest, qui s'étend de Rais Hamidou jusqu'à l'Oued Mazafran</li> </ul>
Surface (Km <sup>2</sup> )	1 190
Linéaire côtier (Km)	110,6145
Nombre de communes	57
Nombre de communes littorales	19
Population (2008)	2, 858 449
Population vivant dans les communes littorales (2008)	583156,675
Densité (hab/km <sup>2</sup> )	2 511
Nombre de ZEST	13
Spécificité	Zone humide (Lac de Réghaïa)

La wilaya d'Alger est une zone très convoitée et active sur le plan économique vu son emplacement géostratégique. Aujourd'hui, Alger est devenue une wilaya sursaturée.

Sa population a quadruplé depuis l'indépendance passant d'un demi-million d'habitants en 1962 à 2.858.449 habitants en 2008 soit 7,31% de la population nationale.



Carte II. 1 : Communes côtières de la Wilaya d'Alger

## II.2 Matériel

Lors de cette étude, plusieurs logiciels ont été utilisés et regroupés dans le tableau ci-dessous.

Tableau II. 2 : Récapitulatif des logiciels utilisés pour cette étude

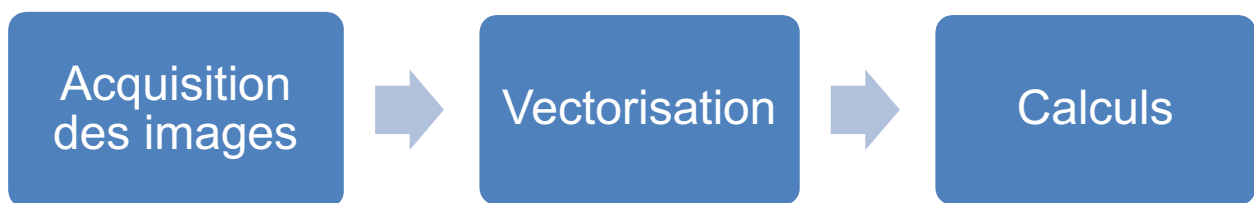
Logiciel	Description	Fonctionnalités
Google earth Pro 7.1.1	Logiciel permettant une visualisation de la Terre avec un assemblage d'orthophotographies aériennes ou satellitaires	Base des données vectorisation
Mapinfo 11.0	Logiciel SIG (Système d'Information Géographique)	Création des cartes et traitement des données
Excel	Logiciel tableur	Calculs
ogr2gui 5.0	Convertisseur	Conversion des fichiers .Tab en fichier KML/KMZ

### II.3 Méthodologie

Le suivi de l'évolution de l'urbanisation est basé sur la comparaison des taux d'artificialisation d'une région donnée sur des années différentes.

Ce genre d'application exige des images à très haute résolution et une caractérisation précise des entités à digitaliser qu'elle soit automatique ou bien manuelle.


La réalisation de ce suivi peut se faire selon plusieurs méthodes. La méthodologie utilisée dans le cadre de ce mémoire est la suivante :



#### II.3.1 Acquisition des images

Ce travail étant réalisé dans un but académique, et vu le temps qui était impartie, la principale source d'image disponible et accessible était Google Earth.

Aussi, notre choix s'est porté sur les années 2006 et 2013, du fait que les données étaient à notre disposition.

Nous avons acquis les images satellitaire de 2006, grâce à la fonction «Affichage d'images historiques »  présente sur le logiciel Google Earth.

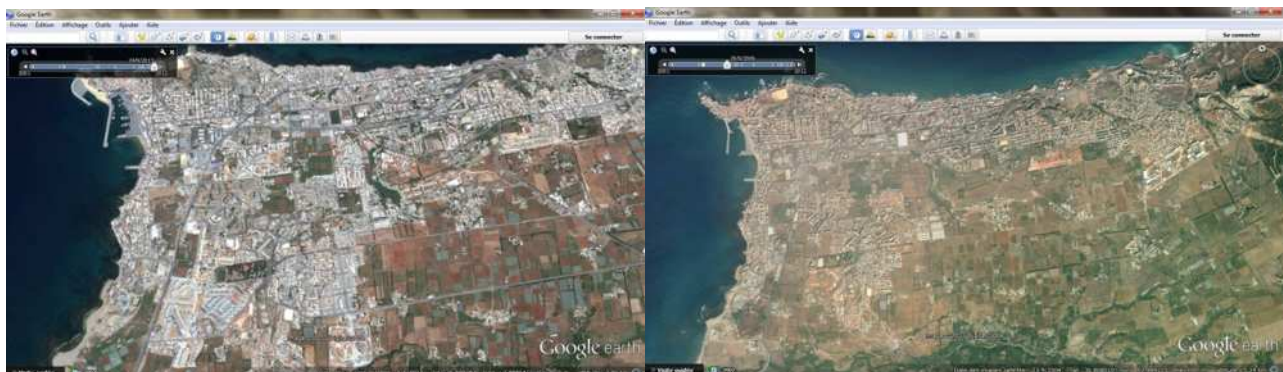


Image Google Earth 2013

Image Google Earth 2006

Figure II. 1 : Images satellitaires de la commune d'Ain Benian à deux époques différentes 2006 et 2013 (Google Earth)



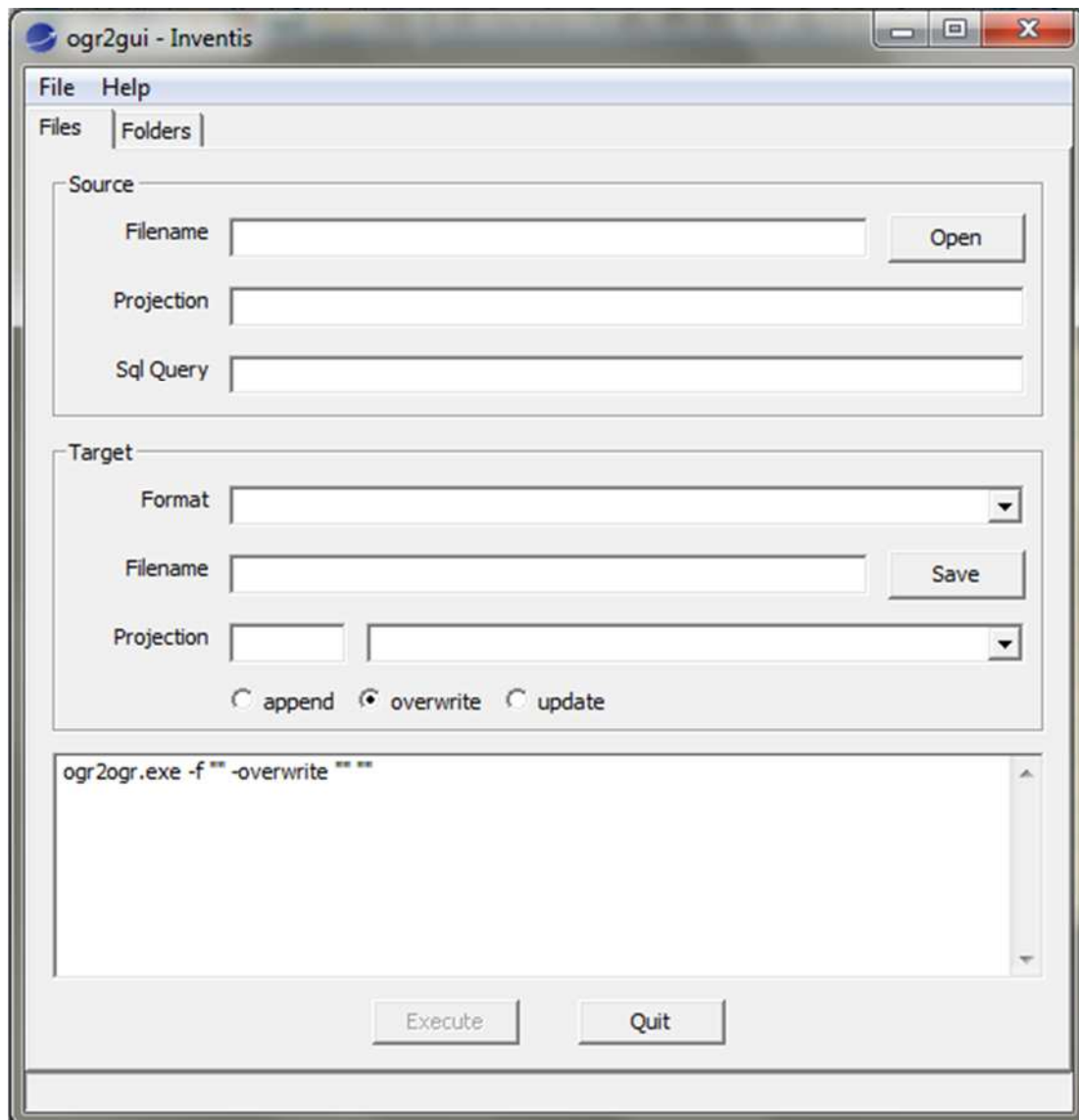


Figure II. 3 : Interface du logiciel Ogr2gui 5.0

Une fois la vectorisation fini, le fichier a été enregistré sous le format KMZ.

Le KMZ est une version compressée du KML (*Keyhole Markup Language*) qui est un langage destiné à la gestion de l'affichage de données géospatiales dans les logiciels de SIG

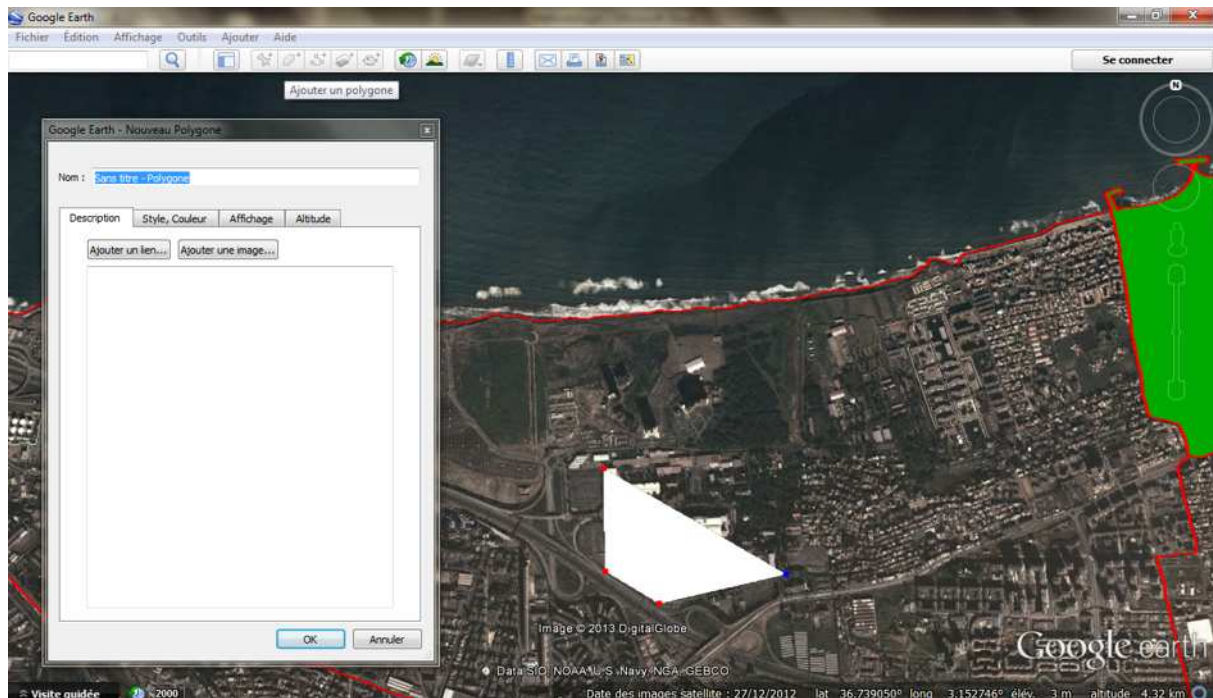


Figure II. 4 : Création d'un polygone

### II.3.3 Calculs

Plusieurs paramètres ont été calculés.

- Surface des communes (totale et urbanisée) ;
- Longueur du trait de côte (total et urbanisé) ;
- Surface de la zone de servitude (300m) (totale et urbanisée) ;
- La conurbation (ensemble urbain constitué de plusieurs noyaux urbains (ou villes) dont les banlieues finissent par se rejoindre).

Ces opérations ont été réalisées à l'aide du Logiciel Mapinfo Professionnal 11.0 et Excel suivant les étapes citée ci-dessous :

- 1- Importation et conversion des fichiers KMZ en fichiers TAB à l'aide du convertisseur Universel « Universal Data ».

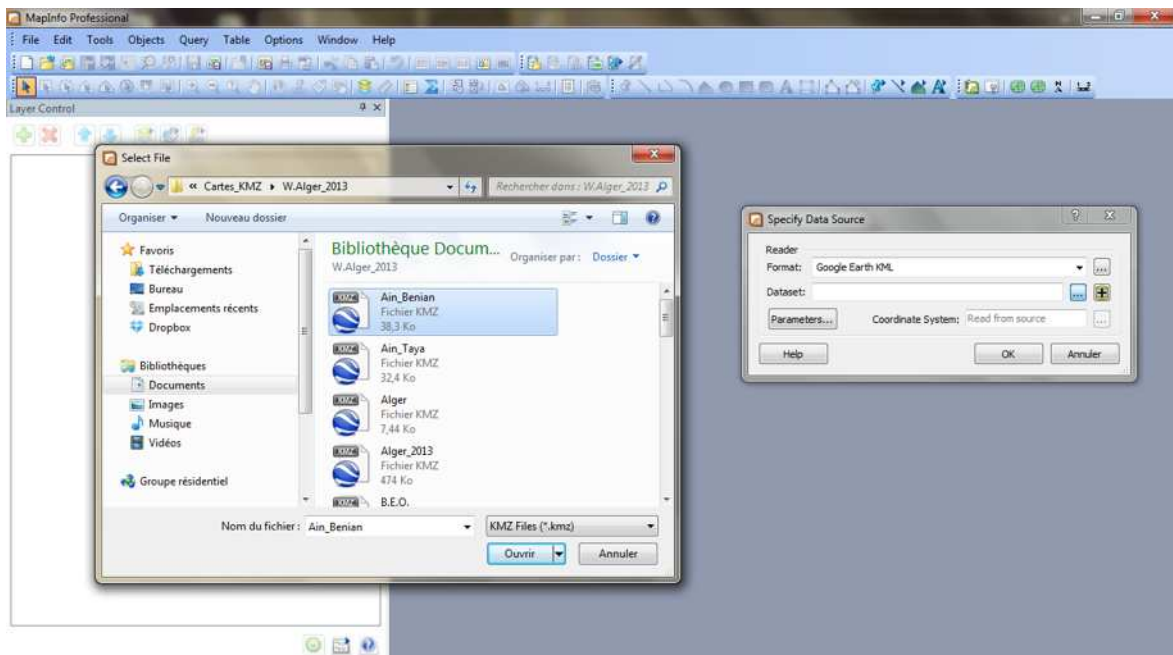


Figure II. 5 : Procédures de conversion des données .KMZ en .TAB

**Commande** : File → Open Universal Data

La projection choisie est « Latitude/ Longitude WGS 84 »

- 2- Calcul

Il est important de signaler que tous les calculs suivants peuvent se faire à l'aide des commandes SQL. Cependant, la maîtrise de ces commandes demande d'avoir quelques notions en programmation.

- a- Surface de la commune

Le fichier dont a été extrait les communes contient des informations telles que « la surface, la population » de ce fait, il a suffi de double cliquer sur la carte afin d'avoir ces informations.

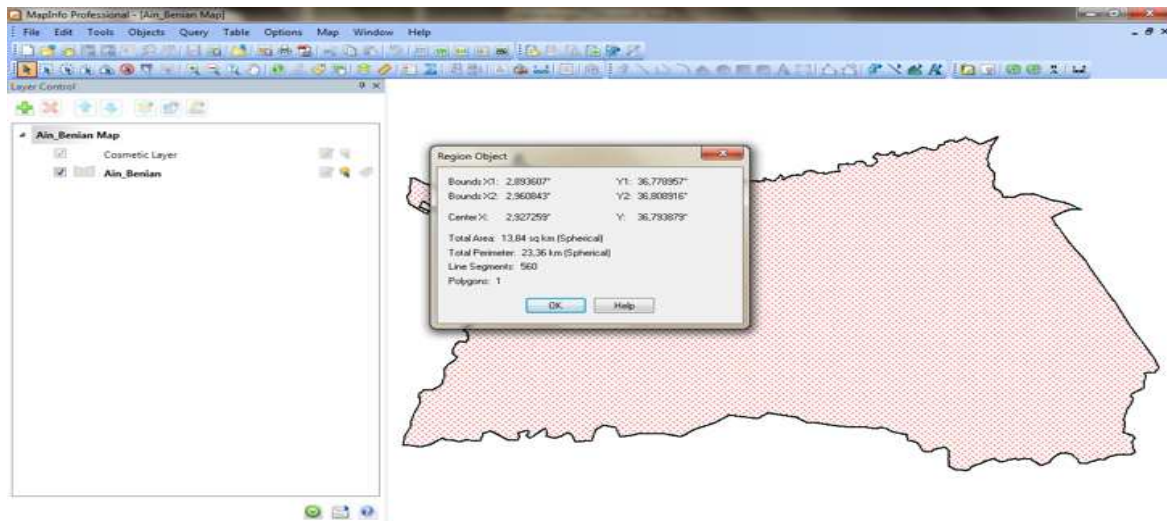


Figure II. 6 : Boite de dialogue contenant les informations sur la carte affichée

**Commande** : double-clic sur la carte

b- Surface urbanisée

Pour calculer la surface urbanisée, une nouvelle table contenant les polygones a été ajoutée à la table « commune ».

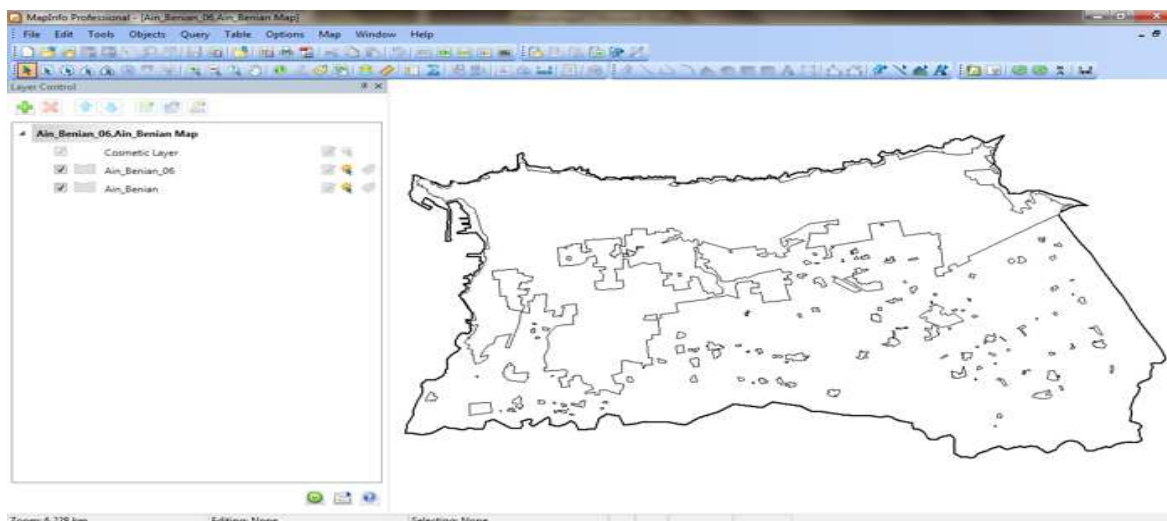


Figure II. 7 : Ajout de la table contenant les polygones

**Figure** : **Commande** : File → Open

La table a été modifiée en créant le champ « surface »

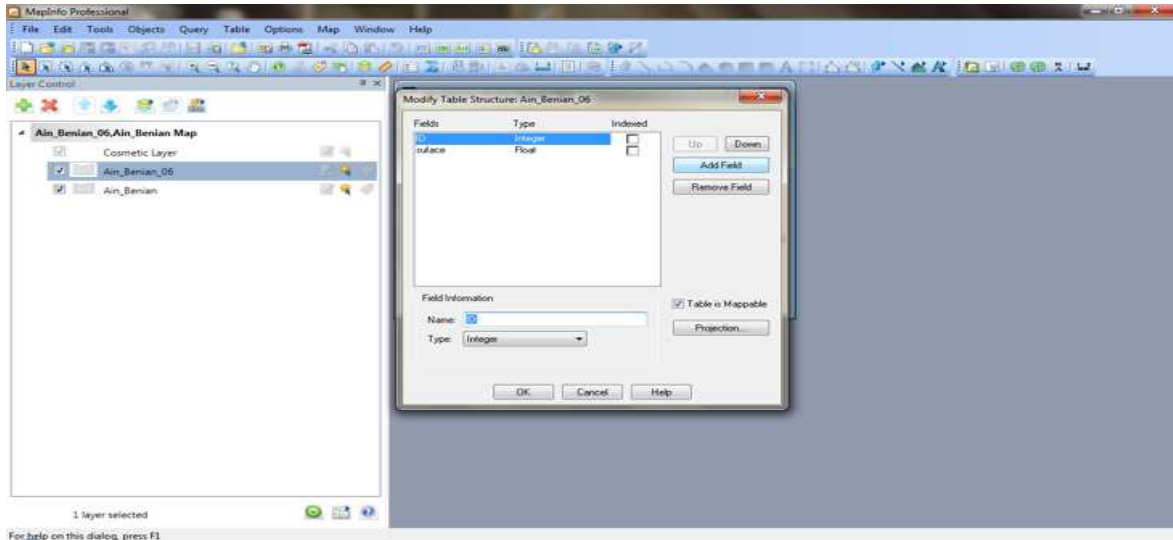


Figure II. 8 : Création d'un nouveau champ

**Commande :** Table → Maintenance → Table Structure

Après modification, la table se ferme automatiquement.

Pour l'afficher à nouveau il faut aller sur *Window* → *New Browser Window* et sélectionner la table en question

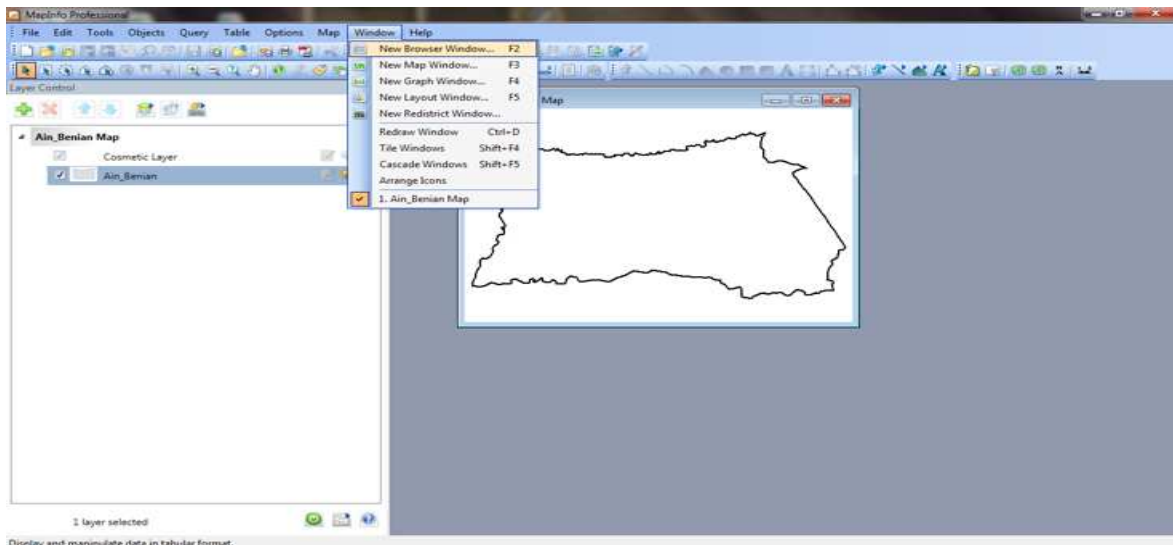


Figure II. 9 : Affichage de la table modifiée

**Commande :** Window → New Browser Window

Une fois la table affichée, la surface peut être calculée grâce à l'expression « area », mais avant cela il faut sélectionner la colonne « Surface ».

Il est possible de choisir l'unité de calcul, dans notre cas nous avons choisi le « Kilomètre »

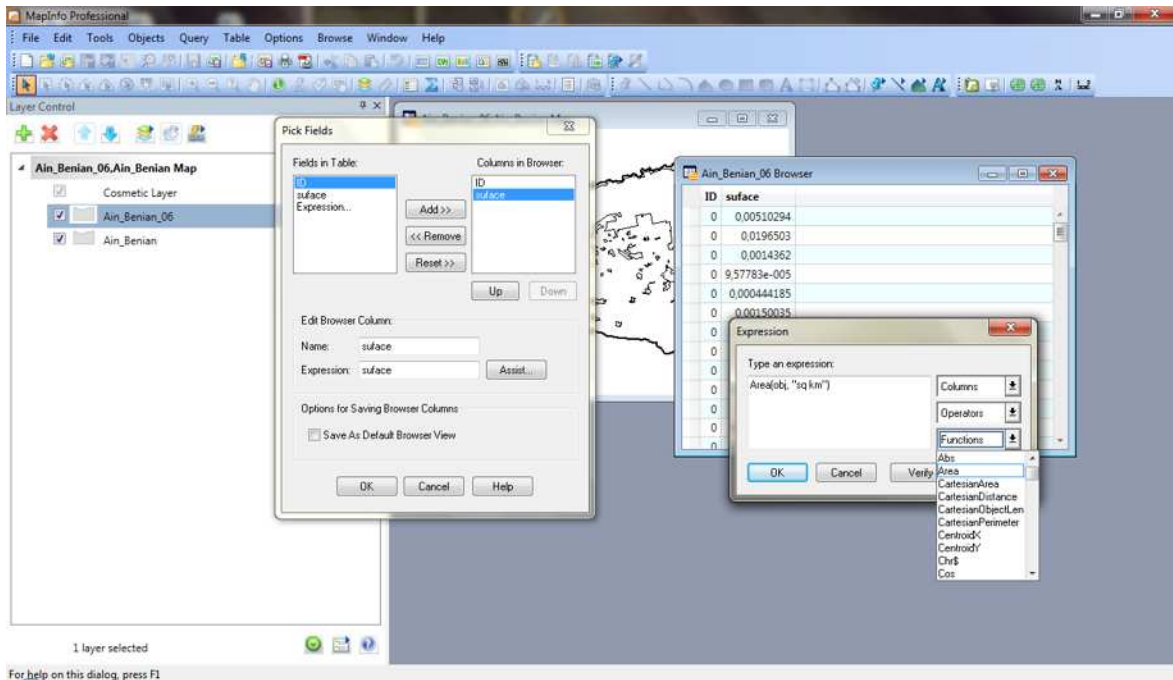



Figure II. 10 : Procédures pour calculer la surface urbanisée

**Commande:** Pick Fields → Column in Browser → Assist → Functions “Area”

c- Longueur du trait de côte

L'outil utilisé à cet effet est la règle « ruler » 

Pour le calcul la longueur du trait de côte, une table supplémentaire a été créée.

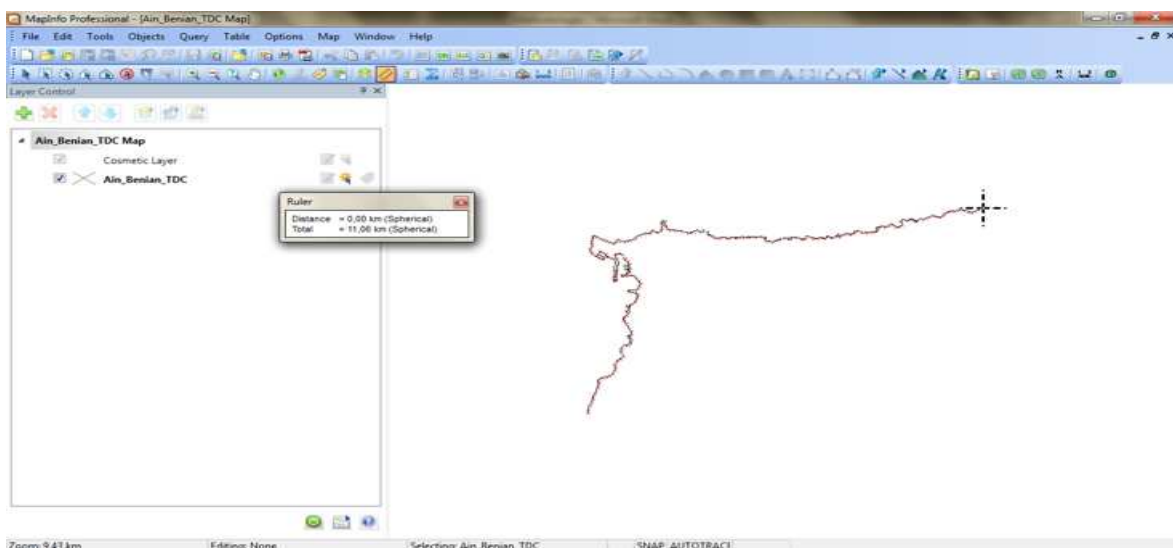


Figure II. 11 : Calcul de la longueur du trait de côte

## d- Longueur du trait de côte urbanisé

Pour calculer la longueur du trait de côte urbanisé, deux tables ont été superposées ; l'une contenant le trait de côte et l'autre contenant les polygones.

A l'aide de l'outil « règle » a permis de calculer la distance où les poly lignes des deux tables se superposent.

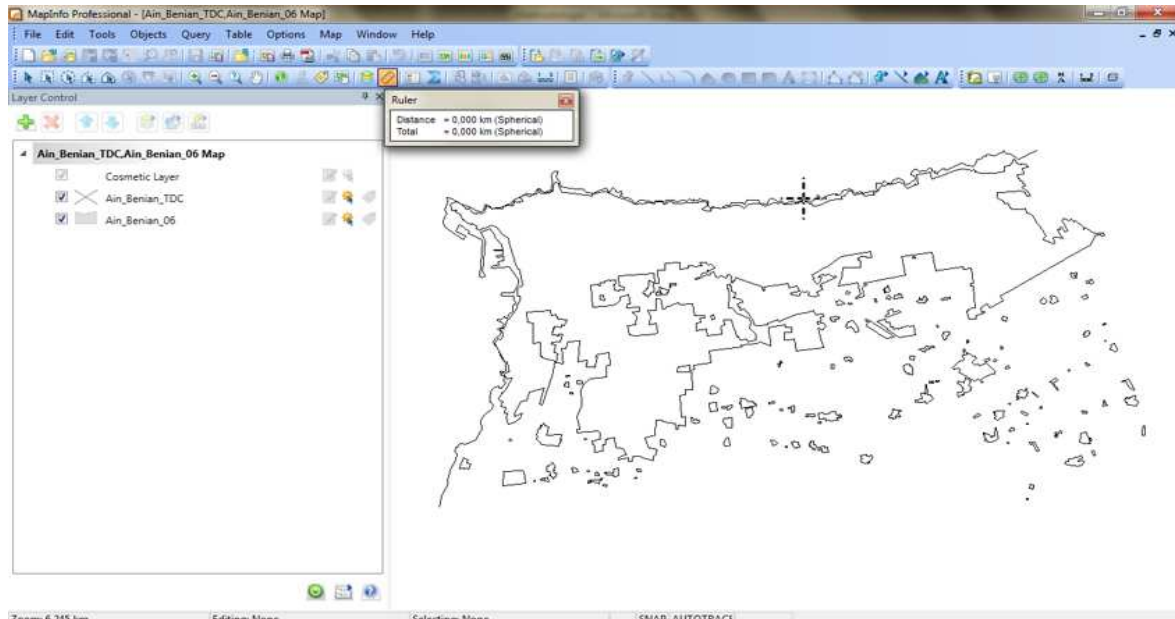


Figure II. 12 : Calcul de la longueur du trait de côte urbanisé

## e- Surface de la zone de servitude des 300m

Pour pouvoir calculer la surface de la zone de servitude, il a fallu tout d'abord la tracer.

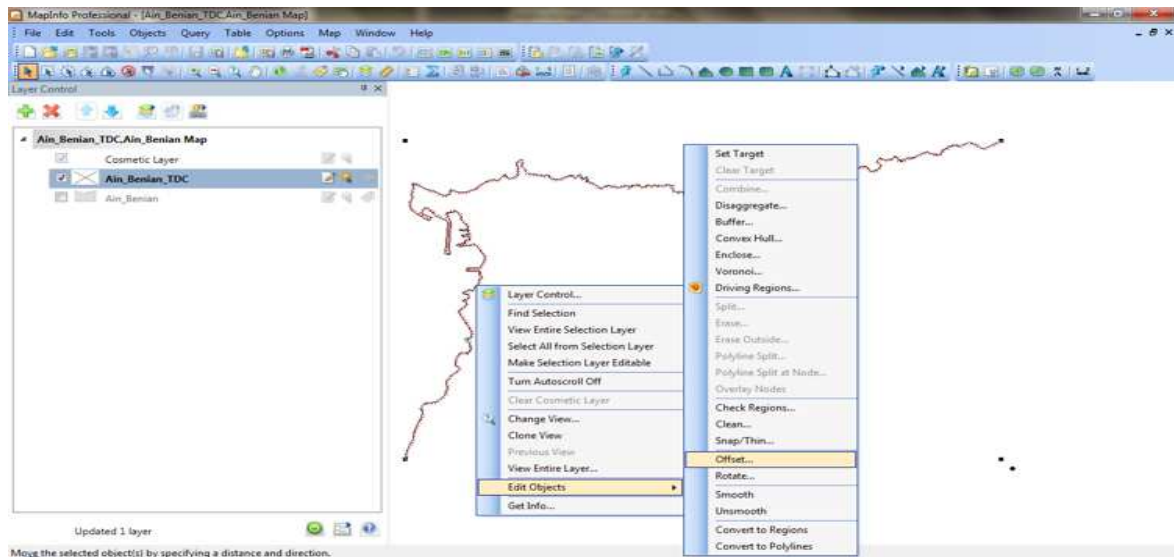


Figure II. 13 : Procédure pour la création de la zone de servitude

**Commande :** Edit Objects → Offset

La zone de servitude a été calculée de la même manière que la surface urbanisée.

f- Surface urbanisée dans la zone de servitude des 300m

Une nouvelle table a été créée contenant l’urbanisation incluse dans la zone de servitude puis calculée. Toutefois,

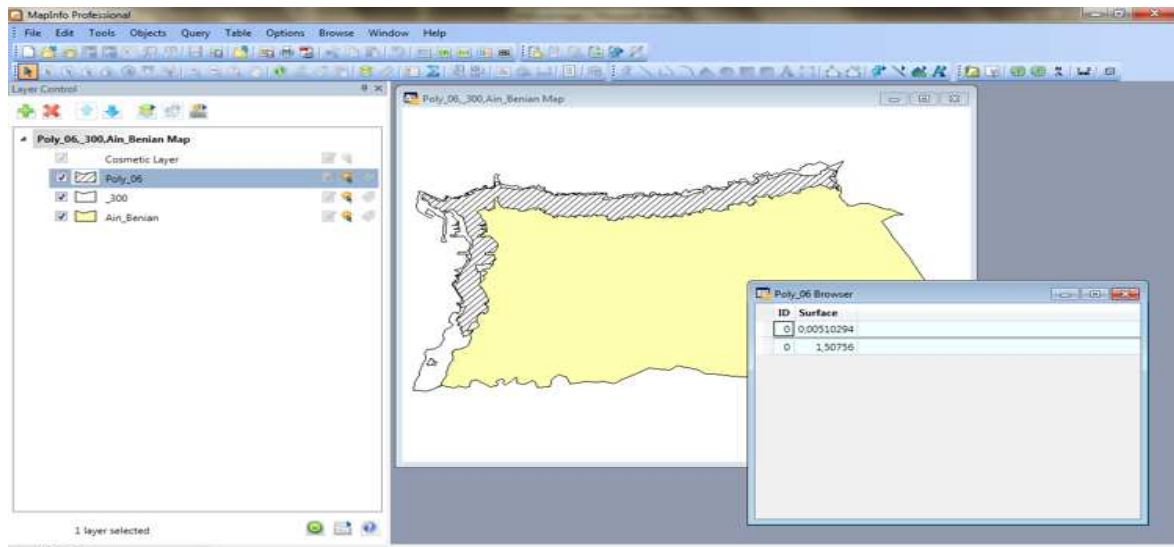


Figure II. 14 : Calcul de la surface urbanisée dans la zone de servitude

Une fois les calculs effectués, toutes les tables ont été actualisées puis exportés vers Excel.

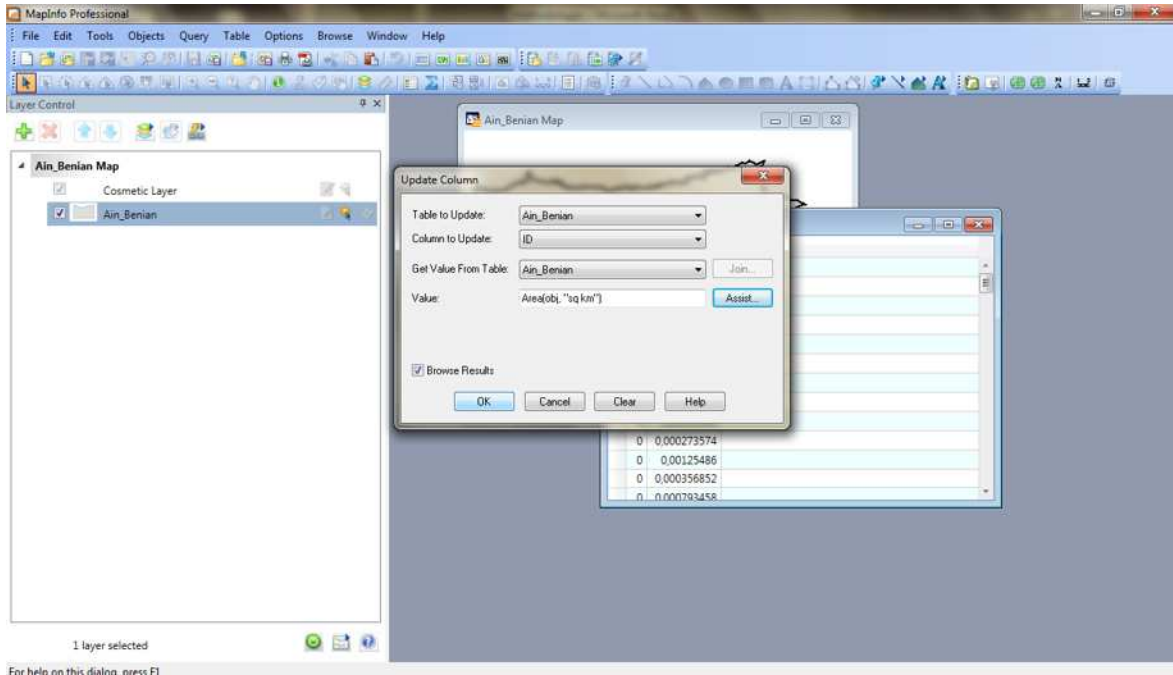


Figure II. 15 : Procédure pour l’actualisation de la table

**Commande :** Table → Update Column → choisir la table et la colonne modifiées → Assist

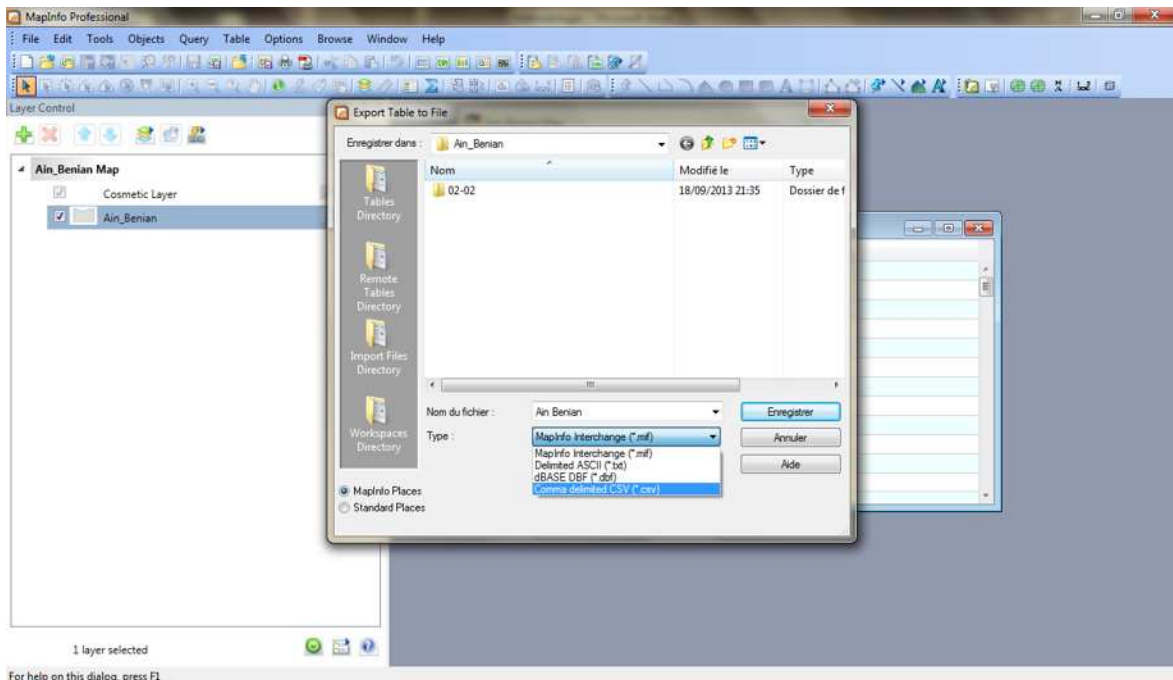


Figure II. 16: Procédure pour l’exportation d’une table

**Commande :** Table → Export → Export Table → Enregistrer la table sous le format .CSV

## g- La conurbation

La loi littorale (02-02) stipule que la distance réglementaire entre deux agglomérations doit être d'au minimum 5Km mais ne précise pas à partir de « quoi » doit-on calculer ces 5Km.

Devant cette ambiguïté juridique, nous avons donc dessiné un rectangle ayant une largeur de 5Km longeant les limites communales.

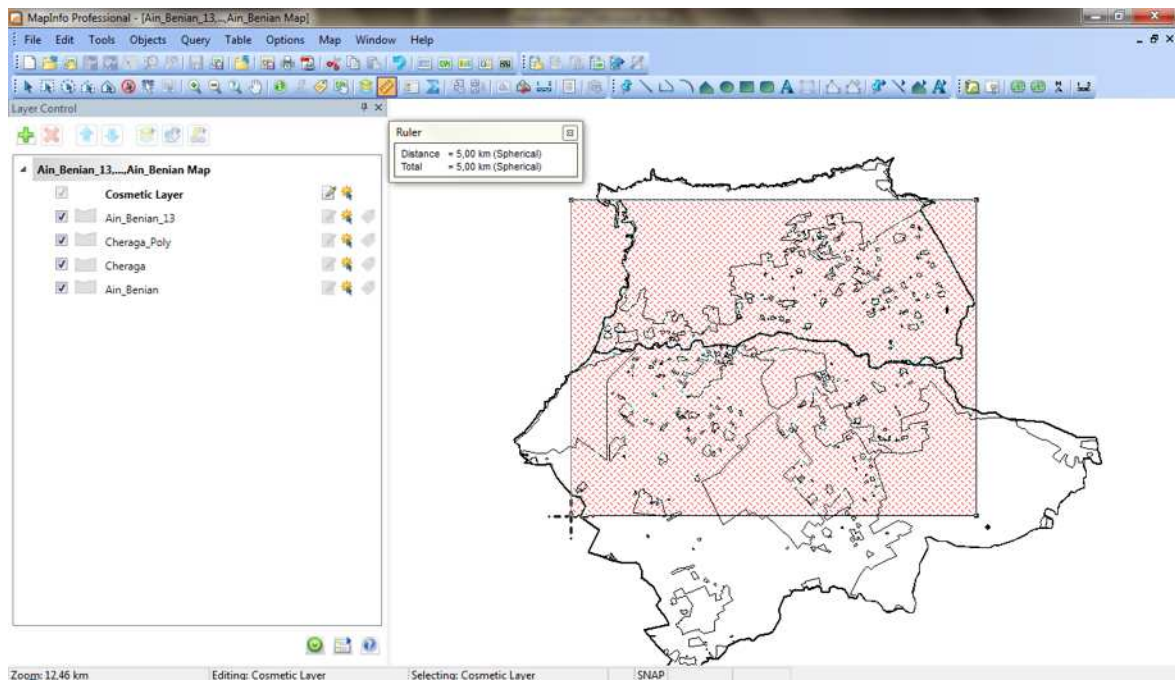


Figure II. 17 : Représentation de la conurbation

## 3- Calculs sur Excel

Pour rendre les données du fichier .CSV exploitables, il suffit de convertir les données sur Excel

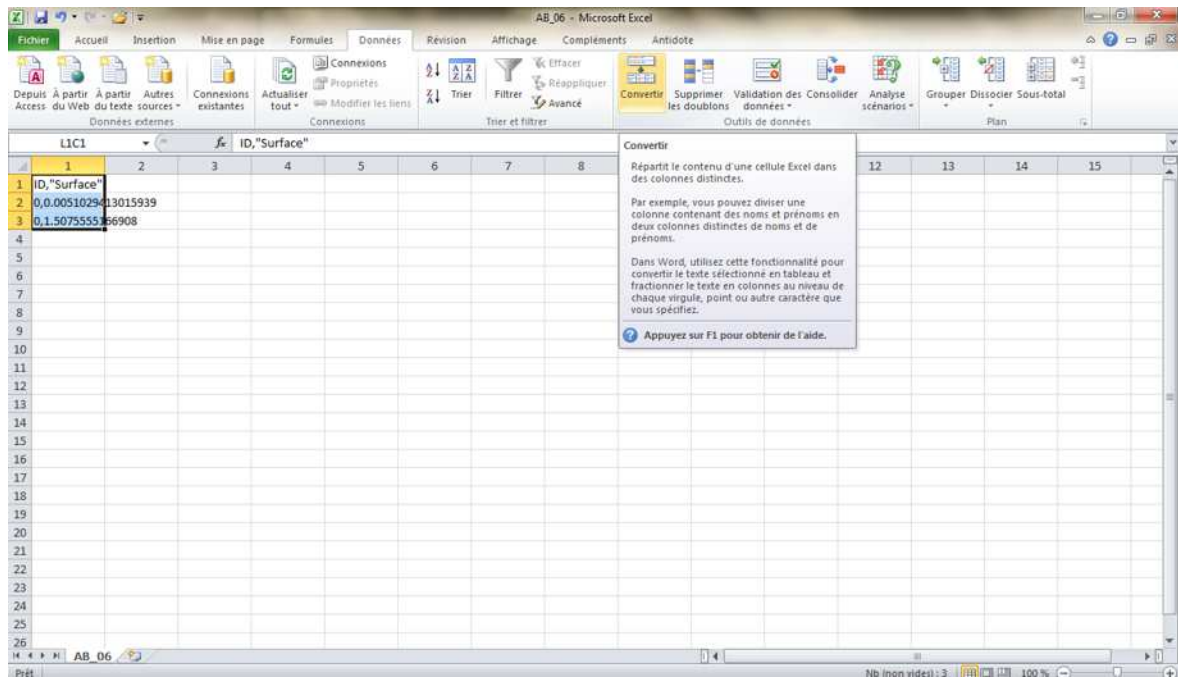


Figure II. 18: Conversion des données sur Excel

A l'aide d'Excel, nous avons calculés la somme de tous les paramètres cités précédemment ainsi que leurs pourcentages mais aussi la fraction que représente l'urbanisation présente dans la zone de servitude/ surface totale urbanisée.

## ***Chapitre III : Résultats et discussions***

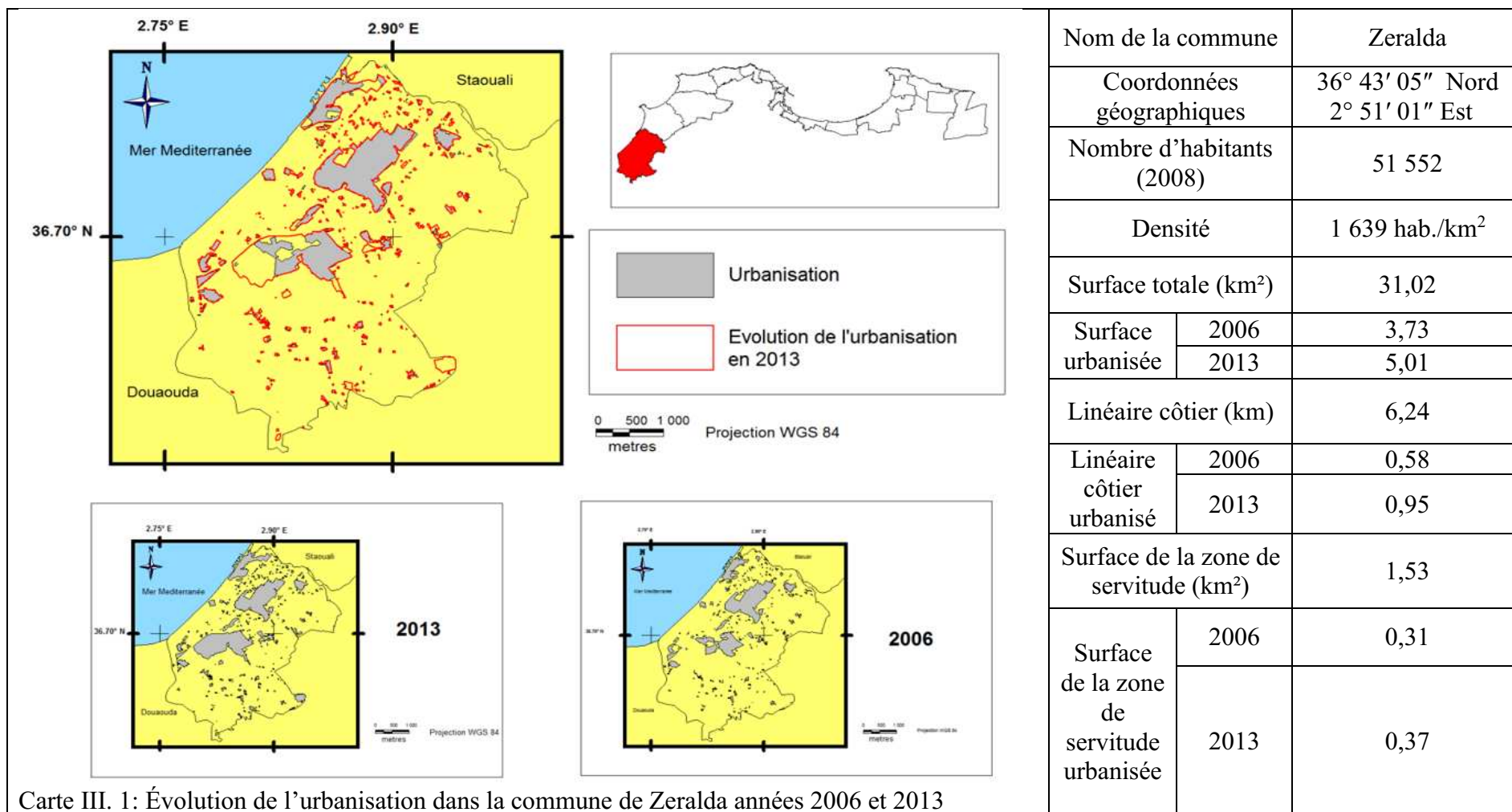
Les résultats obtenus sont présentés commune par commune allant de l'Ouest vers l'Est. Les cartes ont été réalisées à l'aide du logiciel Mapinfo 11.0 et les calculs à l'aide d'Excel 2010.

Les résultats seront discutés à la fin de ce chapitre.

### **III.1 Résultats**

Zeralda

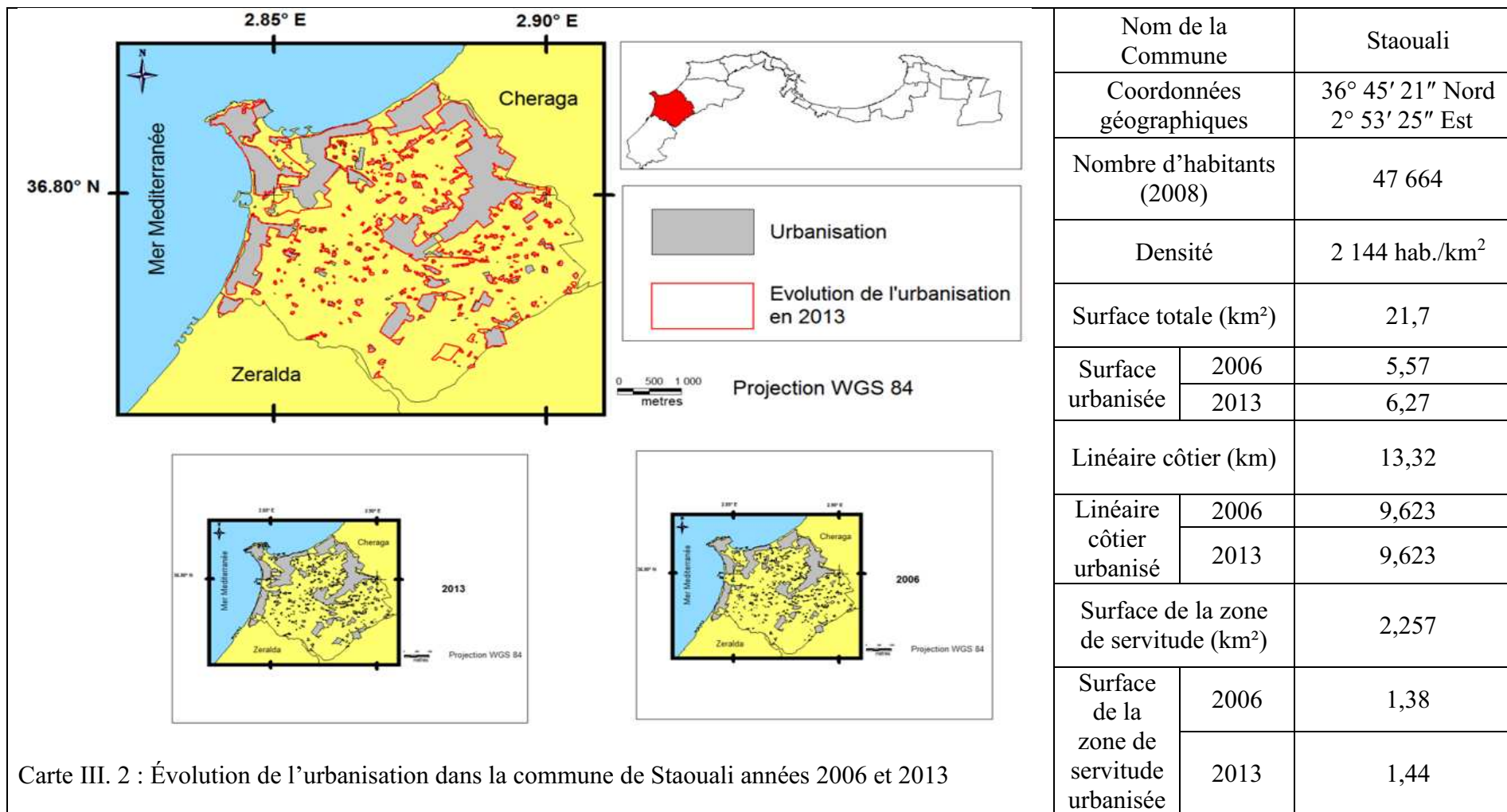
Tableau III. 1 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Zeralda années 2006 et 2013



Carte III. 1: Évolution de l'urbanisation dans la commune de Zeralda années 2006 et 2013

Staouali

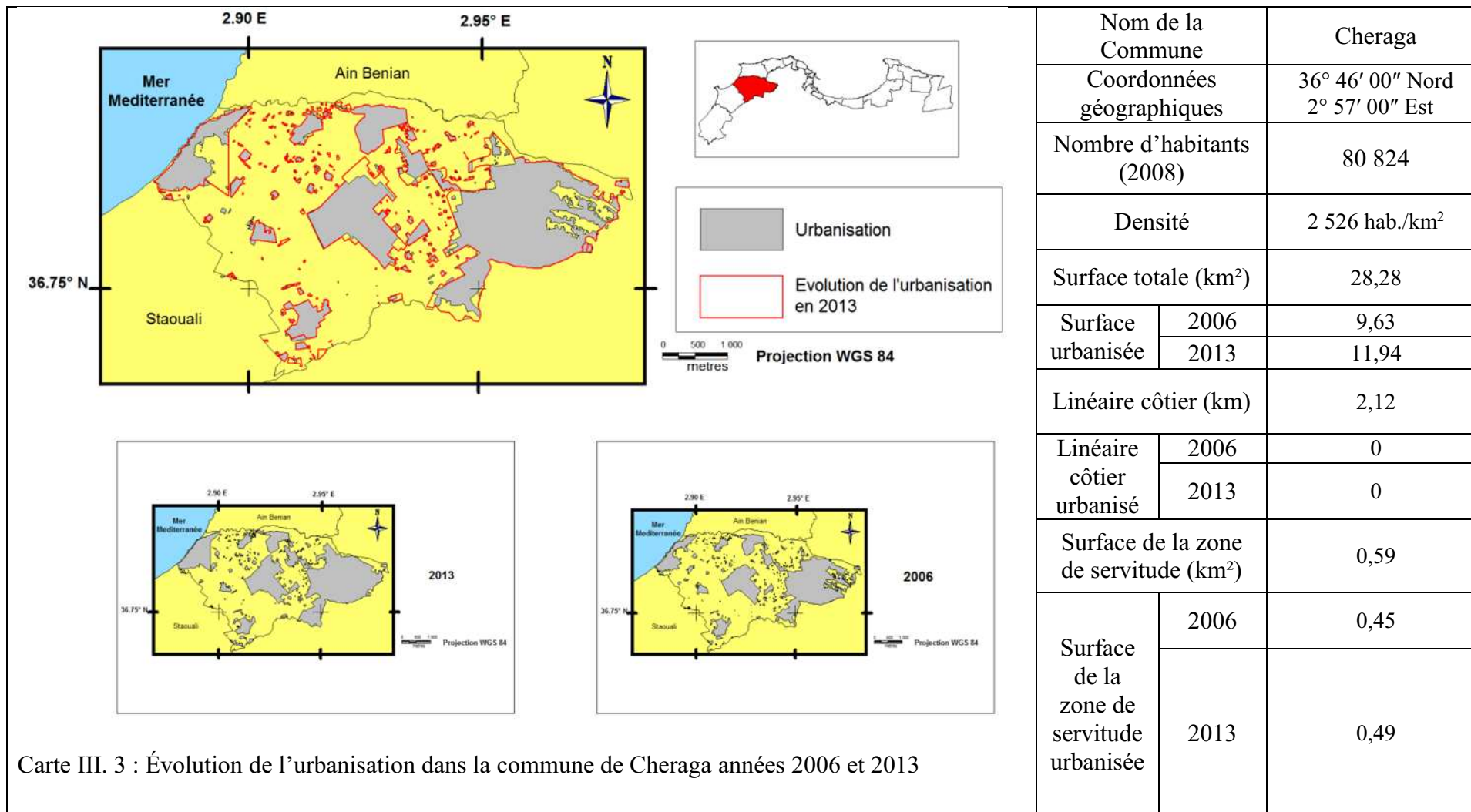
Tableau III. 2 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Staouali années 2006 et 2013



Carte III. 2 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Staouali années 2006 et 2013

Cheraga

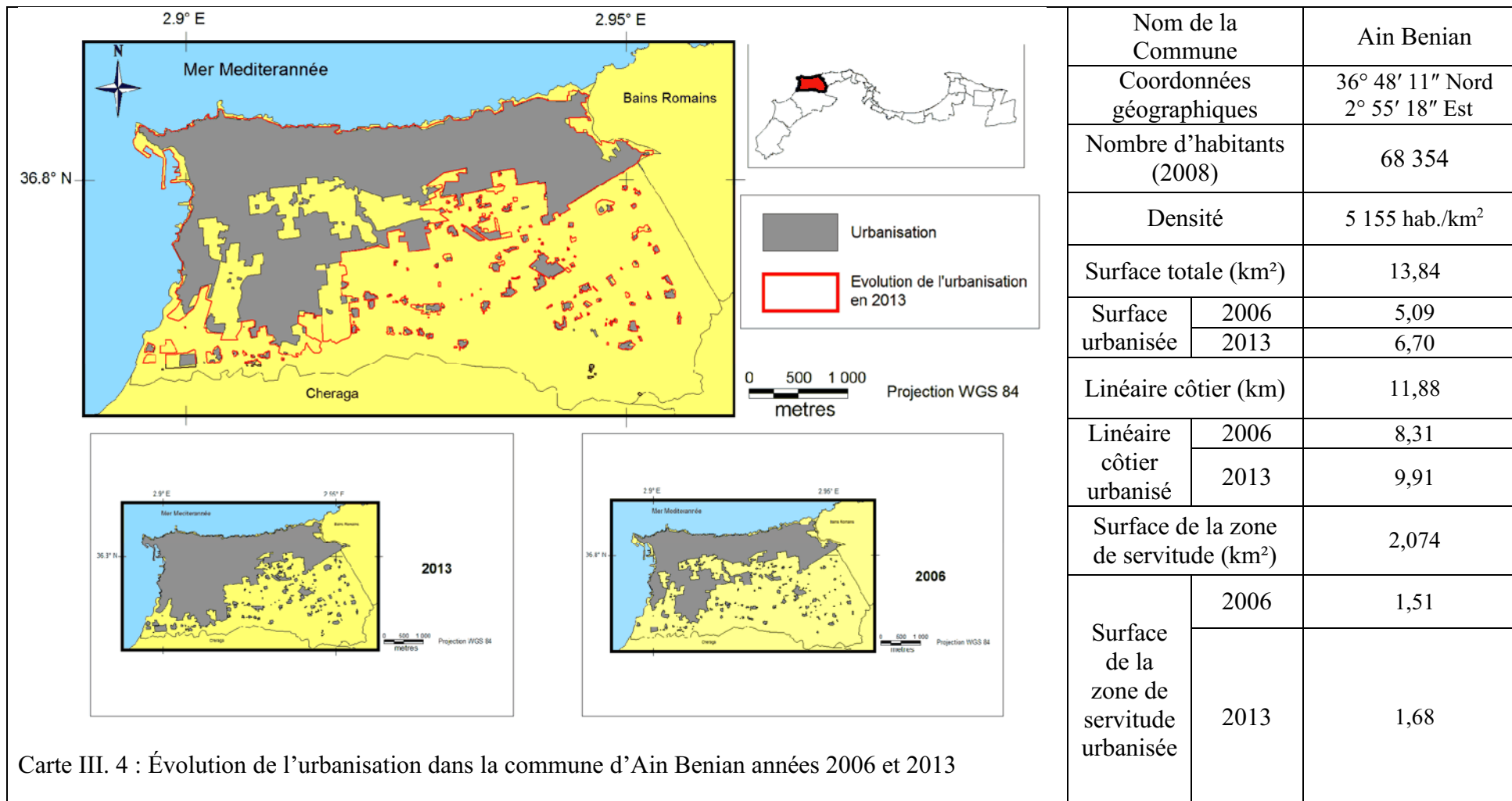
Tableau III. 3 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Cheraga années 2006 et 2013



Carte III. 3 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Cheraga années 2006 et 2013

Ain Benian

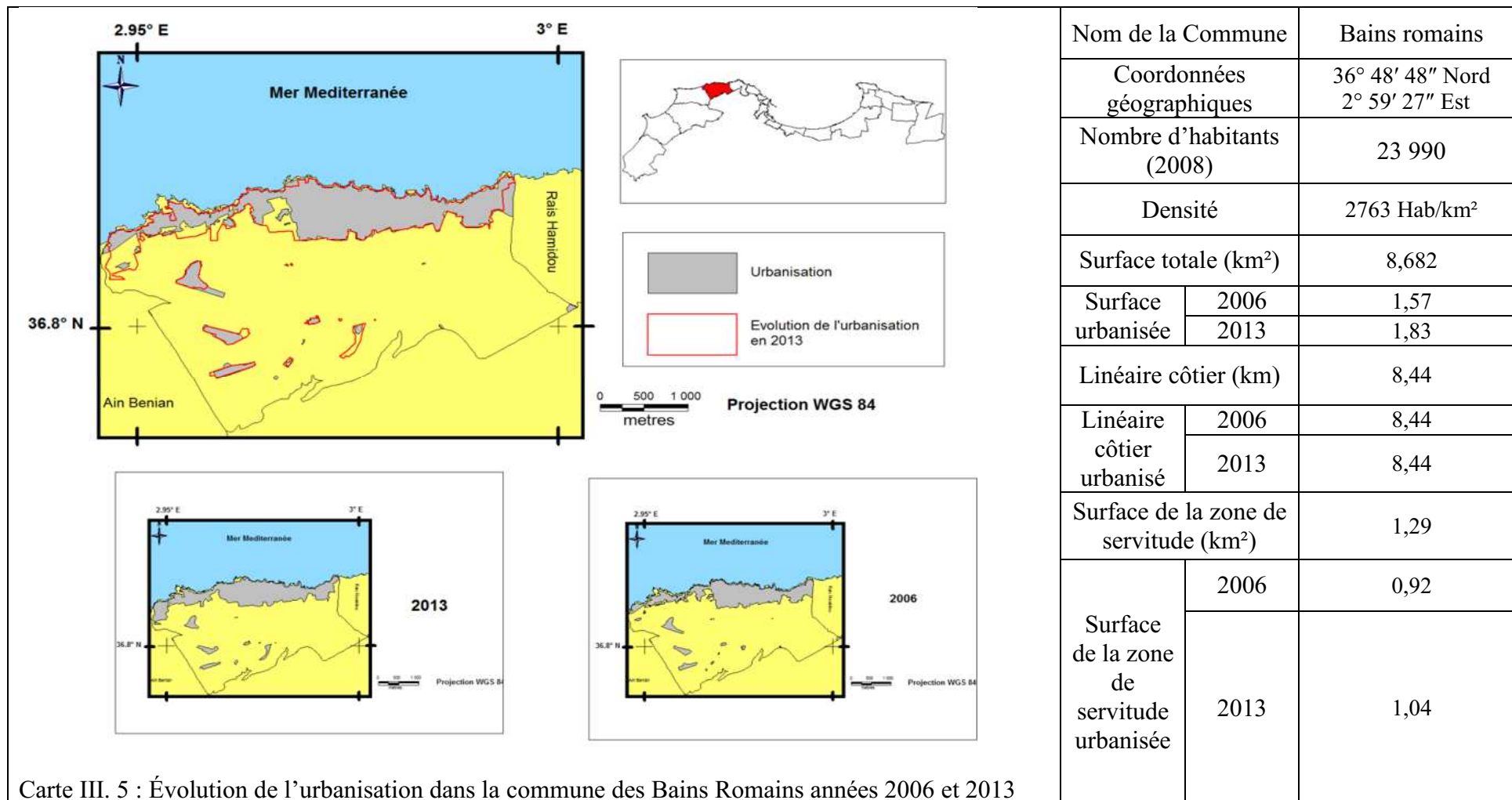
Tableau III. 4 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'Ain Benian années 2006 et 2013



Carte III. 4 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'Ain Benian années 2006 et 2013

Bains Romains

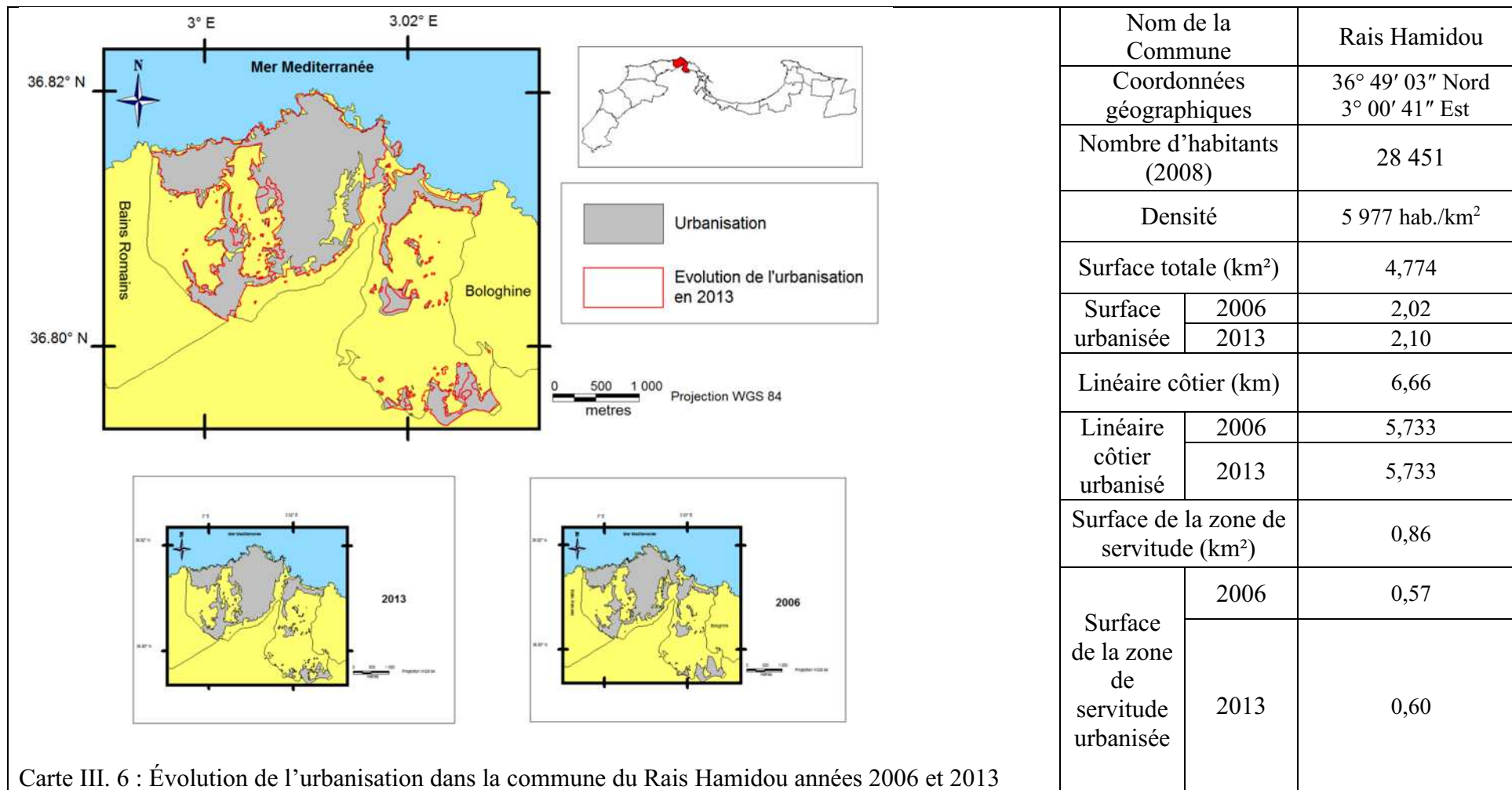
Tableau III. 5 : Évolution de l'urbanisation dans la commune des Bains Romains années 2006 et 2013



Carte III. 5 : Évolution de l'urbanisation dans la commune des Bains Romains années 2006 et 2013

Rais Hamidou

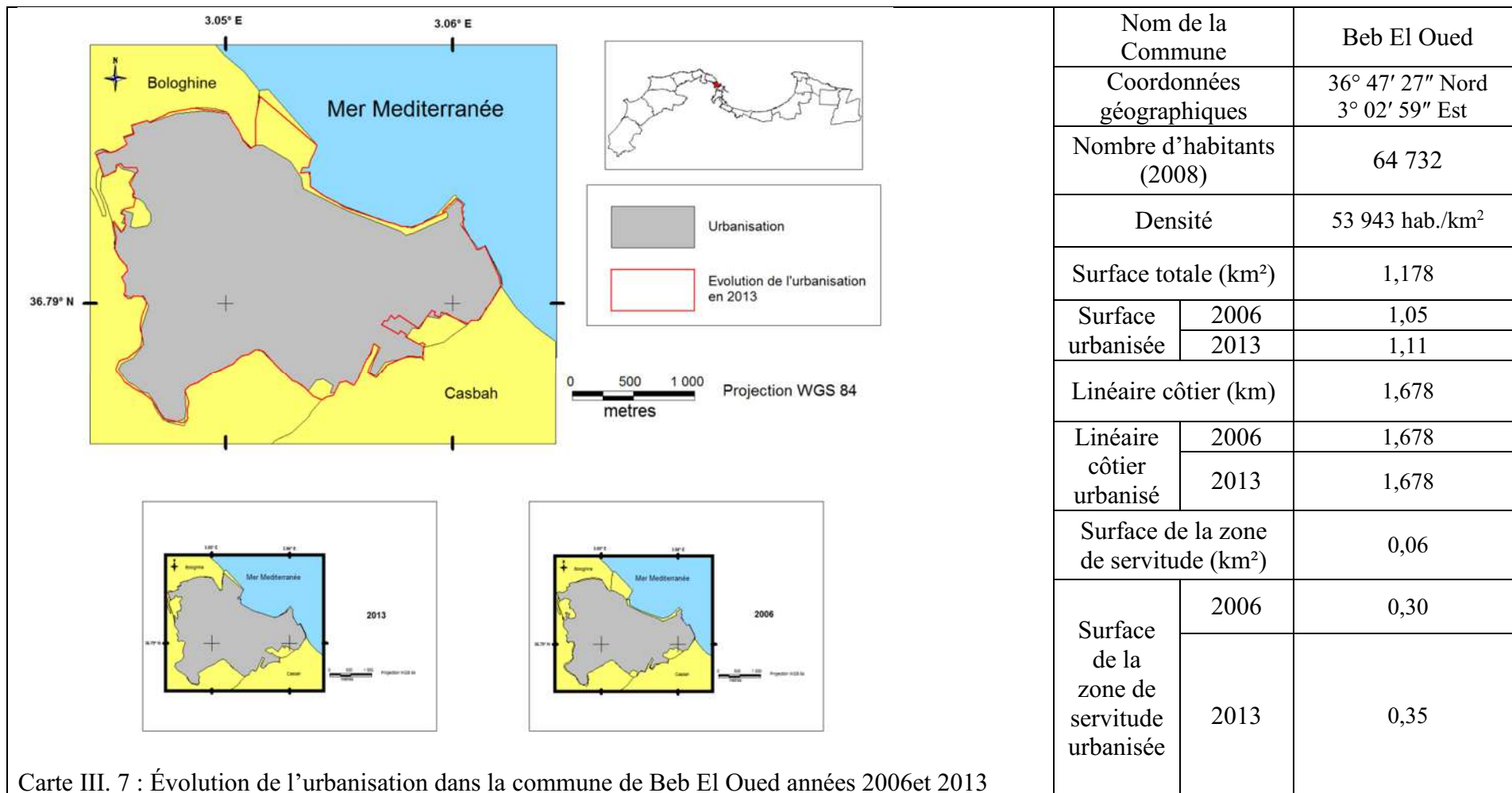
Tableau III. 6 : Évolution de l'urbanisation dans la commune du Rais Hamidou années 2006 et 2013



Carte III. 6 : Évolution de l'urbanisation dans la commune du Rais Hamidou années 2006 et 2013

Beb El Oued

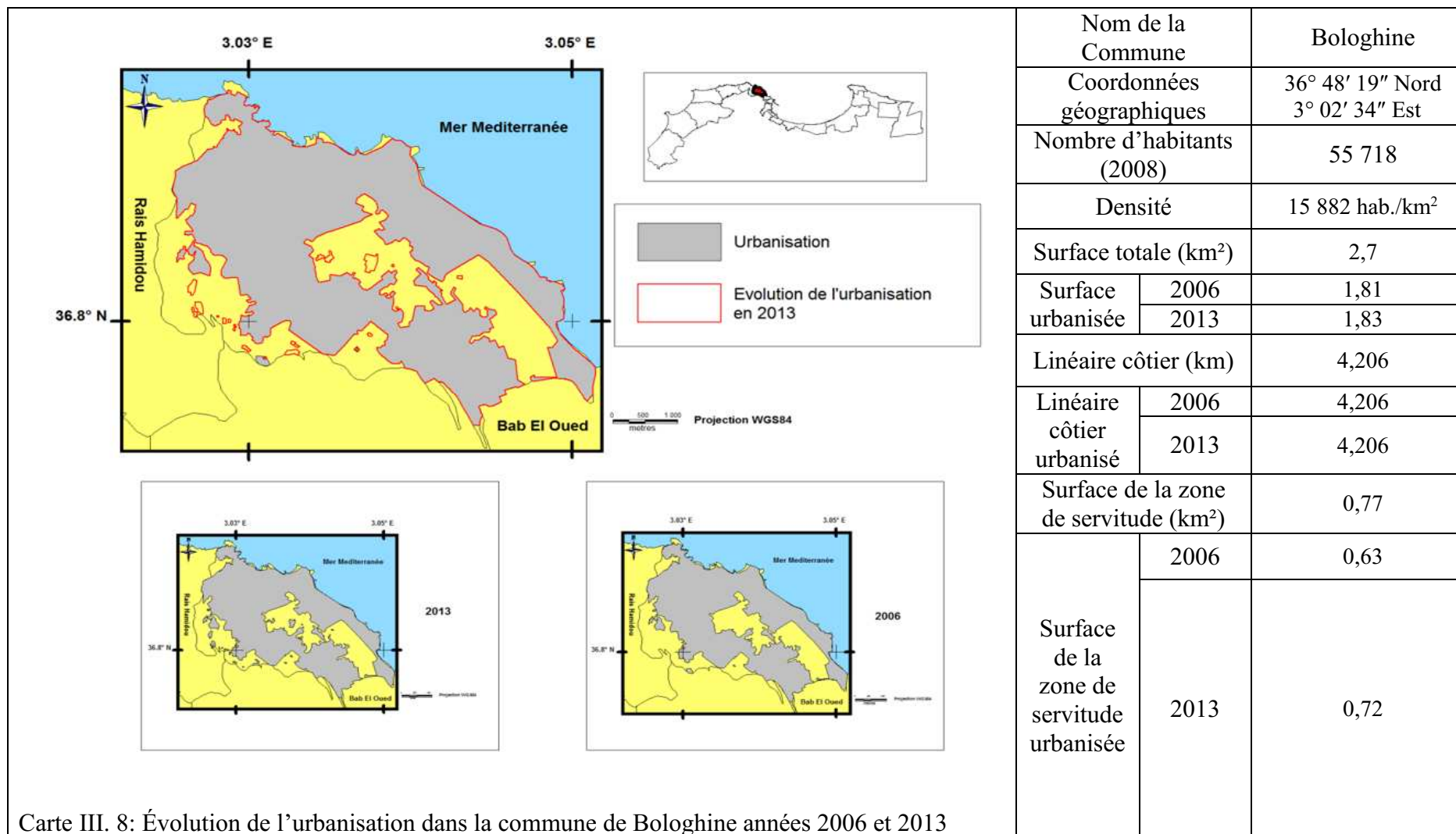
Tableau III. 7 : Évolution de l'urbanisation dans la commune du Beb EL Oued années 2006 et 2013



Carte III. 7 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Beb El Oued années 2006 et 2013

Bologhine

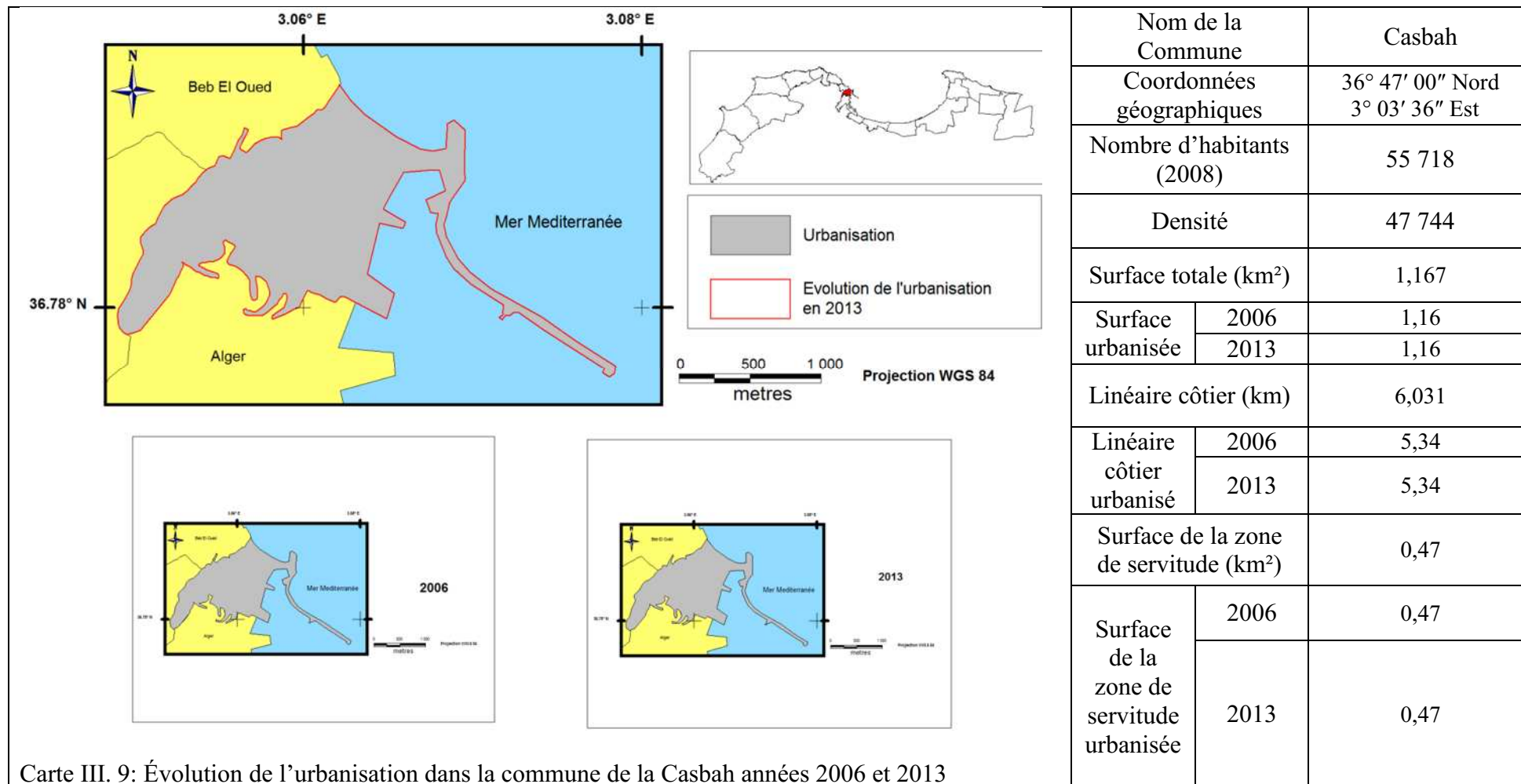
Tableau III. 8 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Bologhine années 2006 et 2013



Carte III. 8: Évolution de l'urbanisation dans la commune de Bologhine années 2006 et 2013

Casbah

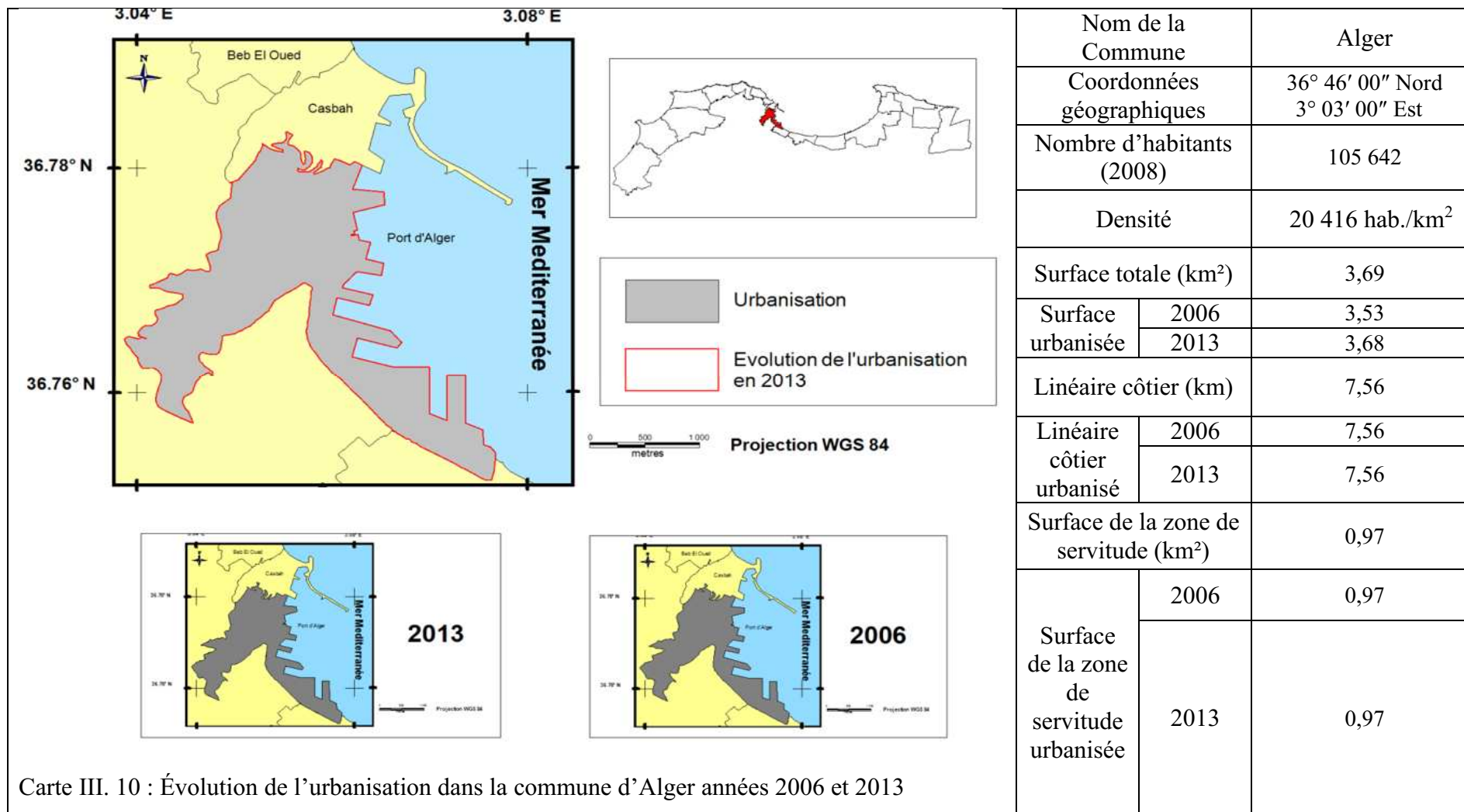
Tableau III. 9 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de la Casbah années 2006 et 2013



Carte III. 9: Évolution de l'urbanisation dans la commune de la Casbah années 2006 et 2013

Alger

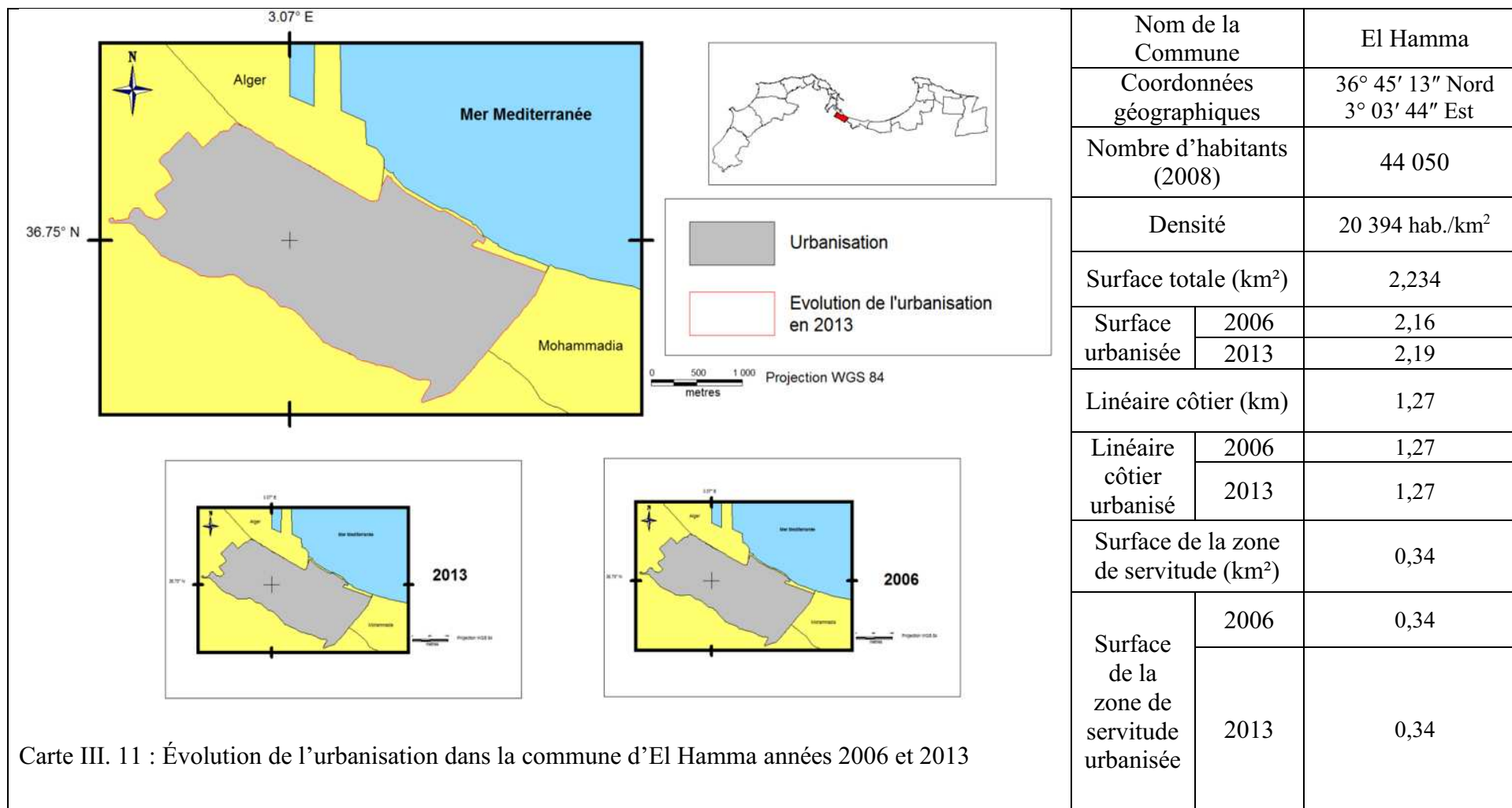
Tableau III. 10 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'Alger années 2006 et 2013



Carte III. 10 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'Alger années 2006 et 2013

El Hamma

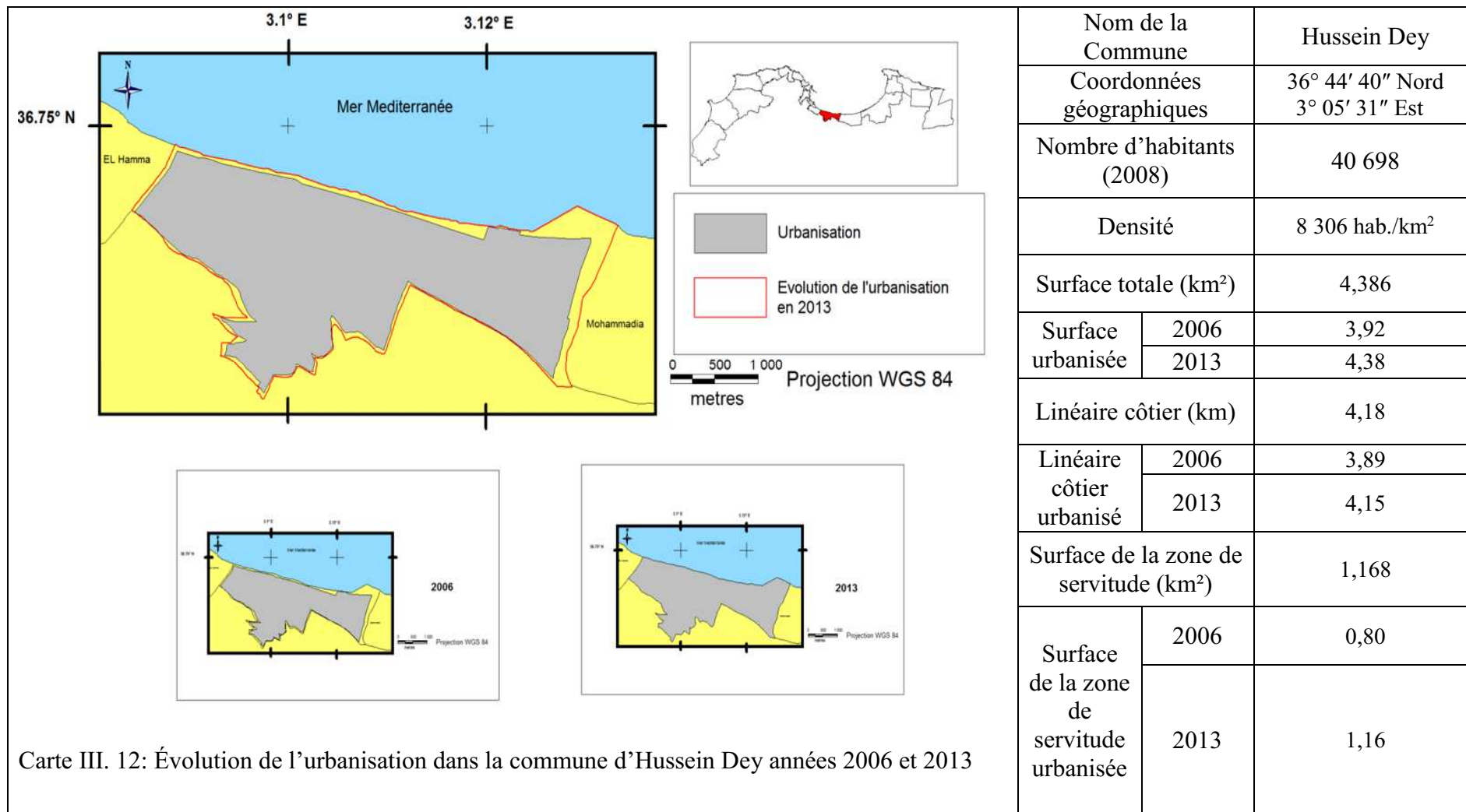
Tableau III. 11 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'El Hamma années 2006 et 2013



Carte III. 11 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'El Hamma années 2006 et 2013

Hussein Dey

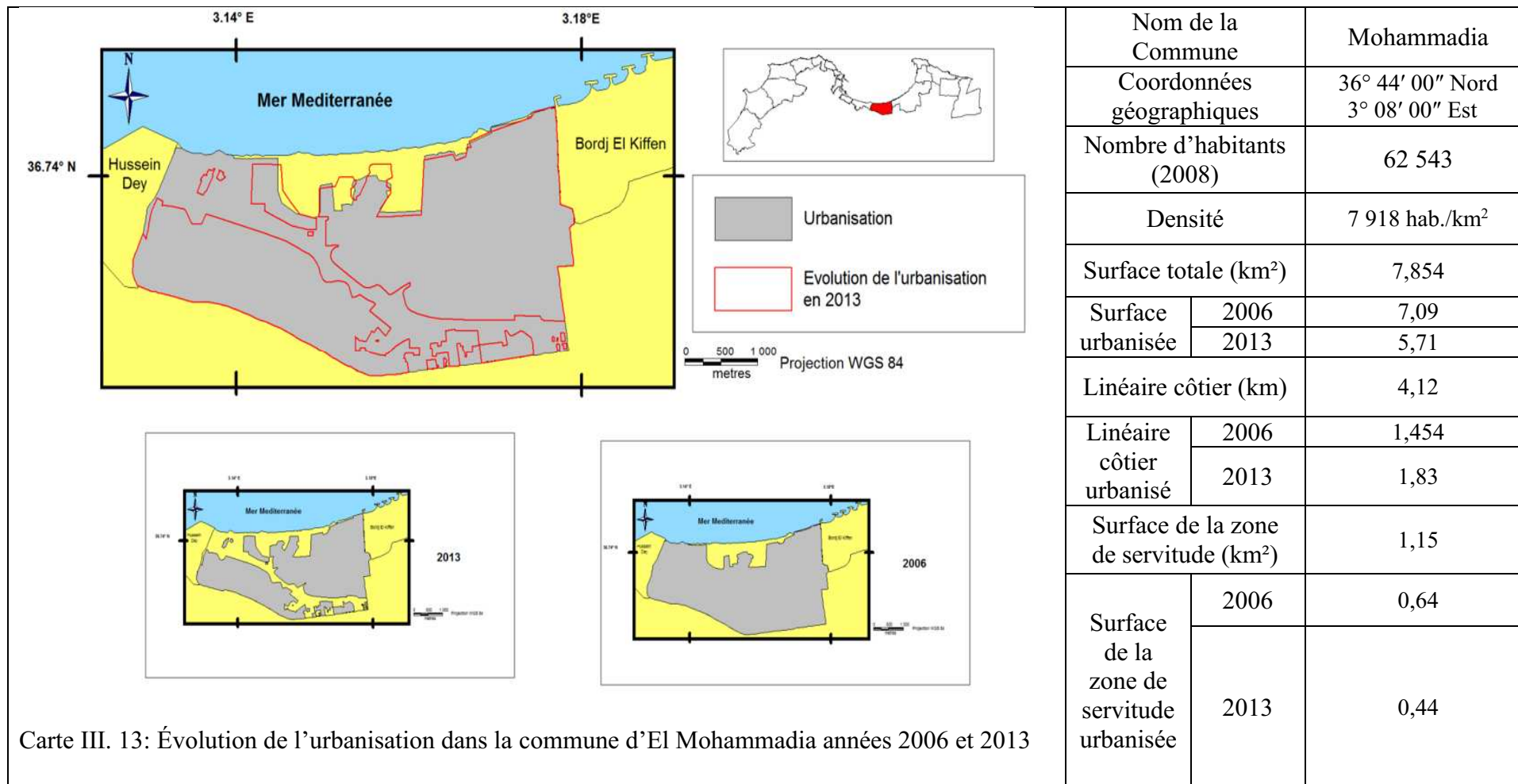
Tableau III. 12 : Évolution de l’urbanisation dans la commune d’Hussein Dey années 2006 et 2013



Carte III. 12: Évolution de l’urbanisation dans la commune d’Hussein Dey années 2006 et 2013

Mohammadia

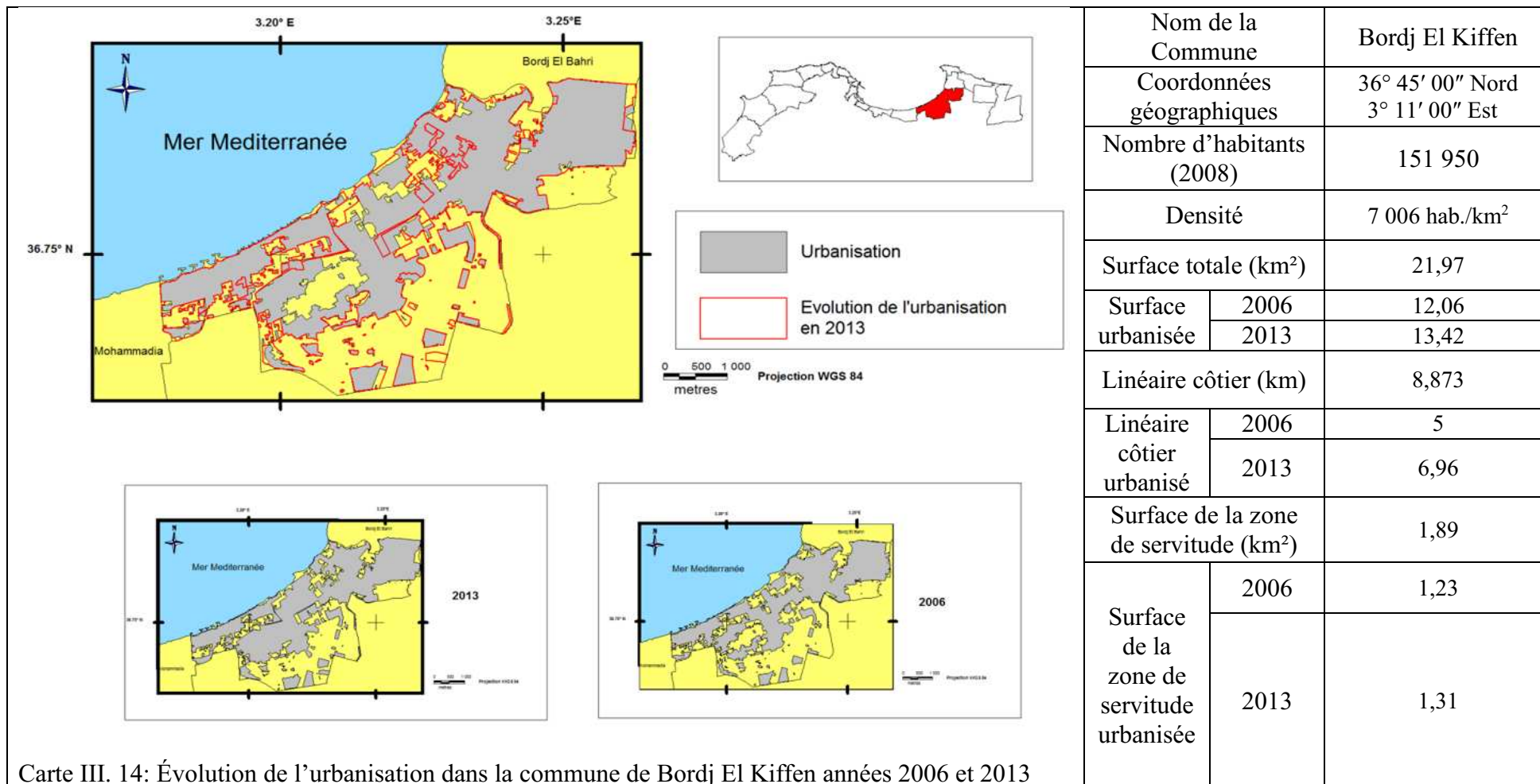
Tableau III. 13 : Évolution de l’urbanisation dans la commune d’El Mohammadia années 2006 et 2013



Carte III. 13: Évolution de l’urbanisation dans la commune d’El Mohammadia années 2006 et 2013

Bordj El Kiffen

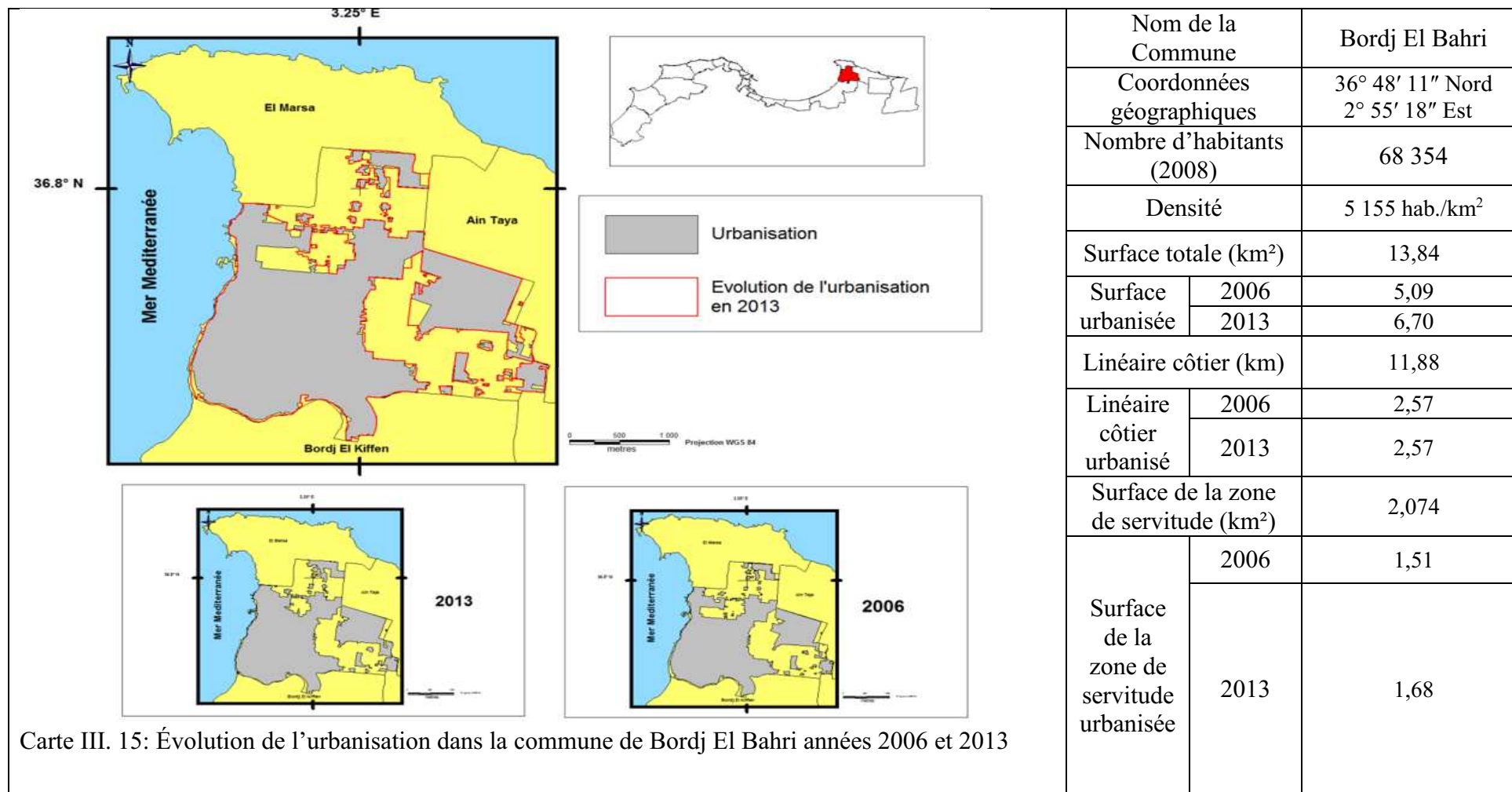
Tableau III. 14 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Bordj El Kiffen années 2006 et 2013



Carte III. 14: Évolution de l'urbanisation dans la commune de Bordj El Kiffen années 2006 et 2013

Bordj El Bahri

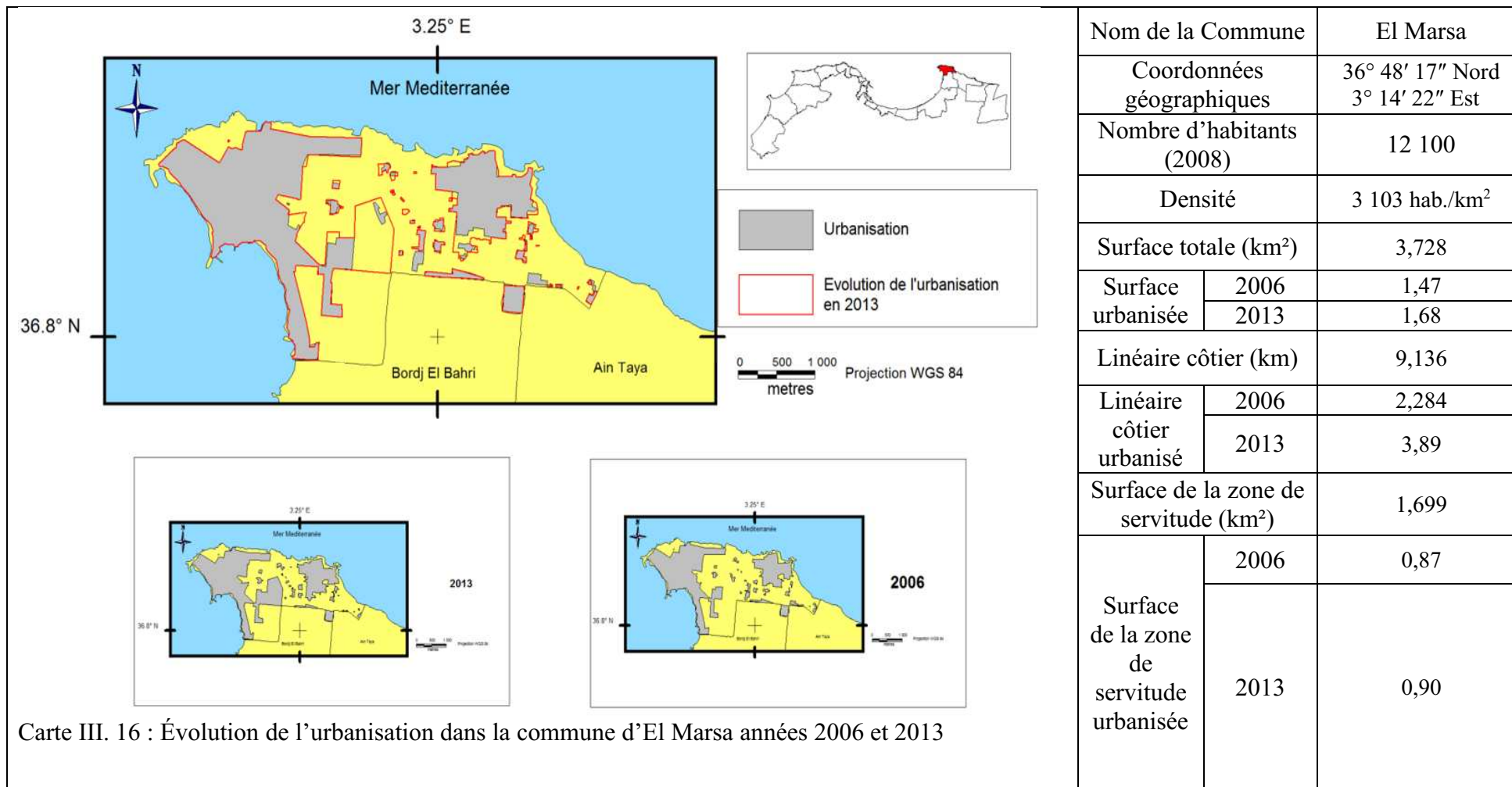
Tableau III. 15 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Bordj El Bahri années 2006 et 2013



Carte III. 15: Évolution de l'urbanisation dans la commune de Bordj El Bahri années 2006 et 2013

El Marsa

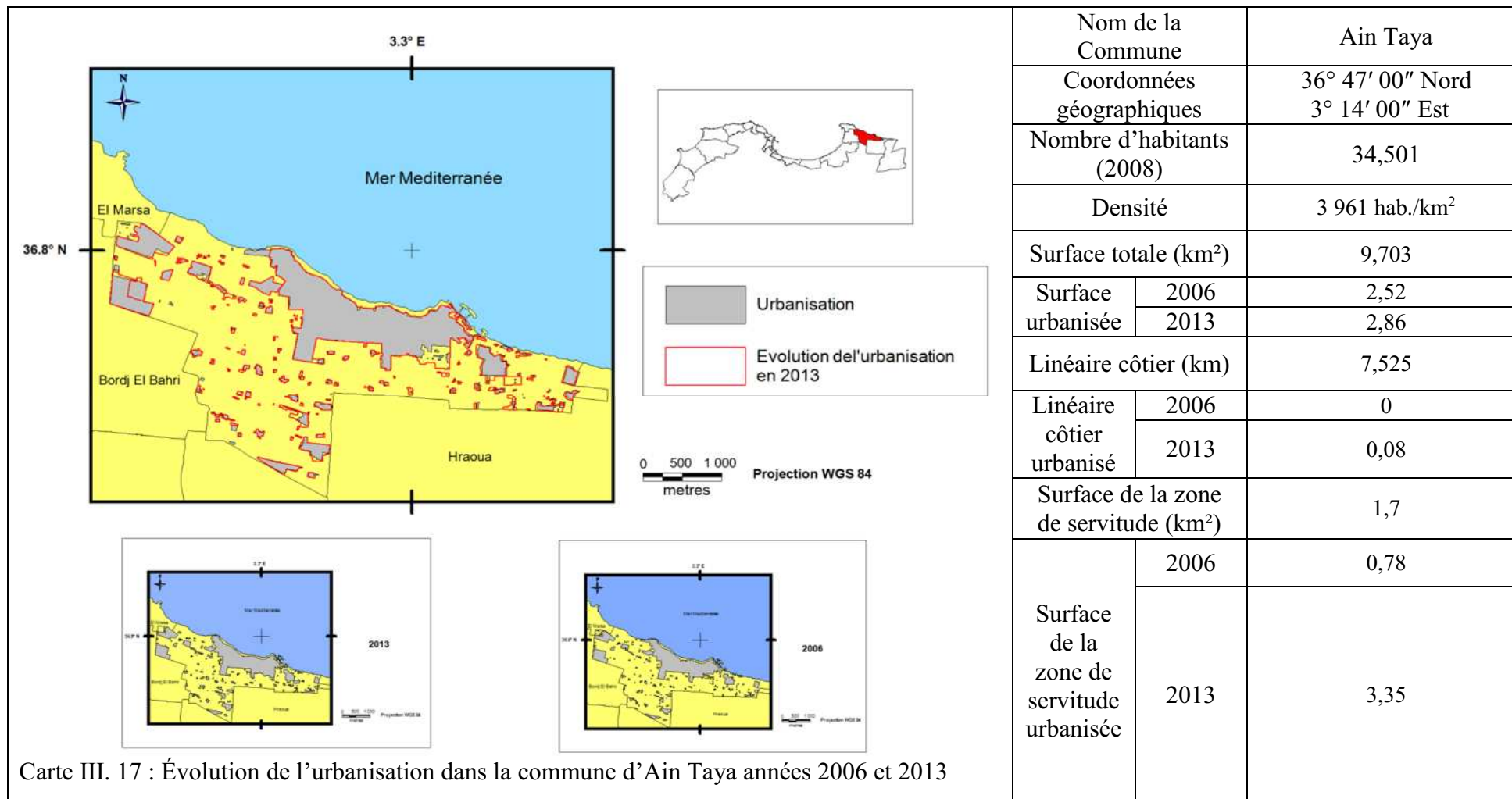
Tableau III. 16 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'El Marsa années 2006 et 2013



Carte III. 16 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'El Marsa années 2006 et 2013

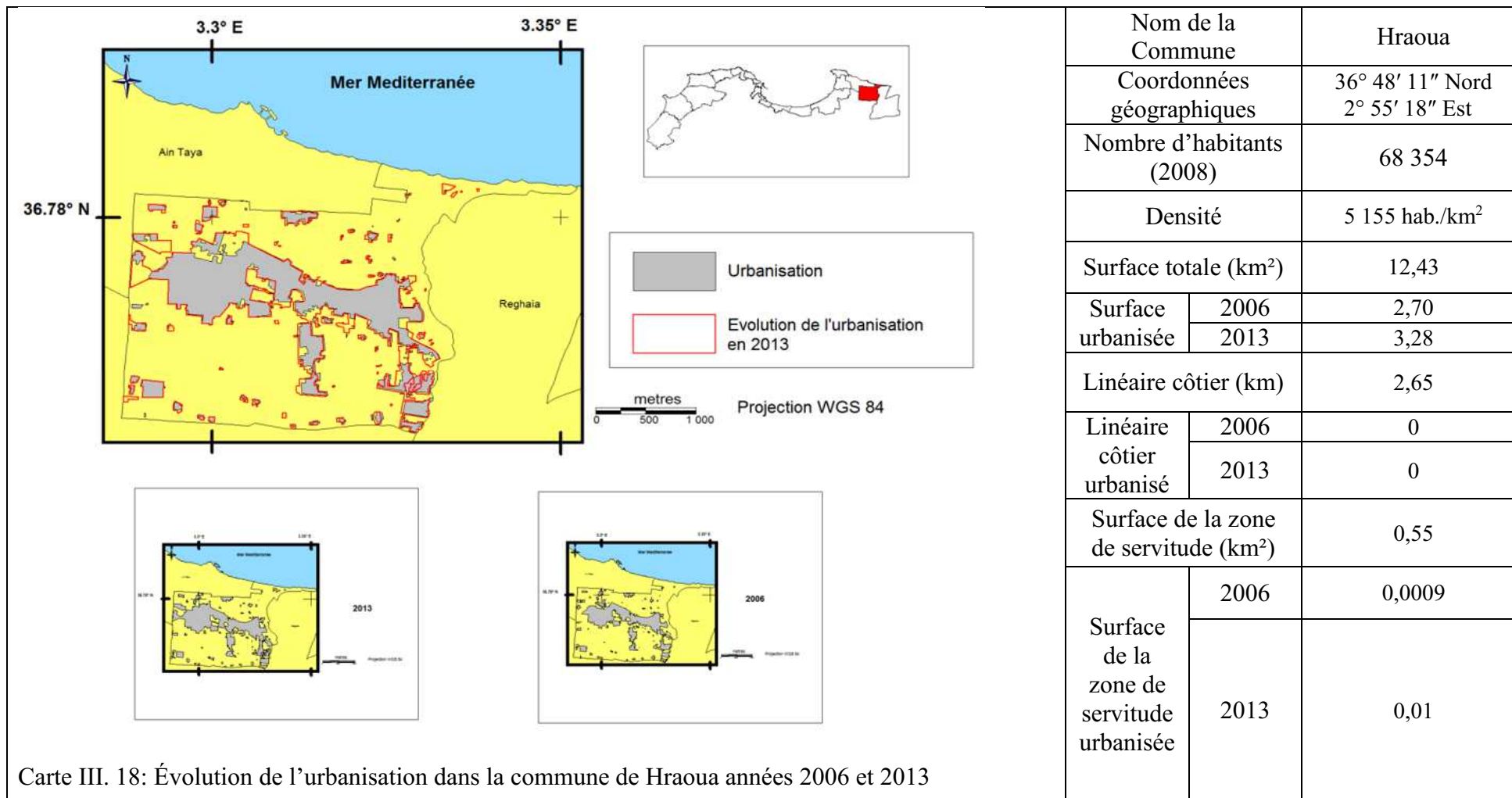
Ain Taya

Tableau III. 17 : Évolution de l'urbanisation dans la commune d'Ain Taya années 2006 et 2013



Hraoua

Tableau III. 18 : Évolution de l'urbanisation dans la commune de Hraoua années 2006 et 2013

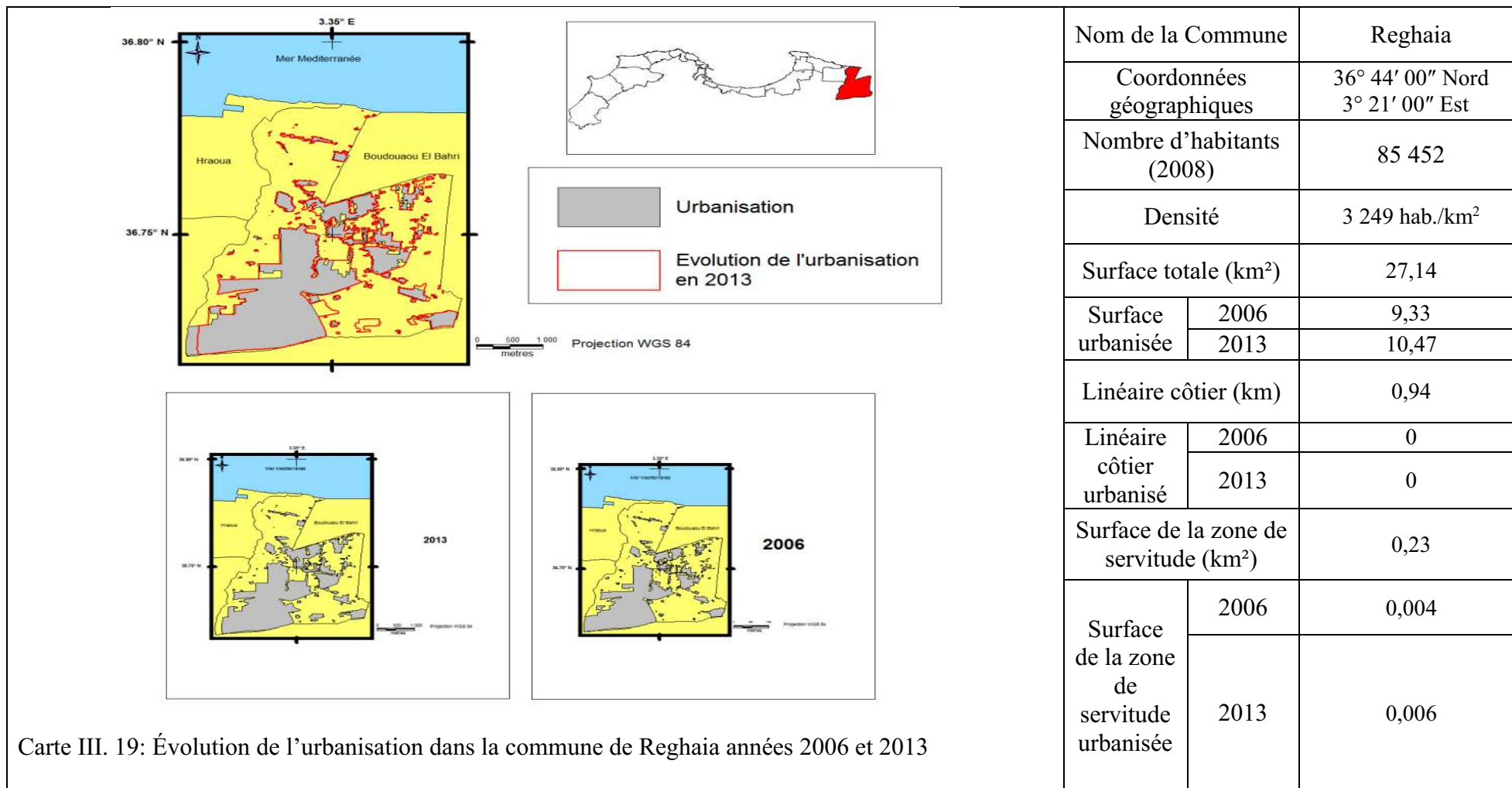


Nom de la Commune		Hraoua
Coordonnées géographiques		36° 48' 11" Nord 2° 55' 18" Est
Nombre d'habitants (2008)		68 354
Densité		5 155 hab./km <sup>2</sup>
Surface totale (km <sup>2</sup> )		12,43
Surface urbanisée	2006	2,70
	2013	3,28
Linéaire côtier (km)		2,65
Linéaire côtier urbanisé	2006	0
	2013	0
Surface de la zone de servitude (km <sup>2</sup> )		0,55
Surface de la zone de servitude urbanisée	2006	0,0009
	2013	0,01

Carte III. 18: Évolution de l'urbanisation dans la commune de Hraoua années 2006 et 2013

Reghaia

Tableau III. 19 : Évolution de l’urbanisation dans la commune de Reghaia années 2006 et 2013

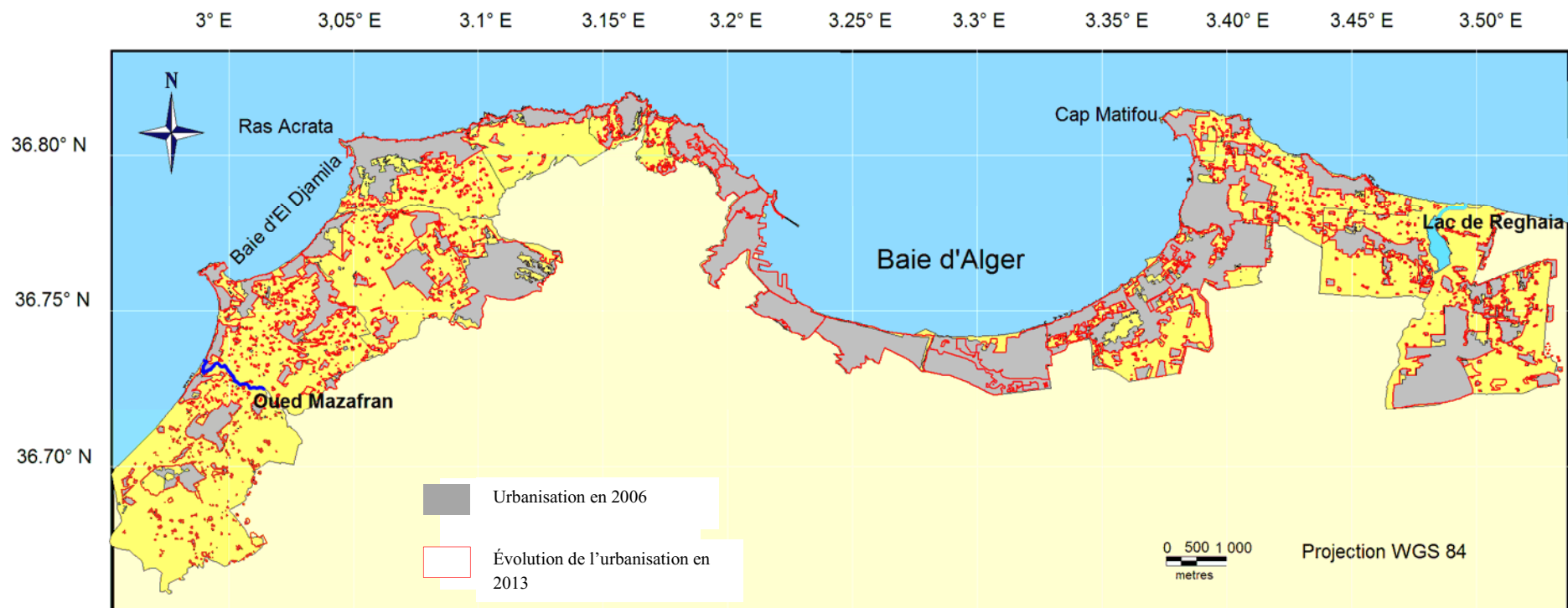


Carte III. 19: Évolution de l’urbanisation dans la commune de Reghaia années 2006 et 2013

**III.2 Discussion générale**

D'une manière globale, toutes les communes ont connues une évolution de leur tissu urbain.

A la vue des résultats obtenus, on constate que la wilaya d'Alger est urbanisée à 42% en 2013 alors que son linéaire côtier l'est à 70%, sa zone de Servitude n'est pas épargnée avec un taux d'urbanisation dépassant les 60% pour les deux années. (Carte III.20)



Carte III. 200 : Évolution de l'urbanisation dans la wilaya d'Alger années 2006 et 2013

La zone centrale de la wilaya, plus précisément les communes Beb El Oued, Cabah, Alger, El Hamma et Hussein dey, présente un fort taux d'urbanisation, qui frôle les 100%. Les communes de cette zone sont considérées comme étant des communes saturées voir sursaturées. (annexe2)

Reghaia et Hraoua, dont le linéaire côtier reste vierge, sont parmi les communes les moins urbanisées avec des taux qui ne dépassent pas les 40% (annexe2). De même pour la commune des Bains Romains avec un pourcentage d'environ 21% en 2013 et 16% en 2006, dans cette commune plus de la moitié de l'urbanisation (~ 60%) est présente dans la zone de servitude des 300m. (annexe2)

La commune de Cheraga a gardé un linéaire côtier vierge bien qu'elle ait connu une évolution du tissu urbain passant de 34% en 2006 à 42% en 2013. Ce dernier est plus concentré vers l'intérieur de la commune que sur la bande côtière, en effet, seulement 4% de l'urbanisation est dans la zone de servitude des 300m. (annexe2)

A l'instar des communes adjacentes (Beb el Oued, Rais Hamdiou), Bologhine est une zone très artificialisée avec un taux de 70% de sa surface et 100% de son linéaire côtier urbanisés (annexe2)

L'artificialisation des linéaires côtiers des communes Rais Hamidou et Staouali n'a pas changé depuis 2006, mais reste tout de même importante, avec 86% pour la commune de Rais Hamidou contre 72% pour la commune de Staouali. (annexe2)

On constate une extension des zones urbanisées au dépend des espaces naturels pour les communes d'Ain Benian, Bordj El Kiffen et Bordj El Bahri. (annexe2)

Les communes d'Ain Taya et El Marsa connaissent une artificialisation importante de leur trait de côte respectif, passant de 10% en 2006 à 44% en 2013 pour Ain Taya et de 25% en 2006 à 42% en 2013 pour El Marsa. (annexe2)

Zeralda semble être la commune la moins urbanisée, avec un taux qui ne dépassant pas les 17% pour l'ensemble de la commune et environ 15% pour le linéaire côtier. Cette urbanisation est caractérisée principalement par la construction de structures de protection au niveau du complexe touristique. (annexe2)

Toutefois, la commune d'El Mohammadia présente une anomalie; c'est la seule zone dont la surface urbanisée a diminué de manière significative, entre 2006 et 2013 passant de 90% à 72. Cette régression de l'urbanisation peut être imputée au transfert du port sec dans une autre région.

Concernant la conurbation, la loi 02-02 stipule que 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. Or, aucune commune n'a respecté cette distance.

Lors de l'exploitation des images satellitaires, il est apparu que les équipements structurants (routes, voies ferrées, ports et aéroports) ont été réalisés pour l'essentiel sur la frange littorale, souvent au détriment des terres les plus fertiles du pays, cela a induit des pertes considérables générées par le développement urbain et économique.

# *Conclusion*

## **Conclusion**

---

Cette étude a permis de créer une base de données qui pourra servir dans de nombreux travaux tels que ceux se rapportant à la gestion Intégrée des Zones Côtières (GIZC), mais aussi pour le suivi de l'application de la loi littorale 02-02 ou encore dans la révision des instruments de planification des sols.

L'estimation de l'urbanisation par l'imagerie satellitaire nous a permis de mettre en exergue les tendances de l'urbanisation des communes dans notre zone d'étude.

En effet, la nature historique et géologique du site de la wilaya d'Alger prédétermine cette urbanisation. Il se trouve que lors de la colonisation, les communes à l'Ouest et à l'Est d'Alger étaient des zones plus favorables à l'agriculture qu'à être urbanisées. Or, du fait de l'exode rural dans les années 60 / 70, il s'est établi un flux de population, encombrant ainsi les grandes villes et accentuant l'urbanisation.

Nous sommes alors ressortis, à travers ce mémoire, avec la conclusion que la wilaya d'Alger est une zone très urbanisée, il apparaît que 40 % de sa surface totale et 70 % de son linéaire côtier sont artificialisés en 2013, surtout dans la région centre où l'on dispose de toutes les commodités (transport, administrations, hôpitaux...).

En perspective de ce travail, il s'avère nécessaire d'établir une étude complémentaire sur terrain pour renforcer les résultats concernant les tendances d'urbanisation.

Il serait aussi intéressant d'étendre ce type de recherche à l'ensemble de wilayas côtières, mais de façon annuelle afin d'actualiser la base de données qui a été créé.

Enfin, afin de protéger, la zone littorale, et diminuer la pression qu'elle subit, il serait judicieux de favoriser les investissements vers l'intérieur du pays, décentraliser la capitale et dissocier la capitale administrative de la capitale économique.

## *Références bibliographiques*

## Références bibliographiques

**Colas S.**, 2008. Outils de gestion, de protection de la nature, d'aménagement et d'urbanisme

Insee, 2008. Institut national de la statistique et des études économiques. Démographie et économie du littoral. Aquitaine, France.

Journal officiel n° 10, 2002. MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT.p18

Journal officiel n° 52, 1990. Loi relative à l'aménagement et à l'urbanisation. p1408

**Larid M.**, 2005. Plan d'Aménagement Côtier (PAC) « ZONE COTIERE ALGEROISE », Rapport final, Plan Bleu, Sophia- Antipolis

**Lefebvre C., Shine C.**, 2005. La conservation du littoral : éléments de stratégie politique et outils réglementaires. Collection planète nature, comité Français pour l'UICN, Paris VII, France.

## Ouvrages Consultés :

**Belayali M., Lebel Kheira**, 2011. SIG et Gestion Intégrée des Zones Côtières. Mémoire d'ingénieur d'état en aménagement du littoral. ENSSMAL

**Chaline C.**, 2001. L'urbanisation et la gestion des villes dans les pays méditerranéens. Evaluation et perspectives d'un développement urbain durable, Plan Bleu, Barcelone.

**Fodil R., Grimes S., Lamri H.**, 2010. Projet destinations, Algérie : Rapport diagnostic. MATET/ ANDT/CAR/PAP.

**Hafiane A.**, 2007. Les projets d'urbanisme récents en Algérie, 43<sup>e</sup> congrès d'ISOCARP.

**Robert S.**, 2007. Création d'un Observatoire Hommes milieux OHM « littoral méditerranéen », CNRS.

# *Annexes*

## Annexe 1 : Textes réglementaires

18

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 10

29 Dhou El Kaada 1422  
12 février 2002

### LOIS

**Loi n° 02-02 du 22 Dhou El Kaada 1422 correspondant au 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 complétée, 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 au 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.

— **encrochement** : 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'eau 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 oeuvrent 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 oeuvrer 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 ci-dessus, 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 nécessaires 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 plages 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 surfréquentation 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 granulat 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'eaux 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 œuvre 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 PENALES

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 (2.000.000) 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 21 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 dinars (2.000).

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.

## LOIS

**Loi n° 80-29 du 1<sup>er</sup> décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme.**

Le Président de la République,

Vu la Constitution ;

Vu l'ordonnance n° 64-244 du 22 août 1964 relative aux aérodromes et aux servitudes dans l'intérêt de la sécurité ;

Vu l'ordonnance n° 66-62 du 26 mars 1966 relative aux zones et sites touristiques et les textes subséquents ;

Vu l'ordonnance n° 66-154 du 8 juin 1966 portant code de procédure civile, modifiée et complétée ;

Vu l'ordonnance n° 66-155 du 8 juin 1966 portant code de procédure pénale, modifiée et complétée ;

Vu l'ordonnance n° 67-281 du 20 décembre 1967 relative aux fouilles et à la protection des sites et monuments historiques et naturels ;

Vu l'ordonnance n° 75-43 du 17 juin 1975 portant code pastoral,

Vu l'ordonnance n° 75-58 du 26 septembre 1975 portant code civil, modifiée et complétée ;

Vu l'ordonnance n° 75-74 du 12 novembre 1975 portant établissement du cadastre général et institution du livre foncier ;

Vu l'ordonnance n° 75-79 du 15 décembre 1975 relative aux sépultures ;

Vu l'ordonnance n° 76-29 du 26 mars 1976 relative à l'acquisition et à la gestion du domaine du chemin de fer ;

Vu l'ordonnance n° 76-48 du 25 mai 1976 fixant les règles de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu la loi n° 82-02 du 6 février 1982 relative au permis de construire et au permis de lotir, modifiée et complétée ;

Vu la loi n° 83-03 du 5 février 1983 relative à la protection de l'environnement ;

Vu la loi n° 83-18 du 13 août 1983 relative à l'accession à la protection foncière agricole ;

Vu la loi n° 84-12 du 23 juin 1984 portant régime général des forêts ;

Vu l'ordonnance n° 84-02 du 8 septembre 1984 portant définition, composition et formation du domaine militaire, approuvée par la loi n° 84-19 du 6 novembre 1984 ;

Vu l'ordonnance n° 85-01 du 13 août 1985 fixant, à titre transitoire, les règles d'occupation des sols en vue de leur préservation et de leur protection, approuvée par la loi n° 85-08 du 12 novembre 1985 ;

Vu la loi n° 86-14 du 19 août 1986 relative aux activités de protection, de recherche, d'exploitation et de transport par canalisation des hydrocarbures ; /

Vu la loi n° 87-03 du 27 janvier 1987 relative à l'aménagement du territoire ;

Vu la loi n° 88-01 du 12 janvier 1988 portant loi d'orientation sur les entreprises publiques économiques ;

Vu la loi n° 88-02 du 12 janvier 1988 relative à la planification, modifiée et complétée ;

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° 90-25 du 18 novembre 1990 relative à l'orientation foncière ;

Vu la loi n° 90-30 du 1<sup>er</sup> décembre 1990 portant loi domaniale.

Après adoption par l'Assemblée populaire nationale.  
Promulgue la loi dont la teneur suit :

### Chapitre I

#### Principes généraux

Article 1<sup>er</sup>. — La présente loi a pour objet d'édicter les règles générales visant à organiser la production du sol urbanisable, la formation et la transformation du bâti dans le cadre d'une gestion économe des sols, de l'équilibre entre la fonction d'habitat, d'agriculture et d'industrie ainsi que de préservation de l'environnement, des milieux naturels, des paysages et du patrimoine culturel et historique sur la base du respect des principes et objectifs de la politique nationale d'aménagement du territoire.

Art. 2. — L'utilisation et la gestion du sol urbanisable, la formation et la transformation du cadre bâti s'effectuent dans le cadre des règles générales d'aménagement et d'urbanisme, et des instruments d'aménagement et d'urbanisme définis par la présente loi.

### Chapitre II

#### Les règles générales d'aménagement et d'urbanisme

Art. 3. — Sous réserve des dispositions législatives et réglementaires spécifiques en matière d'occupation des sols et en l'absence des instruments d'aménagement et d'urbanisme, les constructions sont régies par les règles générales d'aménagement et d'urbanisme fixées aux articles ci-après du présent chapitre.

Art. 4. — Seules sont constructibles, les parcelles :

— qui respectent l'économie urbaine, lorsqu'elles sont situées à l'intérieur des parties urbanisées de la commune,

— dans les limites compatibles avec la viabilité des exploitations agricoles lorsqu'elles sont situées sur des terres agricoles,

— dans les limites compatibles avec les objectifs de sauvegarde des équilibres écologiques lorsqu'elles sont situées sur des sites naturels,

— dans les limites compatibles avec la nécessité de sauvegarde des sites archéologiques et culturels.

Les modalités d'application du présent article seront précisées par voie réglementaire.

Art. 5. — Sauf prescriptions techniques contraires, à l'intérieur des parties urbanisées de la commune, aucune construction ou mur de clôture ne pourra être édifié à moins de quatre mètres de l'axe de la voie qui la dessert.

Au cas où des constructions ou clôtures en dur existent déjà sur un côté de la voie, l'axe de la voie est considéré comme étant à quatre (4) mètres de la limite des clôtures ou constructions existantes.

Art. 6. — Dans les parties urbanisées de la commune, la hauteur des constructions ne doit pas être supérieure à la hauteur moyenne des constructions avoisinantes et ce, dans le respect des dispositions prévues par la législation en vigueur, notamment pour ce qui est de la protection des sites historiques.

La hauteur des constructions à l'extérieur des parties urbanisées doit être en harmonie avec l'environnement.

Les modalités d'application du présent article ainsi que les termes d'occupation des sols et de la surface bâtie seront déterminées par voie réglementaire.

Art. 7. — Toute construction à usage d'habitation doit justifier d'un point d'alimentation en eau potable.

Elle doit, en outre, être équipée d'un système d'assainissement évitant le rejet direct des effluents en surface.

Art. 8. — Les installations en constructions à usage professionnel et industriel doivent être conçues de façon à éviter tout rejet d'effluents polluants et toute nuisance au delà des seuils réglementaires.

Art. 9. — Les exploitations de carrières et les décharges doivent être organisées de façon à laisser en fin d'exploitation ou de période d'exploitation des terrains utilisables et à restituer, au site, un aspect net.

### Chapitre III

#### Les instruments d'aménagement et d'urbanisme

##### Section 1

###### Dispositions générales

Art. 10. — Les instruments d'urbanisme sont constitués par les plans directeurs d'aménagement et d'urbanisme et par les plans d'occupation des sols. Les instruments d'aménagement et d'urbanisme ainsi que les règlements qui en font partie intégrante, sont opposables aux tiers.

Aucun usage du sol ou construction ne peut se faire en contradiction avec les règlements d'urbanisme sous peine des sanctions prévues par la présente loi.

Art. 11. — Les instruments d'aménagement et d'urbanisme fixent les orientations fondamentales d'aménagement des territoires intéressés et déterminent les prévisions et les règles d'urbanisme. Ils définissent, plus particulièrement, les conditions permettant d'une part, de rationaliser l'utilisation de l'espace, de préserver les activités agricoles, de protéger les périmètres sensibles, les sites, les paysages ; d'autre part, de prévoir les terrains réservés aux activités économiques et d'intérêt général et aux constructions pour la satisfaction des besoins présents et futurs en matière d'équipements collectifs de services, d'activités et de logements. Ils définissent également les conditions d'aménagement et de construction en prévention des risques naturels.

Art. 12. — Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme et le plan d'occupation des sols peuvent concerner une association de communes présentant une communauté d'intérêts économiques et sociaux, une commune, ou pour le plan d'occupation des sols une partie de commune.

Dans le cas d'une association de communes, les périmètres d'intervention du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme ou du plan d'occupation des sols sont arrêtés par le wali territorialement compétent sur proposition des présidents des assemblées populaires communales concernées, après délibération des dites assemblées populaires communales. Lorsque les territoires de communes relèvent de wilayas différentes, les périmètres d'intervention du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme et du plan d'occupation des sols sont arrêtés conjointement par le ministre chargé de l'urbanisme et le ministre chargé des collectivités territoriales.

Art. 13. — Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme et le plan d'occupation des sols prennent en charge les programmes de l'Etat, des collectivités territoriales et ceux de leurs établissements et services publics. Les projets d'intérêt national s'imposent au plan directeur d'aménagement et d'urbanisme et au plan d'occupation des sols.

Art. 14. — Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme et le plan d'occupation des sols, approuvés, sont publiés en permanence aux lieux réservés habituellement aux publications destinées aux administrés. Ils tiennent par leur contenu, l'autorité qui les a établis à l'obligation de s'y conformer.

Art. 15. — Les associations locales d'usager, les chambres de commerce et d'agriculture et les organisations professionnelles doivent être consultées lors de l'élaboration du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme et du plan d'occupation des sols.

## Section 2

### Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme

Art. 16. — Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme est un instrument de planification spatiale et de gestion urbaine. Il fixe les orientations fondamentales de l'aménagement du territoire, de la ou des communes concernées en tenant compte des schémas d'aménagement et plans de développement. Il définit les termes de référence du plan d'occupation des sols.

Art. 17. — Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme se traduit par un règlement accompagné de documents graphiques de référence et d'un rapport d'orientation.

Art. 18. — Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme :

— détermine la destination générale des sols sur l'ensemble du territoire d'une ou d'un ensemble de communes par secteur,

— définit l'extension des établissements humains, la localisation des services et des activités, la nature et l'implantation des grands équipements et infrastructures,

— détermine les zones d'intervention sur les tissus urbains et les zones à protéger.

Art. 19. — Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme divise le territoire auquel il se rapporte en secteurs. Lesdits secteurs sont déterminés comme suit :

- les secteurs urbanisés,
- les secteurs à urbaniser,
- les secteurs d'urbanisation future,
- les secteurs non urbanisables.

Le secteur est une fraction continue du territoire communal pour laquelle sont prévus des usages généraux du sol et des échéances d'urbanisation fixées dans le cas des trois premières catégories de secteurs définies ci-dessus, dits d'urbanisation.

Art. 20. — Les secteurs urbanisés incluent tous les terrains, même non dotés de toutes les viabilités, occupés par les constructions agglomérées, par leurs espaces de prospect et par les emprises des équipements et activités même non construits, espaces verts, surfaces libres, parcs et forêts urbains, destinés à la desserte de ces constructions agglomérées.

Les secteurs urbanisés incluent également les parties de territoire urbanisées à rénover, à restaurer et à protéger.

Art. 21. — Les secteurs à urbaniser incluent les terrains destinés à être urbanisés à court et moyen termes, à un horizon de dix (10) ans, dans l'ordre de priorité prévue par le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme.

Art. 22. — Les secteurs d'urbanisation future incluent les terrains destinés à être urbanisés à long terme, à un horizon de vingt (20) ans, aux échéances prévues par le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme.

Tous les terrains situés dans les secteurs d'urbanisation future sont frappés d'une servitude temporaire de non *aedificandi*. Cette servitude n'est levée aux échéances prévues que pour les terrains entrant dans le champ d'application d'un plan d'occupation des sols, approuvé.

Tous les investissements dont la durée d'amortissement dépasse les délais prévus pour l'urbanisation ainsi que les modifications ou grosses réparations des constructions destinées à être détruites, sont interdits dans ces secteurs.

Toutefois, sont autorisés dans ces secteurs :

— la rénovation, le remplacement ou l'extension des habitations liées à la viabilité de l'exploitation agricole,

— les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs et à la réalisation d'opérations d'intérêt national,

— les constructions justifiées par l'intérêt de la commune et dûment autorisées par le wali sur demande motivée du président de l'assemblée populaire communale après avis de l'assemblée populaire communale.

Art. 23. — Les secteurs non urbanisables sont ceux dans lesquels des droits à construire peuvent être édictés mais réglementés dans des proportions limitées, compatibles avec l'économie générale des territoires de ces secteurs.

Art. 24. — Chaque commune doit être couverte par un plan directeur d'aménagement et d'urbanisme dont le projet est établi à l'initiative et sous la responsabilité du président de l'assemblée populaire communale.

Art. 25. — Le projet de plan directeur d'aménagement et d'urbanisme est adopté par délibération de l'assemblée populaire communale ou par les assemblées populaires communales dans le cas où le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme couvre deux ou plusieurs communes.

Art. 26. — Le projet de plan directeur d'aménagement et d'urbanisme adopté est soumis à enquête publique par le ou les président (s) d'assemblée (s) populaire (s) communale (s) pendant une durée de quarante cinq jours (45).

Après enquête publique, le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme est éventuellement modifié pour tenir compte, s'il y a lieu, des conclusions de l'enquête publique.

Après son adoption par l'assemblée populaire communale, il est transmis à l'autorité compétente pour approbation.

Art. 27. — Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme est approuvé :

— par arrêté du wali pour les communes ou associations de communes de moins de deux cent mille habitants ;

— par arrêté du ministre chargé de l'urbanisme conjointement, le cas échéant, avec le ou les ministres concernés, pour les communes ou associations de communes de plus de deux cent mille habitants et de moins de cinq cent mille habitants,

— par décret exécutif pris sur rapport du ministre chargé de l'urbanisme pour les communes ou associations de communes de plus de cinq cent mille habitants.

Les modalités d'application du présent article seront précisées, par voie réglementaire.

Art. 28. — Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme ne peut être révisé que si les secteurs d'urbanisation visés à l'article 19 ci-dessus sont en voie d'être saturés ou si l'évolution de la situation ou du contexte est telle que les projets d'aménagement de la commune ou de structuration urbaine ne répondent plus fondamentalement aux objectifs qui leurs sont assignés.

Les révisions et les modifications du plan en vigueur sont approuvées dans les mêmes conditions et formes que celles prévues pour l'élaboration du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme.

Art. 29. — Les procédures d'élaboration du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme et le contenu des documents qui s'y rapportent, seront précisés par voie réglementaire.

Art. 30. — Durant l'élaboration du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme, le ou les présidents (s) des assemblées (s) populaire (s) communale (s) concernés arrêtent toute mesure nécessaire à la bonne exécution ultérieure dudit plan.

### Section 3

#### Le plan d'occupation des sols

Art. 31. — Dans le respect des dispositions du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme, le plan d'occupation des sols fixe de façon détaillée les droits d'usage des sols et de construction.

A cet effet, le plan d'occupation des sols :

— fixe de façon détaillée pour le ou les secteurs concernés, la forme urbaine, l'organisation, les droits de construction et d'utilisation des sols,

— définit la quantité minimale et maximale de construction autorisée exprimée en mètre carré de plancher hors œuvre ou en mètre cube de volume bâti, les types de constructions autorisés et leurs usages,

— détermine les règles concernant l'aspect extérieur des constructions,

— délimite l'espace public, les espaces verts, les emplacements réservés aux ouvrages publics et installations d'intérêt général ainsi que les tracés et les caractéristiques des voies de circulation,

— définit les servitudes,

— précise les quartiers, rues, monuments et sites à protéger, à rénover et à restaurer,

— localise les terrains agricoles à préserver et à protéger.

Art. 32. — Le plan d'occupation des sols se traduit par un règlement accompagné de documents graphiques de référence.

Art. 33. — Les règles et les servitudes définies par le plan d'occupation des sols ne peuvent faire l'objet d'aucune autorisation de modification à l'exception toutefois des simples adaptations imposées par la nature du sol, la forme du terrain ou le contexte des constructions limitrophes.

Art. 34. — Chaque commune doit être couverte par un plan d'occupation des sols dont le projet est établi à l'initiative et sous la responsabilité du président de l'assemblée populaire communale.

Art. 35. — Le projet de plan d'occupation des sols est adopté par délibération de l'assemblée populaire communale ou par les assemblées populaires communales dans le cas où le plan d'occupation des sols couvre deux ou plusieurs communes.

Art. 36. — Le projet de plan d'occupation des sols adopté est soumis à enquête publique par le ou les président (s) d'assemblée (s) populaire (s) communale (s) pendant une durée de soixante (60) jours.

Après enquête publique, le plan d'occupation des sols, éventuellement modifié pour tenir compte, s'il y a lieu, des conclusions de l'enquête publique, est approuvé par délibération de ou des assemblée (s) populaire (s) communale (s).

Le plan d'occupation des sols approuvé est mis à la disposition du public. Il devient exécutoire soixante (60) jours après qu'il a été mis à la disposition du public.

Art. 37. — Le plan d'occupation des sols ne peut être révisé que dans les conditions suivantes :

— si le projet urbain ou les constructions initialement prévus n'ont été réalisés qu'au tiers seulement du volume de construction autorisée à l'échéance projetée pour son achèvement,

— si le cadre bâti existant est en ruine ou dans un état de vétusté nécessitant son renouvellement,

— si le cadre bâti a subi des détériorations causées par des phénomènes naturels,

— si, passé un délai de cinq (5) ans après son approbation, la majorité des propriétaires des constructions totalisant au moins la moitié des droits à construire définis par le plan d'occupation des sols en cours de validité, le demande ;

— si la nécessité de créer un projet d'intérêt national le requiert.

Les révisions de plan en vigueur sont approuvées dans les mêmes conditions et formes que celles prévues pour l'élaboration du plan d'occupation des sols.

Art. 38. — Les procédures d'élaboration et d'approbation des plans d'occupation des sols ainsi que le contenu des documents qui s'y rapportent, seront précisés, par voie réglementaire.

#### Section 4

##### *Consistance des terres urbanisées et urbanisables*

Art. 39. — Les terres urbanisées et urbanisables telles que définies par les instruments d'aménagement et d'urbanisme consistent en les terres classifiées par la législation selon leur nature juridique.

Art. 40. — Dans le cadre de la mise en oeuvre des instruments d'aménagement et d'urbanisme, la commune peut constituer un portefeuille foncier aux fins de satisfaction de ses besoins en terres pour la construction.

La gestion de ce portefeuille foncier est soumise aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Art. 41. — Le portefeuille foncier de la commune est constitué des :

- terres, propriété de la commune,
- terres, acquises au marché foncier,

— terres acquises par l'exercice du droit de préemption, conformément à la législation en vigueur,

Art. 42. — Pour la réalisation de ses programmes d'investissement, prévus pour le plan directeur de l'aménagement et de l'urbanisme et le plan d'occupation des sols, la commune établit son plan d'acquisition de terres, en conformité avec les plans de développement communal, de wilaya et national.

#### Chapitre IV

##### *Dispositions particulières applicables à certaines parties du territoire*

Art. 43. — Le littoral, les territoires présentant un caractère naturel, culturel ou historique marqué ainsi que les terres agricoles à potentialités élevées ou bonnes sont soumis aux dispositions particulières ci-après.

#### Section 1

##### *Le littoral*

Art. 44. — Le littoral, au regard de la présente loi, englobe toutes les îles et îlots ainsi qu'une bande de terre d'une largeur minimale de huit cents mètres (800 m) longeant la mer et incluant :

— toutes les terres, versants de collines et montagnes, visibles de la mer tout en n'étant pas séparés du rivage par une plaine littorale,

— les plaines littorales de moins de trois kilomètres (3 km) de largeur,

— l'intégralité des massifs forestiers dont une partie est en littoral tel que définie ci-dessus,

— l'intégralité des « zones humides » et leurs rivages sur trois cents mètres (300 m) de largeur dès qu'une partie de ces zones est en littoral tel que définie ci-dessus.

Art. 45. — Dans le littoral, l'extension de l'urbanisation doit préserver les espaces et mettre en valeur les sites et paysages caractéristiques du patrimoine national, naturel, culturel et historique du littoral et les milieux nécessaires aux équilibres biologiques et doit s'opérer en conformité avec les dispositions du plan d'occupation des sols.

Toute construction sur une bande de territoire de cent mètres de large à partir du rivage est frappée de servitude de non *aedificandi*. Cette distance est calculée horizontalement à partir du point des plus hautes eaux.

Peuvent être toutefois autorisées, les constructions ou activités exigeant la proximité immédiate de l'eau.

Les modalités d'application du présent article seront définies par voie réglementaire.

## Section 2

*Les territoires à caractère naturel et culturel marqué*

Art. 46. — Les territoires qui recèlent soit un ensemble de curiosités naturelles, pittoresques, historiques, culturelles, soit des avantages résultant de leur situation géographique, climatique, géologique ou hydro-minéralogique, telles que les ressources thermales ou balnéaires, sont délimités et classés conformément aux dispositions législatives qui leur sont applicables.

Art. 47. — Des textes législatifs et réglementaires préciseront les obligations particulières applicables aux territoires visés à l'article ci-dessus, en matière d'utilisation et de gestion du sol, notamment en ce qui concerne la construction, la localisation, la desserte, l'implantation des constructions, l'architecture, le mode de clôture, l'aménagement, la sauvegarde et la mise en valeur de l'environnement du patrimoine naturel, culturel et historique.

## Section 3

*Les terres agricoles à potentialités élevées ou bonnes*

Art. 48. — Dans les terres agricoles à potentialités élevées ou bonnes telles que définies par la législation en vigueur, les droits à construire sont limités aux constructions nécessaires à la viabilité des exploitations agricoles et aux constructions d'utilité publique.

Dans tous les cas, elles doivent figurer dans le plan d'occupation des sols.

Art. 49. — En l'absence de plan d'occupation des sols approuvé et après consultation du ministère chargé de l'agriculture peuvent être autorisées :

- les constructions et installations nécessaires à l'hydraulique et à l'exploitation agricole,
- les constructions et installations d'intérêt national ou nécessaires aux équipements collectifs,
- les modifications de constructions existantes.

Les conditions et modalités d'application des dispositions du présent article seront définies par voie réglementaire.

## Chapitre V

*Permis de lotir - Permis de construire  
Permis de démolir*

## Section 1

*Dispositions générales*

Art. 50. — Le droit de construire est attaché à la propriété du sol. Il s'exerce dans le strict respect des dispositions législatives et réglementaires relatives à l'utilisation du sol.

Il est soumis au permis de construire, de lotir ou de démolir.

Art. 51. — Toute personne physique ou morale intéressée peut, avant d'engager les études, demander un certificat d'urbanisme qui indique les droits à construire et servitudes affectant le terrain concerné.

Les conditions et modalités de délivrance du certificat d'urbanisme seront définies par voie réglementaire.

## Section 2

*Permis de construire*

Art. 52. — Le permis de construire est exigé pour l'édification de nouvelles constructions quel qu'en soit l'usage, l'extension de constructions existantes, la modification de construction touchant aux gros œuvres ou aux façades donnant sur l'espace public, la réalisation de mur de soutènement et de clôture en dur.

Le permis de construire est instruit et délivré dans des formes, conditions et délais déterminés par voie réglementaire.

Art. 53. — Ne sont pas soumises à permis de construire, les constructions couvertes par le secret de défense nationale, pour lesquelles le maître d'ouvrage doit veiller à leur conformité avec les dispositions législatives et réglementaires en matière d'urbanisme et de construction.

Art. 54. — Les règles générales de construction applicables aux bâtiments d'habitation, les mesures d'entretien destinées à assurer le respect des règles de sécurité ainsi que les modalités de justification de l'exécution de cette obligation d'entretien sont déterminées par voie réglementaire.

Sont également fixées par voie réglementaire, les règles de construction et d'aménagement des locaux et les normes d'équipement, de fonctionnement et de contrôle des installations d'aération et de chauffage.

Art. 55. — Les projets de construction soumis à permis de construire doivent être établis par un architecte agréé. Le projet architectural doit comprendre des plans et des documents écrits renseignant sur l'implantation des bâtiments, leur composition, leur organisation, leur volume, l'expression des façades ainsi que le choix des matériaux et des couleurs, tout en encourageant le type d'architecture qui tient compte des spécificités locales et civilisationnelles de la société.

Toutefois, il n'est pas obligatoire de recourir à un architecte pour les projets de constructions de moindre importance dont la surface plancher, les destinations et le lieu d'implantation seront fixés par la réglementation, lorsqu'ils ne sont pas situés dans les territoires visés à l'article 48 ci-dessus.

L'application des dispositions du présent article sera définie par voie réglementaire.

Art. 56. — Le propriétaire ou le maître de l'ouvrage doit signaler à l'assemblée populaire communale, l'achèvement de la construction pour la délivrance d'un certificat de conformité.

### Section 3

#### Permis de lotir

Art. 57. — Le permis de lotir est exigé pour toute opération de division en deux ou plusieurs lots d'une ou plusieurs propriétés foncières, quelle qu'en soit la localisation.

Le permis de lotir est instruit et délivré dans des formes, conditions et délais déterminés par voie réglementaire.

Art. 58. — Le lotisseur présente à l'appui de sa demande de permis de lotir, un dossier incluant un cahier des charges définissant les travaux éventuels d'équipement et de viabilisation que le ou les propriétaires s'engage à réaliser dans les délais impartis ainsi que les conditions de cession des lots et les prescriptions urbanistiques, architecturales et autres auxquelles devront satisfaire les constructions à édifier.

Art. 59. — A la demande du propriétaire d'une propriété foncière bâtie, il est délivré un certificat de morcellement pour toute opération de division en deux ou plusieurs lots.

Le certificat de morcellement ne vaut pas certificat d'urbanisme.

Le certificat de morcellement est instruit et délivré dans des formes, conditions et délais déterminés par voie réglementaire.

### Section 4

#### Permis de démolir

Art. 60. — Le permis de démolir est exigé pour toute démolition totale ou partielle d'une construction dans les territoires visés à l'article 46 ci-dessus, ou chaque fois que les conditions techniques et de sécurité le commandent.

Le permis de démolir est instruit et délivré dans des formes, conditions et délais déterminés par voie réglementaire.

### Section 5

#### Dispositions diverses

Art. 61. — La demande de permis de lotir, de construire ou de démolir est déposée au siège de l'assemblée populaire communale concernée.

Art. 62. — Le permis de construire, de lotir ou de démolir ne peut être refusé que pour des motifs tirés des dispositions de la présente loi.

En cas de refus ou de réserve, la décision dûment motivée de l'autorité compétente doit être notifiée à l'intéressé.

Art. 63. — Le titulaire de la demande du permis de construire, de lotir ou de démolir non convaincu par le refus opposé à sa demande, peut introduire un recours hiérarchique ou introduire une action auprès de la juridiction compétente en cas de refus ou de silence de l'autorité compétente.

Art. 64. — La demande de permis de lotir ou de construire peut faire l'objet d'un sursis à statuer d'une (1) année au maximum par l'autorité chargée de délivrer le permis de lotir ou le permis de construire lorsqu'un instrument d'aménagement et d'urbanisme est en cours d'élaboration.

Art. 65. — Sous réserve des dispositions prévues aux articles 66 et 67 ci-après, le permis de lotir ou le permis de construire est délivré par le président de l'assemblée populaire communale :

— en tant que représentant de la commune, pour tous les lotissements ou constructions dans un secteur couvert par un plan d'occupation des sols, le président de l'assemblée populaire communale transmet, dans ce cas, au wali un exemplaire de la demande de permis considérée,

— en tant que représentant de l'Etat en l'absence d'un plan d'occupation des sols, et après avis conforme du wali.

Art. 66. — Le permis de lotir ou le permis de construire est délivré par le wali pour :

— les constructions et installations réalisées pour le compte de l'Etat, de la wilaya et de leurs établissements publics,

— les ouvrages de productions, de transport, de distribution et de stockage d'énergie ainsi que de matières stratégiques,

— les lotissements ou constructions localisés dans les territoires visés aux articles 44, 45, 46, 48 et 49 ci-dessus, non régis par un plan d'occupation des sols approuvé.

Art. 67. — Le permis de lotir ou de construire est délivré par le ministre chargé de l'urbanisme, après avis du ou des walis concernés, pour les projets structurants d'intérêt national ou régional.

Art. 68. — Le permis de démolir est délivré par le président de l'assemblée populaire communale.

Art. 69. — Toute construction ou démolition pouvant porter atteinte à un patrimoine naturel ou historique ou culturel ou constituer un risque, n'est autorisée qu'après avis conforme des services compétents en la matière conformément aux lois et règlements en vigueur.

Les modalités d'application du présent article seront précisées par voie réglementaire.

## Chapitre VI

### Clôture

Art. 70. — L'édification de clôture dans les territoires visés aux articles 44, 46, 48 et 49 ci-dessus est subordonnée à une autorisation de travaux délivrée par le président de l'assemblée populaire communale.

Toutefois, ne sont pas soumises à cette obligation, les clôtures forestières et agricoles.

Art. 71. — L'édification de clôture peut faire l'objet de prescriptions spéciales concernant la nature, la hauteur et l'aspect extérieur de la part de l'autorité compétente conformément aux lois et règlements en vigueur.

Art. 72. — Lorsque des travaux de construction ou de démolition sont entrepris en bordure de routes, passages piétons, trottoirs, espace de parking, aire de jeux, espace public aménagé ou non, la réalisation de clôture de séparation physique et visuelle de jour comme de nuit entre ces espaces et le lieu des travaux est obligatoire. Cette clôture doit être régulièrement entretenue.

## Chapitre VII

### Sanctions

#### Section 1

##### Du contrôle

Art. 73. — Le wali, le président de l'assemblée populaire communale ainsi que les agents assermentés ou commissionnés peuvent, à tout moment, visiter les constructions en cours, procéder aux vérifications qu'ils jugent utiles et se faire communiquer, à tout moment, les documents techniques se rapportant à la construction.

Art. 74. — Toute association légalement constituée qui se propose, par ses statuts, d'agir pour l'aménagement du cadre de vie et pour la protection de l'environnement, peut se porter partie civile en ce qui concerne les infractions aux dispositions de la législation en vigueur en matière d'aménagement et d'urbanisme.

Art. 75. — A leur achèvement, la conformité des travaux avec le permis de construire est constatée par un certificat de conformité.

Il est délivré, selon le cas, par le président de l'assemblée populaire communale ou par le wali.

Les conditions et modalités d'application du présent article seront précisées par décret.

## Section 2

### Infraction

Art. 76. — En cas de travaux de construction entrepris en violation grave des dispositions légales et réglementaires en vigueur en la matière, l'autorité administrative peut saisir le juge compétent à l'effet de prononcer selon les voies d'urgence prévues par l'ordonnance n° 66-154 du 8 juin 1966 susvisée, l'interruption des travaux.

Art. 77. — L'exécution de travaux ou l'utilisation du sol en méconnaissance des obligations imposées par la présente loi, par les règlements pris pour son application ou par les autorisations délivrées en conformité avec leurs dispositions, est punie d'une amende de 3000 DA à 300.000 DA.

En cas de récidive, un emprisonnement d'un (1) mois à six (6) mois peut être prononcé.

Les peines prévues aux alinéas précédents peuvent être prononcées contre les utilisateurs du sol, les bénéficiaires des travaux, les architectes, les entrepreneurs, ou autres personnes responsables de l'exécution desdits travaux.

Art. 78. — Le juge compétent, saisi dans le cadre des dispositions des articles 76 et 77 ci-dessus, se prononce soit sur la mise en conformité des lieux ou celle des ouvrages avec le permis de construire, soit sur la démolition des ouvrages ou la réaffectation des sols, en vue du rétablissement des lieux dans leur état antérieur.

## Chapitre VIII

### Dispositions particulières et transitoires

Art. 79. — Les instruments d'aménagement et d'urbanisme régulièrement approuvés dans le cadre des procédures antérieures à la date de promulgation de la présente loi, continuent à produire leurs effets lorsque leurs dispositions ne sont pas contraires aux dispositions de la présente loi et seront, dans tous les cas, mis en conformité progressivement.

Art. 80. — Toutes les dispositions contraires à la présente loi sont abrogées et notamment :

— la loi n° 82-02 du 6 février 1982 relative au permis de construire et de lotir,

— l'ordonnance n° 85-01 du 13 août 1985 fixant à titre transitoire les règles d'occupation des sols en vue de leur préservation et de leur protection, approuvées par la loi n° 85-08 du 12 novembre 1985 sous réserve des dispositions de l'article 79 ci-dessus.

Art. 81. — La présente loi sera publiée au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 1<sup>er</sup> décembre 1980.

Chadli BENDJEDID.

## Annexe 2 : Calculs

Commune	Surface commune (km <sup>2</sup> )	Surface urbanisée 2013(km <sup>2</sup> )	Surface urbanisée 2006(km <sup>2</sup> )	% urbanisé(13)	% urbanisé(06)
Staouali	21,7	6,27600429	5,57501899	28,9216788	25,6913317
Reghaia	27,14	10,4736604	9,33076633	38,591232	34,3801265
Rais Hamidou	4,774	2,10404072	2,02530626	44,0729099	42,4236753
Mohammadia	7,854	5,71094636	7,099	72,7138573	90,3870639
Husseyn dey	4,386	4,38557458	3,92577616	99,9903005	89,5069803
Hraoua	12,43	3,28255896	2,70906005	26,4083585	21,7945297
El Hamma	2,234	2,19113292	2,16397255	98,0811513	96,8653782
El Marsa	3,728	1,68875167	1,47185878	45,2991327	39,4811903
Cheraga	28,28	11,9450705	9,63881228	42,2385802	34,0834946
Zeralda	31,02	5,01906491	3,73718563	16,1800932	12,0476648
Bordj El Kiffen	21,97	13,4258808	12,0683339	61,1100626	54,9309692
Bordj EL Bahri	7,564	5,191191	4,74892249	68,6302353	62,7832164
Bologhine	2,7	1,8367089	1,81574978	68,0262554	67,2499919
Bains Romains	8,682	1,83512882	1,57586387	21,1371668	18,1509315
BEO	1,178	1,11792827	1,05791818	94,9005327	89,806297
Alger	3,694	3,684735	3,53538995	99,7491879	95,7062791
Ain Taya	9,703	2,85754992	2,52904535	29,4501692	26,0645712
Ain Benian	13,84	6,70654975	5,09834105	48,4577294	36,8377244
Casbah	1,167	1,16685371	1,16685371	99,9874645	99,9874645
<b>Somme</b>	<b>214,044</b>	<b>90,89933</b>	<b>81,27318</b>	<b>42,46759</b>	<b>37,97031</b>

Commune	Linéaire côtier (Km)	Linéaire côtier urbanisé (2013)	Linéaire côtier urbanisé (2006)	%Linéaire urbanisé (2013)	%Linéaire urbanisé (2006)
Staouali	13,32	9,623	9,623	72,2447447	72,2447447
Reghaia	0,9455	0	0	0	0
Rais Hamidou	6,66	5,733	5,733	86,0810811	86,0810811
Mohammadia	4,124	1,828	1,454	44,3258972	35,257032
Husseyndey	4,183	4,147	3,897	99,1393737	93,1628018
Hraoua	2,653	0	0	0	0
El Hamma	1,269	1,269	1,269	100	100
El Marsa	9,136	3,896	2,284	42,6444834	25
Cheraga	2,118	0	0	0	0
Zeralda	6,241	0,946	0,585	15,1578273	9,37349784
Bordj El Kiffen	8,873	6,96	5,001	78,4402119	56,3619971
Bordj EL Bahri	3,768	2,5735	2,5573	68,2988323	67,868896
Bologhine	4,206	4,206	4,206	100	100
Bains Romains	8,443	8,443	8,443	100	100
BEO	1,678	1,678	1,678	100	100
Alger	7,562	7,562	7,562	100	100
Ain Taya	7,525	3,3574	0,78	44,6166113	10,3654485
Ain Benian	11,88	9,914	8,317	83,4511785	70,0084175
Casbah	6,031	5,339	5,339	88,5259493	88,5259493
<b>Somme</b>	<b>110,6155</b>	<b>77,4749</b>	<b>68,7283</b>	<b>70,0398</b>	<b>62,1326</b>

<b>Commune</b>	<b>Surface urbanisée dans la bande des 300 m (2013)</b>	<b>Surface urbanisée dans la bande des 300 m (2006)</b>	<b>% urbanisé dans la bande des 300m (2013)</b>	<b>% urbanisé dans la Bande des 300m (2006)</b>	<b>% urbanisé dans 300m /% total urbanisé (2013)</b>	<b>% urbanisé dans 300m /% total urbanisé (2006)</b>
Staouali	1,443079129	1,37809539	63,9379322	61,0587237	22,9935969	24,7191157
Reghaia	0,006674083	0,00489493	2,81132405	2,06189215	0,06372255	0,05246013
Rais Hamidou	0,604283136	0,57009421	70,0131081	66,0519307	28,7201256	28,1485435
Mohammadia	0,44756922	0,64958147	38,7505818	56,2408197	7,83704122	9,15032353
Husseyndey	1,168168377	0,80568774	100	68,9701717	26,6366095	20,5230177
Hraoua	0,017169003	0,00095421	3,11235038	0,17297664	0,52303716	0,03522293
El Hamma	0,339569286	0,33956929	100	100	15,4974298	15,6919405
El Marsa	0,900485256	0,87856668	53,000898	51,7108113	53,3225384	59,6909635
Cheraga	0,497198572	0,45462216	84,0706728	76,8714823	4,16237453	4,71657868
Zeralda	0,368140678	0,31446117	24,0614822	20,5530178	7,33484593	8,41438459
Bordj El Kiffen	1,313351134	1,23363271	69,1392559	64,9426077	9,78223446	10,2220631
Bordj EL Bahri	0,853292301	0,7818515	91,3982133	83,7460151	16,4373128	16,4637663
Bologhine	0,726771371	0,63713181	94,1811843	82,5649315	39,5692193	35,0891856

Bains Romains	1,043161739	0,92159095	80,8598934	71,4364258	56,8440606	58,4816346
BEO	0,350683576	0,3033761	95,9480965	83,0046279	31,3690586	28,6767078
Alger	0,97	0,97	99,0565189	99,0565189	26,3248239	27,4368603
Ain Taya	0,777808891	0,77613955	45,7489806	45,6507934	27,2194332	30,6890324
Ain Benian	1,680288611	1,51265846	81,0008255	72,9199633	25,0544419	29,6696208
Casbah	0,444627912	0,44462791	94,1965016	94,1965016	38,1048548	38,1048548
<b>Somme</b>	<b>13,95232228</b>	<b>12,9775</b>	<b>66,8261</b>	<b>62,1573</b>	<b>15,3492023</b>	<b>15,9677977</b>