

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

المدرسة الوطنية العليا لعلوم البحر وتهيئة الساحل

École Nationale Supérieure des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral



**Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme d'Ingénieur
d'état en Sciences de la Mer**

Option : Ingénierie de l'Environnement Marin et Côtier

Thème :

**Mise en œuvre d'une gestion intégrée des zones
côtières au niveau local : requis et proposition d'un
plan de gestion de la commune de Rais Hamidou**

Réalisé par :

Achi Khelil

Bazaz Charef

Soutenu le 07/ 07/2022 devant le jury composé de :

Mme Keraghel Mehdi	Maître de conférences B	Présidente	ENSSMAL
Mme Sengouga Amina	Maître Assistante A	Examinatrice	ENSSMAL
Mme Boumaour Amina	Maître Assistante A	Promotrice	ENSSMAL
Mme Khelil Nawel	Docteur	Co-promotrice	ENSSMAL

Année universitaire: 2021 - 2022

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



**Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de Master en
Sciences de la Mer**

Option : Ingénierie de l'Environnement Marin et Côtier

Thème :

**Mise en œuvre d'une gestion intégrée des zones
côtières au niveau local : requis et proposition d'un
plan de gestion de la commune de Rais Hamidou**

Réalisé par :

Achi Khelil

Bazaz Charef

Soutenu le 07/ 07/2022 devant le jury composé de :

Mme Keraghel Mehdi	Maître de conférences B	Présidente	ENSSMAL
Mme Sengouga Amina	Maître Assistante A	Examinatrice	ENSSMAL
Mme Boumaour Amina	Maître Assistante A	Promotrice	ENSSMAL
Mme Khelil Nawel	Docteur	Co-promotrice	ENSSMAL

Année universitaire: 2021 - 2022

Remerciement

En tout premier lieu, Allah le tout puissant et miséricordieux qui ne cesse de nous protéger, merci Allah de nous accorder ta bénédiction à travers notre soutenance.

Nous tenons à exprimer tout d'abord nos remerciements et gratitude à Madame Keraghel Mehdià, de nous avoir fait l'honneur de présider notre mémoire.

Nous exprimons nos plus vifs remerciements aux membres des jury, qui ont accepté d'évaluer notre travail de fin d'étude, nous vous somme très reconnaissant.

On exprime notre profondes gratitudes, respect et reconnaissances à notre encadreur Mme Amina Boumaour, pour sa bonne volonté d'accepter de nous encadrer, et pour tout le temps qu'elle nous accordé et avoir fait preuve de patience et d'attention afin de nous donner les indications nécessaires au bon déroulement de notre projet de fin d'études

On remercie notre co-promotrice Mme Nawel Khelil qui a accepté de nous aider et de nous soutenir.

Nous tenons à remercier vivement, le personnel technique de l'ENSSMAL, pour leur aide, gentillesse et pertinence.

Nous remercions tous ceux qui nous ont aidés de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

Finalement, nos vifs remerciements à nos familles qui ont toujours été présents à nos côtés au long de ce projet de fin d'étude.

Remerciement

Je dédie ce modeste travail

*A mes sources d'inspiration mes parents, pour
leurs sacrifices, leurs amours et leurs soutiens.*

*A mon frère Hamza et mes sœurs Asma et
Selma.*

*A mes chers amis Ikha, Feriel, Hadil,
Lamouchi, Atef, Islem, Hamadou, Lwess,
Doussa.*

A toute ma promotion de 2016 et de 2015

Sommaire :

Sommaire :	5
I Introduction	1
II Généralité sur le Concept GIZC	5
1. La gestion intégrée des zones côtières	5
1.1 Historique:	5
1.2 Définitions et terminologies:	5
2. Processus de GIZC :	6
2.1 La structure du processus de GIZC :	6
3. La consécration du concept de GIZC au sein du système régional méditerranéen	8
4. Contexte national	8
4.1 Les défis pour la zone côtière Algérienne	10
4.2 La stratégie nationale de la gestion intégrée des zones côtières (SN GIZC)	13
4.2 Le Plan d'Aménagement Côtier (PAC)	13
4.3 Objectifs du PAC	15
III Méthodologie de recherche	18
1. Présentation géographique de la zone d'étude :	18
2. Géomorphologie :	20
3. L'occupation du sol sur la commune de Rais Hamidou	22
4. La croissance du tissu urbain de la commune Rais Hamidou :	24
5. Sources potentielles de pollution et déséquilibre de l'écosystème cotier :	26
5.1 Le port de pêche	26
5.2 La cimenterie	27
5.3 Les rejets domestiques :	28
6. Méthodologie de l'étude :	30
1.1 La caractérisation de la zone étudiée et l'identification préliminaire de la problématique :	31

Sommaire

1.2	Inventaire et analyse des données :.....	31
1.3	Préparation du guide d'entretien.....	34
IV	Résultats et discussion	37
1.	Résultat d'entretiens avec les acteurs institutionnel (Décideurs) :	37
1.1	L'Assemblée populaire communale de Rais Hamidou :	37
1.3	Commissariat National du Littoral	38
2.	Résultat d'entretiens avec la communauté locale (Usagers de port , association, population locale).....	39
2.1	Pêcheurs et Usagers locaux :	39
2.2	Association de protection de l'environnement maritime de Raïs Hamidou (APEM) :	40
2.3	La population locale.....	41
3.	<i>Conclusion</i>	42
4.	Programme d'actions du plan GIZC de Rais Hamidou :	43
5.1	Solutions institutionnelles :.....	43
5.2	Solutions environnementales	44
5.3	La désindustrialisation et la conversion de la cimenterie de Rais Hamidou	44
5.	Plan général d'actions	45
V	Conclusion générale	50
VI	Références bibliographiques	II
VII	Annexes	II
1.	Annexe 01	II
2.	Annexe 02	IV
3.	Annexe 04 :	VI

Liste des figures

Figure 1 Les cinq étapes du processus du GIZC .	7
Figure 2: Evolution de la population entre 1987 et 2008	11
Figure 3 Bandes délimitées par la loi 02-02 du 05-02-2002	14
Figure 4 Position géographique de la commune de RAIS-HAMIDOU.	18
Figure 6 les principaux sites d'activités économiques dans la commune de Rais Hamidou....	19
Figure 7 Plage la Vigie.	19
Figure 8 Carriere de Bouzareah	20
Figure 9 Mont de Bouzareah 2019.	20
Figure 10 La Société des Ciments de l'Algérois Rais Hamidou	20
Figure 12 La Pointe-Pescade , les deux ilots de l'amirauté	21
Figure 13 Les îlots de l'amirauté	21
Figure 14 Les plages de la commune de Rais Hamidou.	22
Figure 15 Occupation du sol sur les communes cotieres de la baie d'Alger	23
Figure 16 Occupation du sol sur la commune de Rais Hamidou	23
Figure 17 La densité urbaine de la commune de Rais Hamidou en 2000	24
Figure 18 La densité urbaine de la commune de Rais Hamidou en 2022	24
Figure 19 Urbanisation multidate de la baie d'Alger	25
Figure 20 Urbanisation multidate de la baie d'Alger	25
Figure 21 Port de Rais Hamidou (2021)	26
Figure 22 Port de Rais Hamidou (2021)	27
Figure 23 Les rejets de la cimenterie qui verse directement vers la plage en 2022	27
Figure 24 Les rejets de la cimenterie 2018.	27
Figure 25 Deversement direct des rejets vers la plage (2021)	28
Figure 26 les eaux usées et les rejets de la cimenterie verse directement vers la plage (2022)	28
Figure 27 les eaux usées et les rejets de la cimenterie verse directement vers la plage (2022)	28
Figure 28 Les eaux résiduelles domestiques versent directement dans la plage Sport Nautique	29
Figure 29 Déchets (plastiques, ordures) plage Sport Nautique (2022)	29
Figure 30 Schéma général de la démarche méthodologique	30

Liste des figures

Figure 31 Résultats de sondage sur les problèmes environnementaux et sociaux les plus importants de la commune (100 participants),Avril,2022.....	42
Figure 32 Organigramme administratif proposé pour la direction de l'environnement	43
Figure 33 Schéma d'intervention urbaine.....	44
Figure 34 Schéma globale d'intervention dans le projet de la reconversion de la cimenterie	VI

Liste des tableaux

Tableau 1 Les principales organisations gouvernementales concernées par la gestion des zones côtières en Algérie -----	9
Tableau 2 Surfaces des classes d'occupation du sol de la commune Rais Hamidou.-----	23
Tableau 3 Les acteurs institutionnel à interviewer -----	32
Tableau 5 Les plages les plus importantes de la commune de Rais Hamidou -----	II
Tableau 6 Valeurs extrêmes, moyennes et écart type des concentrations de ETM -----	IV
Tableau 7 Indice de Contamination en Mercure, Plomb et Zinc.-----	V
Tableau 8 Valeurs extrêmes et moyennes et l'écart type de MES dans les eaux de surface d'Alger plage et Rais Hamidou.-----	VI

Liste des abréviations

ADE : Algériennes des Eaux

ANA : Agence Nationale de l'Assainissement

Anade: Agence Nationale d'Appui et de Développement de l'Entreprenariat

ANAT : Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire

AND : Agence Nationale des Déchets

ANSEJ: Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes

APC: Assemblé Populaire Communale

APEM RaisHamidou : Association de protection de l'environnement marine de Rais Hamidou

CAR/PAP : Centre d'activités régionales/Programme d'actions prioritaires

CDRB : Centre National de Développement des Ressources Biologiques

CNERU : Centre National des Etudes et de la Recherche en Urbanisme

CNL : Commissariat National du Littoral

DD : Développement Durable

ETM : Éléments Traces Métalliques

FEDEP : Le Fonds National pour l'Environnement et la Dépollution

FNDPA : Fonds national de développement de la pêche et de l'aquaculture

FNR : Fond National de la Recherche

FPEIR : Force Motrice, Pressions, Etats, Impacts, Réponses

GIZC: gestion intégrée des zones côtières

HUPE : l'Établissement public d'hygiène urbaine et de la protection de l'environnement

MADR : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

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

Liste des abréviations

MCT : Ministère de la Culture et de la Télécommunication

MES : Matières en Suspension

MF : Ministère des Finances

MICL : Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales

MPRH : Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques

MRE : Ministère des Ressources en Eaux

MSP : Ministère de la Santé et des Populations

MT : Ministère des Transports

MTA : Ministère du Tourisme et de l'Artisanat

MTP : Ministère des Travaux Publics

ONEDD : Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable

PAC : Plan d'Aménagement Côtier

PCR : Plan Côtier de Rghaia

PNUE : Programme des Nations Unies pour l'Environnement

PNUE/PAM : Programme des Nations-Unies pour l'environnement/Plan d'action pour la Méditerranée

SNAT : Schéma National d'Aménagement du Territoire

SNGIZC : Stratégie nationale de gestion intégrée des zones côtières

INTRODUCTION

I Introduction

Le littoral est la bande de terre située le long des côtes, au bord de la mer, des océans, où même des fleuves. Cette bande est considérée comme un « éco-socio système ». C'est un espace composite et complexe, siège d'interactions entre des composantes physiques, biologiques et anthropiques. La particularité de l'espace littoral par rapport aux autres espaces terrestre tient à cet interface terre/mer à l'origine de milieux très spécifiques (zones humides, estuaires, zones battues, etc.) qui ont eux-mêmes généré des modes d'usages multiples dans des zones soumises à des régimes juridiques divers(PASKOFF, 1993).

Les littoraux sont des espaces fragiles et fortement exposés aux menaces naturelles : inondations, submersions marines, érosion, tempêtes, cyclones. En effet, les processus érosifs et leurs impacts se sont amplifiés ces dernières années (BERNATCHEZ *et al.*, 2008),(SAVARD *et al.*, 2009). Cet accroissement peut être dû tant à des changements environnementaux physiques tels que le réchauffement climatique (GIEC, 2007) et (Mörner, 2004), qu'à des changements dans l'environnement humain tels que le développement urbain et les actions non concertées.

Dès l'émergence de la cause environnementale dans les années 1960, les rivages des mers et des océans ont été identifiés comme des scènes environnementales de grande importance pour l'humanité. Pour les littoraux comme pour tous les espaces habités, la planification de l'urbanisation et des installations anthropiques a été encouragée dans le but « d'éviter les atteintes à l'environnement et d'obtenir le maximum d'avantages sociaux, économiques et écologiques pour tous » (Déclaration de Stockholm, 1972. Principe 152).

La grande importance des littoraux et leur sensibilité par rapport aux pressions a obligé les nations d'agir et d'engager des démarches dans le but de protéger les écosystèmes marins contre la dégradation et les pressions ainsi que la conservation de la durabilité des activités socio-économiques. Parmi les démarches suivies par les pays on distingue la Gestion Intégrée des Zones côtières (GIZC). Le protocole ultime de cette dernière en Méditerranée a pour but de participer à atteindre la vision suivante: « Une Méditerranée saine avec des écosystèmes côtiers et marins productifs et biologiquement diversifiés contribuant au développement durable pour le bénéfice des générations présentes et futures »(PNUE/PAM 2016-2021).

En Algérie, le gouvernement a adhéré à l'initiative prise dans le cadre du Protocole de Madrid, relatif à la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) de la Méditerranée, signé le 21 janvier

2008. Des initiatives GIZC ont été menées au niveau national (l'élaboration de la stratégie nationale GIZC en 2015 et sa révision et validation en 2020), régional (Plan d'Aménagement Côtier algérois) et intercommunal (Plan Côtier PCR Réghaia-Hérroua) ; néanmoins aucune expérience GIZC n'a été réalisée au niveau communal. Pour cela l'objectif du présent travail de recherche est de passer de l'échelle nationale en menant un projet GIZC à l'échelle locale représentée par la commune de Rais Hamidou.

Le choix de la zone de travail est relié d'une part au choix de l'échelle. Ce dépend de l'étendue de littoral, les écosystèmes adjacents caractérisés par des éléments naturels communs (climatiques, physiques, biologiques) et / ou par la présence d'activités anthropiques particulières (GESAMP, 1996). D'une manière similaire la zone gérée doit couvrir l'ensemble des ressources côtières présentant un intérêt et la totalité des activités capables d'affecter les ressources et les eaux de la zone côtière (POST ET LUNDIN, 1996). D'une autre part notre zone d'étude est soumise à plusieurs pressions naturelles et anthropiques.

La réalisation de ce travail requiert la délimitation du territoire d'influence, en identifiant les frontières de la zone littorale concernée et de ses écosystèmes ainsi que les forces naturelles et sociétales conduisant à des pressions sur l'écosystème littoral. Ce dernier conduit à l'accroissement des risques sur les enjeux de la zone. Il est important dans cette étude de connaître toutes les activités humaine (l'exploitation et l'aménagement du milieu côtier, l'utilisation de ressources renouvelables (vivantes) et non (minérales)) ainsi que leurs impacts sur le littoral. Il est également primordial de définir si ces activités sont dangereuses sur l'environnement? Ces connaissances vont permettre de suivre une démarche pour la mise en œuvre du processus GIZC au niveau de la commune de Rais Hamidou.

Ce manuscrit est organisé sous forme de trois chapitres :

-Le premier chapitre généralités basé sur la recherche documentaire (revue de la littérature scientifique, collecte et tri des informations) concerne le concept GIZC, le contexte GIZC en Algérie ainsi qu'au niveau de la zone Algéroise (Plan d'Aménagement Côtier 'PAC'/Plan Côtier de Réghaia 'PCR') et la démarche à suivre pour la mise en œuvre du processus GIZC au niveau local (SNGIZC, expériences internationales).

-Le deuxième chapitre porte sur la méthodologie adoptée pour réaliser les objectifs de travail.

-Le troisième chapitre présente les résultats et discussions. Il comporte le traitement et l'analyse des données, l'identification de la démarche à suivre pour la mise en œuvre du processus GIZC au niveau de la commune de Rais Hamidou et en dernier lieu la proposition du plan GIZC communal de Rais Hamidou.

Généralités

II Généralité sur le Concept GIZC

La compréhension et la gestion des processus et des ressources des zones côtières revêtent une grande importance économique et sociale, car au moins la moitié de la population mondiale réside et travaille dans les zones côtières.

Les zones côtières ont été largement exploitées par l'homme pour l'établissement et la croissance de l'industrie, l'extraction des ressources, le tourisme et l'urbanisation, ce qui a conduit à l'évolution des économies côtières.

Le développement excessif des zones côtières a également entraîné une multitude d'impacts environnementaux négatifs, tels que les effets d'une mauvaise gestion des déchets industriels et humains, l'accélération de l'urbanisation et l'augmentation de la pollution, l'accélération de l'érosion et des dépôts, l'eutrophisation la destruction de la vie marine et la diminution globale de la biodiversité.(CERNEA,1999).

1. La gestion intégrée des zones côtières :

1.1 Historique:

Née au sein de la communauté scientifique dans les années 1970, développée dans les années 1980 jusqu'à son « acte de naissance » symbolique lors de l'atelier de Charleston1 (1989), la Gestion Intégrée des Zones côtières (GIZC) est entrée dans la sphère politique internationale avec la Conférence de Rio en 1992, et se décline depuis à toutes les échelles géographiques.

Des efforts considérables ont été déployés sur tous les continents pour approfondir la compréhension de ce concept complexe, et mener des expériences de terrain. Des centaines d'articles scientifiques et de guides de bonnes pratiques, souvent basés sur des études de cas, explorent ce que signifie la GIZC, comment elle doit être mise en œuvre, par qui, avec quels moyens.(BILLÈ,2006)

1.2 Définitions et terminologies:

La gestion intégrée des zones côtières (GIZC) est considérée comme l'outil majeur de mise en œuvre du développement durable dans les zones côtières (HATZIOLOS ET AL., 1998)

Elle constitue un processus dynamique qui réunit gouvernement et société, science et décideur, intérêts publics et privés en vue de la préparation et de l'exécution d'un plan de protection et de développement des systèmes et ressources côtières. (CICIN-SAIN, KNECHT, 1998)

La GIZC vise à préserver les ressources côtières, leur fonctionnement écologique et, en fin de compte, leurs valeurs, en appliquant adéquatement la planification de l'utilisation des terres dans un contexte social, institutionnel et économique. **(SKOURTOS *et al*, 2005)**

L'objectif global d'un programme de gestion intégrée, est d'assurer la meilleure utilisation à long terme et durable des ressources naturelles côtières et le maintien perpétuel de l'environnement le plus naturel possible. **(CLARK, 1992)**

La région précise à laquelle cette notion s'applique et la terminologie utilisée en GIZC varient selon les pays et selon les initiatives. Parfois, les définitions sont inscrites dans la législation mais parfois aussi c'est l'usage général qui a dicté leur évolution. Tous les pays n'ont pas de définition ni de délimitation claire et acceptée de la zone côtière elle-même ou de termes associés. **(DAVE, 2010)**

2. Processus de GIZC :

Il s'agit d'une démarche d'action publique qui se veut à la fois intégrée et concertée en réponse aux besoins de gestion des externalités et interactions multiples qui caractérisent ces espaces, à la reconnaissance de la pluralité des objectifs du développement durable et aux impératifs de décentralisation et de gouvernance qui mettent l'accent sur les conditions de participation de la société civile pour renforcer la légitimité et l'efficacité des politiques publiques. **(REY-VALETTE et ANTONA, 2009)**

Les politiques de GIZC mettent l'accent sur la notion d'intégration, le caractère intégré s'appliquant à des dimensions multiples qui concernent les objectifs, les instruments, les domaines d'action, les espaces, notamment pour relier les domaines terrestres et maritimes et également les connaissances et les disciplines. **(REY-VALETTE et ANTONA, 2009)**

2.1 La structure du processus de GIZC :

La GIZC s'adapte aux circonstances locales qui imposeront leurs modifications au sein du cadre général. Le processus de GIZC est structuré en 5 étapes, représentées dans le diagramme suivant (Figure 1), et chacune des 5 étapes est structurée en tâches principales.

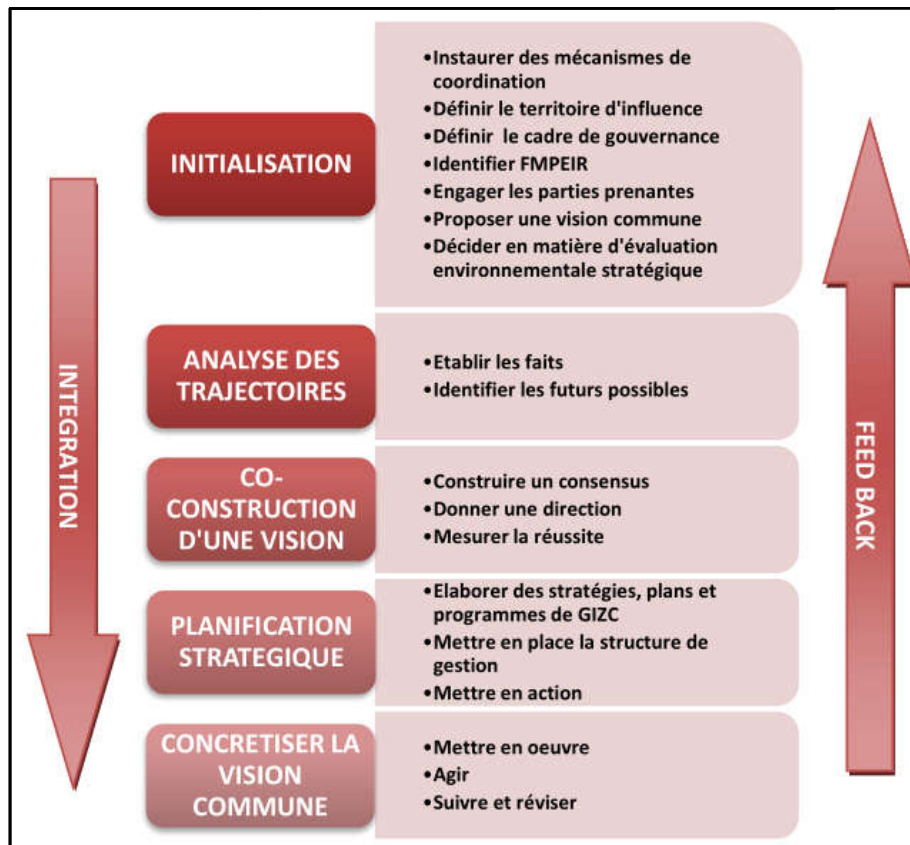


Figure 1 Les cinq étapes du processus du GIZC . (CAR/PAP, 2012)

Toutes les phases du processus d'élaboration d'un programme GIZC doivent être "transparentes", il est de la plus haute importance que les aspects relatifs à la politique et à la définition des objectifs soient totalement ouverts et facilement accessibles aux parties prenantes côtières concernées et au public intéressé.

Une partie importante du processus de GIZC consiste à construire une compréhension et une alliance politique forte entre les différents secteurs concernés des communautés côtières. L'adoption de mesures réglementaires fortes, telles que celles qui impliquent les principes du "pollueur-payeur" et de la "précaution", la mise en œuvre de redevances d'utilisation, la limitation de l'accès aux ressources naturelles, etc. l'application de frais d'utilisation, la limitation de l'accès et de l'exploitation des ressources (principalement vivantes), l'imposition d'une évaluation de l'impact sur l'environnement et d'autres mesures d'atténuation devront être justifiées de manière convaincante. L'éducation du public et la mobilisation des communautés seront nécessaires pour réduire la résistance de certains groupes d'intérêt potentiellement affectés.

3. La consécration du concept de GIZC au sein du système régional méditerranéen

Au début des années 1970, le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), récemment créé, désigne les océans comme domaine d'action prioritaire et préconise l'adoption d'une approche régionale en citant expressément la mer Méditerranée. A partir du milieu des années 1990, l'évolution du cadre juridique international, consécutif au Sommet de Rio (KISS, 1993) et à l'entrée en vigueur de la Convention des Nations unies sur le droit de la mer, conduit les États méditerranéens à envisager une réorientation du système de coopération (RUIZ, 1995 et SCOVAZZI, 1996).

Adopté en janvier 2008 par les parties contractantes à la Convention de Barcelone, et entré en vigueur le 24 mars 2011, le protocole relatif à la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) de la mer Méditerranée constitue le premier instrument juridique supra-étatique visant spécifiquement la gestion des zones côtières. Auparavant, le littoral restait en effet réglementé de manière fragmentaire par le droit international. (BAYEBA, 2019). Les parties contractantes à la Convention de Barcelone sont : l'Albanie, l'Algérie, la Bosnie et Herzégovine, Chypre, la Croatie, l'Égypte, l'Espagne, la France, la Grèce, Israël, l'Italie, le Liban, la Libye, Malte, le Maroc, Monaco, le Monténégro, la République Arabe Syrienne, la Slovénie, la Tunisie, la Turquie, et l'Union européenne.

Aux termes de la Convention de Barcelone et de ses Protocoles, les Parties contractantes s'engagent à prendre les mesures appropriées pour prévenir, réduire, combattre et, dans toute la mesure du possible, éliminer la pollution dans la zone de la mer Méditerranée et pour protéger et améliorer le milieu marin dans cette zone en vue de contribuer à son développement durable.

Elles s'engagent en outre à mettre en œuvre le plan d'action pour la Méditerranée afin de protéger le milieu marin et les ressources naturelles de la Méditerranée, en répondant d'une manière équitable aux besoins des générations présentes et futures.

4. Contexte national

Au tournant du 21^{ème} siècle, l'état algérien a adopté une nouvelle politique basée sur une vision holistique et intégrée qui vise à établir des niveaux durables d'activité économique et sociale tout en protégeant l'environnement, particulièrement dans les zones côtières. À cet égard, le gouvernement a mobilisé de nombreuses institutions et organisations gouvernementales pour atteindre les objectifs de développement durable et la gestion intégrée des zones côtières. (Tableau 1).

Tableau 1 Les principales organisations gouvernementales concernées par la gestion des zones côtières en Algérie

Organisations	Missions GIZC
Ministère de l' Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE)	Coordination de la politique nationale de protection des différents écosystèmes. -Gestion de l'environnement (dont définition d'instruments économiques, application de la réglementation nationale en matière d'environnement)
Ministère de la Culture et de la Télécommunication (MCT)	Rénovation du patrimoine archéologique et historique. -Mise en relation du patrimoine culturel avec le.Patrimoine naturel .
Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques (MPRH)	Gestion rationnelle des ressources halieutiques et autres ressources marines.
Ministère des Ressources en Eaux (MRE)	Diminution des pertes, amélioration de l'efficience dans l'utilisation des ressources et de la qualité.
Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MADR)	Orientations en faveur d'une production intégrée, adaptée, différenciée (avec impact sur la hausse des revenus). -Clarification des droits de propriété/accès aux ressources naturelles. -Étude et définition des prestations écologiques
Ministère des Travaux Publics (MTP)	-Intégration des préoccupations environnementales dans les projets de développement urbain
Ministère des Finances (MF)	-Intégration des préoccupations environnementales dans le développement socio-économique et les objectifs planifiés. - Application d'instruments et incitations économiques et financiers (tarifs, fiscalité environnementale).
Ministère des Transports (MT)	-Contrôle des rejets atmosphériques et des

	pollutions marines.
Ministère du Tourisme et de l'Artisanat (MTA)	-Développement d'un tourisme respectueux de l'environnement (réglementation des zones sensibles et côtières)
Ministère de la santé et des populations	-Etude des impacts des pollutions sur la santé publique. -Identification des pollutions dangereuses et définition des priorités d'intervention.
Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales	

Puisque l'existence d'une stratégie nationale pour la GIZC est considérée comme la preuve officielle de la GIZC, le Ministère de " l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire " a élaboré une stratégie nationale pour la gestion intégrée des zones côtières GIZC en 2014 Elle est basée sur la méthodologie commune méditerranéenne sous le soutien du " Plan d'Action pour la Méditerranée ». Cette stratégie nationale vise à la mise en œuvre des principes de la GIZC tels qu'imposés dans l'article 18 du Protocole de GIZC en Méditerranée 2008 (Protocole PNUE/PAM/PAP, 2008, p. 15) : "Chaque partie renforce ou élabore une stratégie nationale de gestion intégrée des zones côtières et des plans et programmes de mise en œuvre côtière conformes au cadre régional commun... ".

4.1 Les défis pour la zone côtière Algérienne

-Le défi du développement équilibré des zones côtières : il exige l'adaptation des modes de consommation, de production et d'exploitation des ressources naturelles littorales et côtières.

Le défi de la gouvernance : requiert un travail en profondeur sur les mentalités, la responsabilisation de l'échelon local, l'amélioration de l'efficacité réglementaire et fiscale et une totale implication des acteurs sociaux et économiques.

Le défi du savoir et des connaissances comme base de la décision,

Le défi du changement climatique avec l'intégration de ces risques comme paramètre de planification des politiques publiques, y compris la planification maritime spatiale, dans le cadre d'une politique maritime intégrée.

Les défis les plus importants auxquels est confrontée la bande côtière algérienne. Leur importance est représentée par leur impact négatif direct sur la qualité de vie des populations des zones côtières sur le plan sanitaire, social et économique ce qui affecte directement l'avancement des projets de développement durable aux niveaux local et national.

Les défis sont présentés ci-dessous :

- **Le littoral est plus « densément peuplé » que le restant du territoire**

La population vivant dans les communes du littoral a progressé plus rapidement en nombre que le reste du territoire. Le rythme d'accroissement annuel moyen s'est accru au cours de la décennie 1998-2008 passant à 2.8% contre 2.6% durant la décennie 1988-1998 (Figure 2). Les communes littorales renferment environ trois quarts de leur population, la forte concentration démographique a entraîné une urbanisation démesurée, L'ONS prévoit une hausse de la population littorale qui atteindra 15.5 millions en 2022 soit près de 40% environ de la population nationale sur un territoire représentant à peine 1,9% de la superficie totale du pays. Arrivée à une disparité de 20 fois plus que la population interne, la densité des territoires côtiers avoisine 244.4 hab/km² contre seulement 12.22 hab/km² en territoires internes du pays (L'ONS, 2015), aussi les activités socio-économiques se concentrent dans la même zone avec 51% des industries situées ainsi que la plupart des infrastructures et des équipements (MATE, 2004).

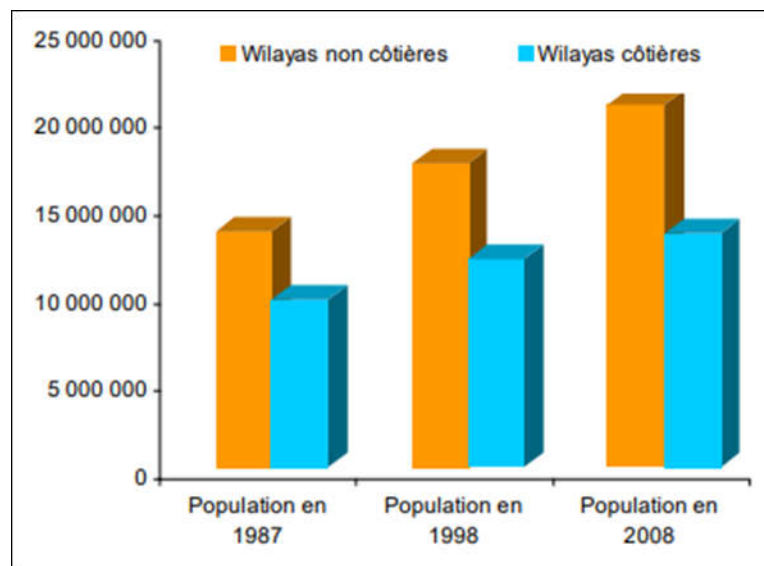


Figure 2: Evolution de la population entre 1987 et 2008 (SN GIZC)

- **Perte continue du foncier touristique :**

L'effet de l'augmentation de la population sur le rythme de développement touristique du littoral. Le littoral recèle d'atouts indéniables favorables à l'activité touristique. Depuis l'indépendance, et contrairement aux autres pays du pourtour méditerranéen, l'Algérie n'a pas accordé au secteur du tourisme un rôle conséquent dans ses différentes politiques de développement. En réalité, il n'existe aucune politique qui vise à gérer et à promouvoir le tourisme, encore moins d'une manière durable, même si en 1966 furent créées les Zones d'Expansion Touristiques (ZET). Actuellement la majorité des ZET ont été détournées de leur vocation initiale, leurs terrains d'assiettes ont servi pour implanter des lotissements et des coopératives immobilières (KACEMI, 2011). En raison de l'inflation démographique et de l'exode rural, la wilaya d'Alger a perdu presque 50 % de son foncier touristique (SN GIZC, 2015)

- **L'artificialisation du littoral**

Les niveaux d'artificialisation du littoral atteignent dans certains cas des seuils qui mettent en péril le sol, les ressources en eau et l'intégrité physique et écologique de la zone côtière. A noter que la majorité des communes algéroises dépassent le seuil des 50% d'artificialisation (SN GIZC, 2013).

- **L'érosion côtière :**

L'érosion côtière est accompagnée systématiquement de dégradation du milieu, de disparition partielle ou totale des cordons dunaires, comme celui de la plage Est de Sidi Fredj à d'Alger qui a quasiment disparu sous l'effet combiné de l'érosion côtière, de l'aménagement d'ouvrages de protection en mer

- **Diminution des services liés à la pêche :**

La surexploitation des stocks halieutiques, a entraîné une diminution significative de produits aquatiques récoltés dans de nombreux ports de pêche importants. À titre d'exemple, le bilan de la production halieutique de la wilaya d'Alger en 2014 a été 5 206 tonnes contrairement à 3 346 tonnes en 2019 (Ministère de la Pêche et des Productions halieutiques, l'ONS)

- **Vulnérabilité de la zone côtière aux changements climatiques :**

Les conséquences du réchauffement mondial sur les régions côtières de l'Algérie comprennent le haut niveau de la mer et les vagues dangereuses (des tempêtes plus fortes et plus fréquentes en 1980, 1989, 1995 et 2001), provoquant l'érosion et même la disparition des plages : par ex. les plages à l'ouest d'Alger, la plage de Bejaia, de Boumerdes et d'Oran. De tels phénomènes provoquent la perte de plages (par ex. Plage ouest à Sidi Fredj, à l'ouest d'Alger), et par conséquence une perte de l'écotourisme et de l'intérêt économique, de l'intrusion saline (salinisation des sols et de la nappe phréatique) et de l'inondation des régions côtières à basse altitude (CARITAS INTERNATIONALIS, 2011), la réduction sensible de la pluviométrie à partir des années 70 ont affecté de manière plus prononcée le Nord Ouest du pays. Les inondations enregistrées à Alger en 2001 et les vagues de chaleurs de 2003 à 2006 témoignent, également, des effets adverses de ces changements climatiques.

4.2 La stratégie nationale de la gestion intégrée des zones côtières (SN GIZC)

La stratégie nationale algérienne de GIZC (SN GIZC) exprime une vision nationale commune claire pour le développement durable des zones côtières. Elle est basée sur la gouvernance des intérêts multiples, l'identification des défis et des priorités et la maîtrise des mécanismes et moyens de mise en œuvre.

La SN GIZC se veut un outil de planification du développement durable des zones côtières et un cadre de concertation et de coordination des actions des pouvoirs publics et des acteurs socio-économiques qui interviennent dans la gestion et l'exploitation des zones côtières.

Elle vise la maîtrise du développement urbain, la réduction de la pollution, le développement économique, la conservation des écosystèmes et requiert la participation de tous, afin que les activités socio-économiques ne soient pas source de conflits entre les différents acteurs mais puissent répondre aux objectifs du développement durable des zones côtières. (SN GIZC 2015-2030)

4.2 Le Plan d'Aménagement Côtier (PAC)

Conformément aux dispositions de la loi n° 11-02 relative à la protection et à la valorisation du littoral (Art.25), 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 modalités de sa mise en œuvre sont contenues dans le décret d'application N° 09-114 du 07 avril 2009.

Suite à l'approbation par la 10^{ème} réunion ordinaire des parties contractantes à la Convention de Barcelone (Barcelone 1995), que le Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM) a décidé de formuler et mettre en œuvre un Programme d'Aménagement Côtier (PAC) pour la zone côtière algéroise. L'Accord officiel de création du PAC a été signé le 7 octobre 2001, entre le Gouvernement algérien et le PNUE.

le PAC de la zone côtière algéroise est centré sur la coopération et l'harmonisation avec d'autres programmes, tels que ceux du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), du Programme Environnemental d'Assistance Technique pour la Méditerranée (METAP), les initiatives méditerranéennes de l'Union Européenne (MEDA/SMAP), les initiatives de gestion littorale des agences de l'ONU, etc (**Programme d'Aménagement Côtier (PAC)"Zone côtière algéroise»,2006**).

Le PAC s'est traduit par :

- La délimitation et la matérialisation physique du littoral, des zones naturelles d'intérêt écologique et des limites d'extension des agglomérations (Figure 3) ;
- Le cadastre du littoral (état de fait environnemental et foncier) ;
- L'établissement du bilan écologique et l'identification des occupations et des atteintes au milieu.

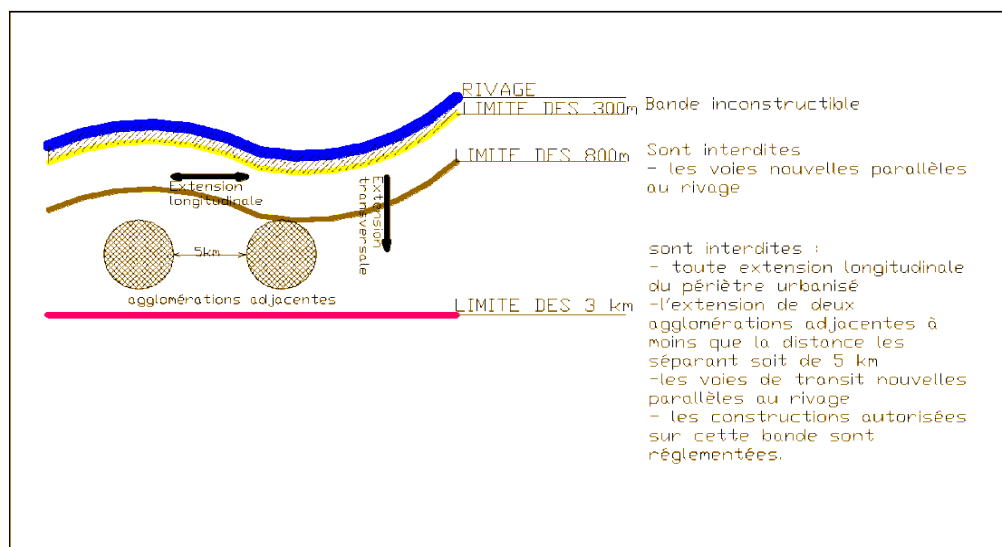


Figure 3Bandes délimitées par la loi 02-02 du 05-02-2002

4.3 Objectifs du PAC

- Les objectifs fondamentaux du plan concernent :
 - L'instauration d'une coopération entre différents acteurs au niveau de la Wilaya.
 - La réalisation de projets centrés sur le développement durable des régions littorales, en intégrant les questions d'environnement et de développement.
 - L'objectif immédiat du plan consiste à :
 - Identifier à travers les diverses activités l'environnement les plus urgents dont immédiatement et d'autres seront l'objet d'une application ultérieure.
 - Les objectifs à long terme consistent à :
 - Proposer une démarche de développement de la zone côtière communale en harmonie avec la capacité réceptrice de l'environnement.
 - Créer les conditions d'établissement d'un système de planification et de gestion intégrée des ressources dans la zone.
- L'objectif général du plan est donc de :

Protéger et d'assurer une utilisation rationnelle et durable des ressources côtières

*Méthodologie de
recherche*

III Méthodologie de recherche :

1. Présentation géographique de la zone d'étude :

Petite commune du littoral de la ville d'Alger, Rais Hamidou est caractérisée par ses belles petites criques qui longent la côte méditerranéenne. Cette côte est poissonneuse et riche en mollusques (spécialement les moules) d'où son nom PESCADE du mot espagnol PESCADO qui signifie poisson.

Rais Hamidou est située à environ 14 km au nord-ouest du centre-ville d'Alger entre la baie d'Alger et la baie d'El Djamilia. Elle est orientée vers le nord en faisant face à la mer méditerranée. Les communes limitrophes sont El Hammamet à l'est Bologhine à l'ouest et Bouzareah au sud (Figure 4).

La majeure partie de la commune est constitué des deux mamelons du Djebel Bouzareah qui descendent vers la mer. La commune compte aussi trois petits îlots situés à quelques centaines de mètres de la cote.

Les coordonnées géographiques de la zone d'étude sélectionnée pour cette étude sont : **36,8175° Nord, 3,011389° Est.**

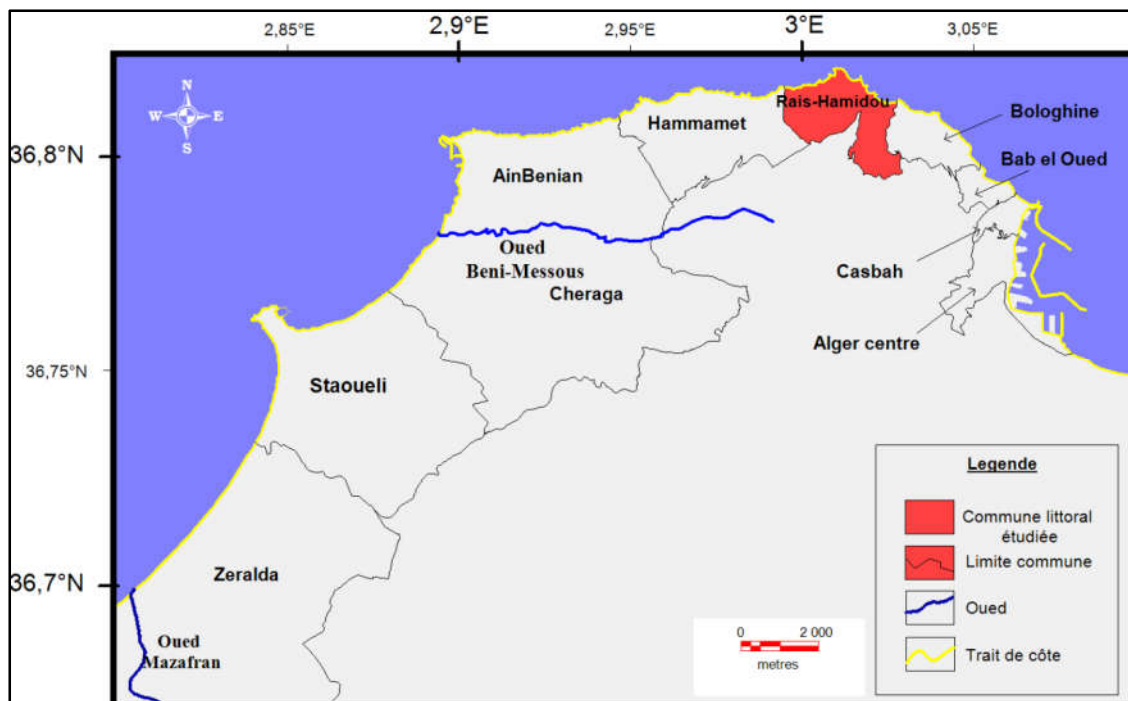


Figure 4 Position géographique de la commune de RAIS-HAMIDOU. (KHELIL, 2013)

Les principaux sites d'activités économiques dans la commune sont :

-La cimenterie de Rais Hamidou et le port de pêche et plaisance de Rais Hamidou (Figure 6)

- Les plages de la commune fortement visitées dans la période estivale (plage la Vigie, plage la Pointe ex Franco). (Figure 7)



Figure 5 les principaux sites d'activités économiques dans la commune de Rais Hamidou



Figure 6 Plage la Vigie et la Pointe. (Facebook)

2. Géomorphologie :

La géologie de la région algéroise connue sous le nom de massif d'Alger, est constituée d'un socle métamorphique primaire au niveau de cap Matifou et au mont Est bouzareah, bordé de part et autre de dépôts sédimentaires du sahel et de la Mitidja. Le massif de Bouzareah (Figure 9) est constitué de roches cristallophylliennes, de mica et de schiste, les bords nord de ce massif sont caractérisés par des barrières de Terrasse marines. Les substratums métamorphiques de la presqu'île de sidi Fredj et d'EL Marsa constituée de granites et de gneiss largement fissurés et diaclases (NADIR, 2016). Cette région est constituée de la roche Gneiss, du Calcaire, de Klinker et de la silice, ce qui explique l'existence de plusieurs carrières(Figure8) et d'une cimenterie à l'entrée du centre ville de Raïs Hamidou.(Figure 10)



Figure 8 Mont de Bouzareah 2019. (Mapio.net)



Figure 7 Carriere de Bouzareah (ElWatan, 2020)

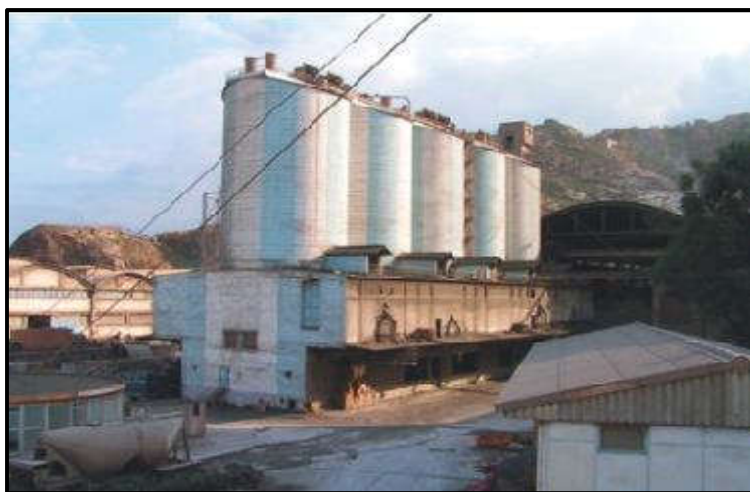


Figure 9 La Société des Ciments de l'Algérois Rais Hamidou (Gica.dz, 2016)

La plus importante des anses étant la pointe la plus avancée vers la mer de la côte d'Alger, dénommée Pointe-Pescade. De ces pointes jusqu'aux îlots de l'amirauté, la côte est particulièrement dangereuse, en raison des écueils et des hauts fonds rocheux qui accidentent la plate forme d'abrasion marine jusqu'à 500 m du rivage. (Figure 12, Figure 13)



Figure 10 La Pointe-Pescade , les deux îlots de l'amirauté (delcampe , 1950)



Figure 11 Les îlots de l'amirauté (Pinterest)

La façade nord de la commune est fractionnée par les oueds suivants :

- Oueds de Sidi El Kebir I • Oued Sidi El Kebir II • Oued Beau Séjour I et II • Oued Chebat • Oued Miramar • Oued Cité des Oiseaux • Oued Bouamar • Oued Ferrah

-La commune dispose de 14 Plages et criques : Lobar, Chalan, La vigie, Casserole, Sid ali, Sport nautique, La rascasse, Franco, Petite plage, Aouinet hasni, Maccota, Boudahi, Pertus.(Figure 14)

-La côte de la ville n'est accessible que par la route nationale N11 reliant Alger et l'ouest de l'Algérie.

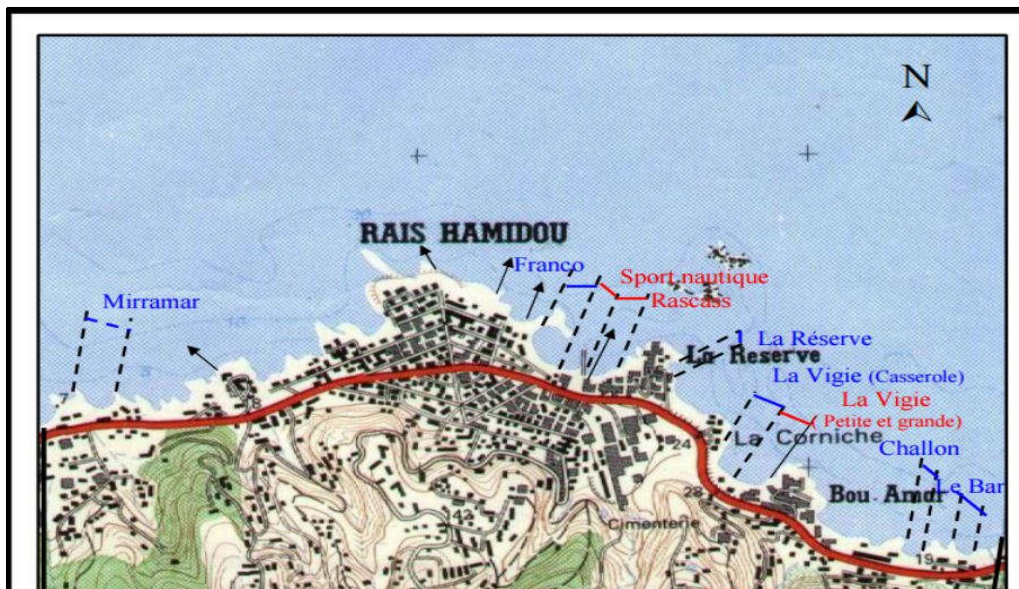


Figure 12 Les plages de la commune de Rais Hamidou.(A.P.P.L)

3. L'occupation du sol sur la commune de Rais Hamidou

La superficie de la commune de Rais-Hamidou est de 269.5Ha dont 65.5 Ha bâtis, 4 Ha vierges. En plus de l'existence d'une forêt de 200Ha. La commune Rais Hamidou présente néanmoins quelques petites surfaces non-urbanisées du sol nu, prairie et agriculture souvent dans les terres ou le relief est plutôt escarpé (Figure14 et Figure 15).Le tissu urbain se caractérise par des constructions de type colonial et de l'habitat à forte et moyenne densité, et par la concentration des équipements. Une forte pente se caractérise par l'habitat à faible densité. C'est une zone dépourvue d'équipements et d'infrastructures de base.

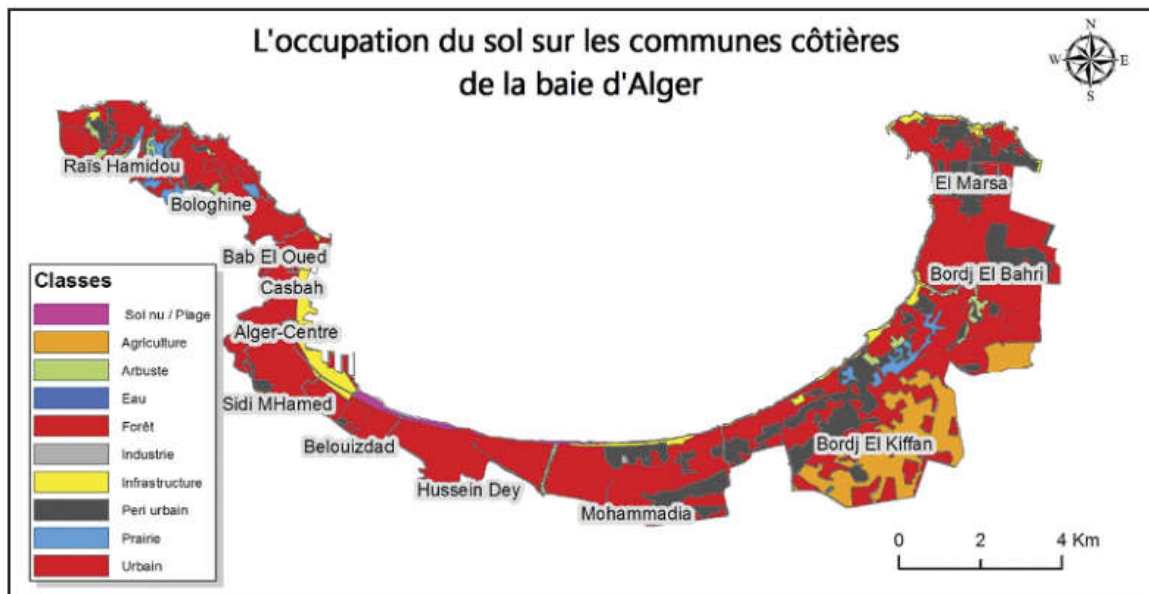


Figure 13 Occupation du sol sur les communes cotieres de la baie d'Alger (RABEHI et al, 2019)

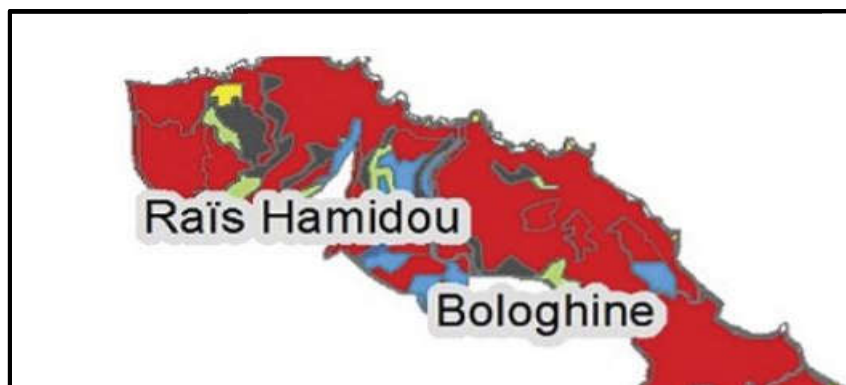


Figure 14 Occupation du sol sur la commune de Rais Hamidou(RABEHI et al, 2019)

Tableau 2 Surfaces des classes d'occupation du sol de la commune Rais Hamidou. Le coefficient d'occupation des sols correspond à la surface de plancher constructible par mètre carré. (RABEHI et al, 2019)

	Urbain	Péri urbain	Sol nu	Infrastructure	Industrie	Agriculture	Foret	Arbuste	Prairie	Eau
Rais Hamidou	2,18	0,516	0	0	0,000	0	0,754	0,295	0,465	0,022

4. La croissance du tissu urbain de la commune Rais Hamidou :

La littoralisation de la zone côtière algéroise s'est accélérée ces 20 dernières années. Elle s'est traduite par une urbanisation incontrôlée et des activités anthropiques intenses, affectant l'équilibre écologique du domaine littoral(LARID, 2015).(Figure 17,Figure18)

La migration générale de la population vers la zone urbaine côtière entraîne un besoin accru en eau, en énergie., en infrastructures et en moyens de transport. Des méthodes appropriées de traitement des déchets et des eaux usées générés par la population côtière et dans les zones de captage font cruellement défaut.



Figure 15 La densité urbaine de la commune de Rais Hamidou en 2000



Figure16 La densité urbaine de la commune de Rais Hamidou en 2022

-Les communes de l'Ouest ont connu une nouvelle vague d'urbanisation en 2015 sous forme d'une densification urbaine (Bologhine), ou en s'étalant vers l'arrière-littoral (Rais Hamidou) (RABEHI et al, 2019).(Figure 19 , Figure 20)

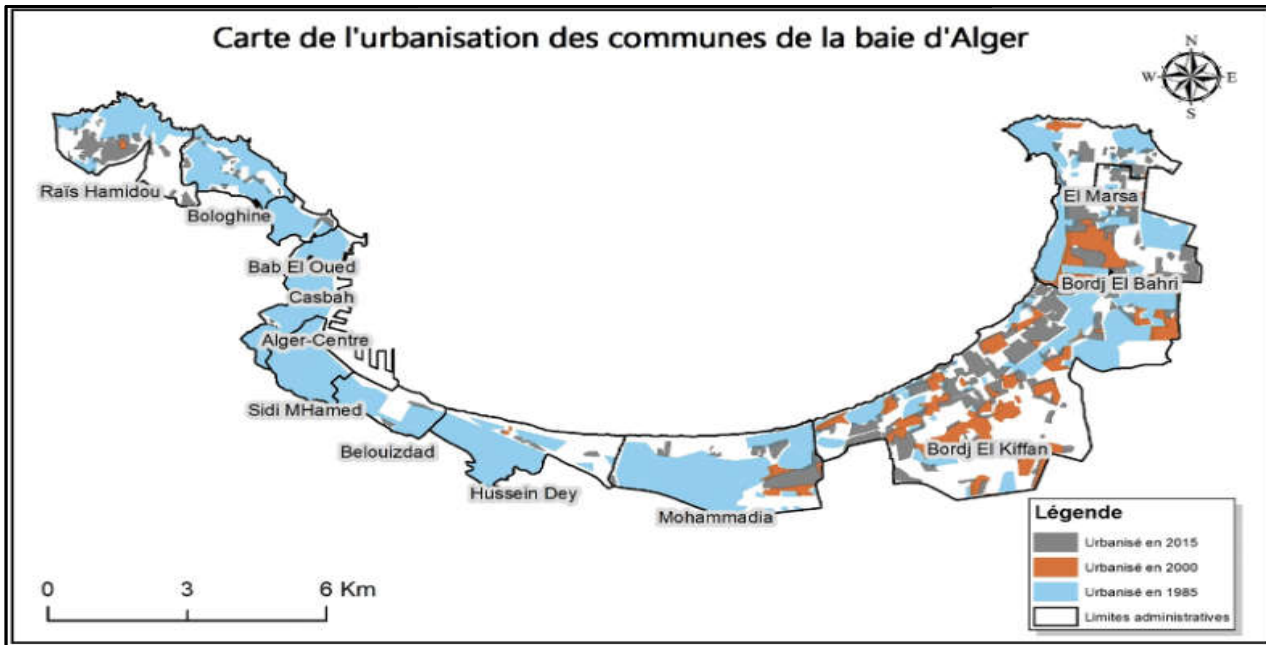


Figure 17 Urbanisation multidate de la baie d'Alger(RABEHI et al, 2019).



Figure 18 Urbanisation multidate de la baie d'Alger (RABEHI et al, 2019).

5. Sources potentielles de pollution et déséquilibre de l'écosystème côtier :

1

2

3

4

5

6

5.1 Le port de pêche

L'installation des petits ports comme le port de pêche de Rais Hamidou (Figure 21,22) qui génère beaucoup de rejets chargés en hydrocarbures et huiles, engendre des pollutions chimiques et organiques importantes. La plage Franco est menacée par une catastrophe écologique. Cette dernière est en train de subir la pollution provoquée par les rejets de la cimenterie pour une grande partie et aussi par les égouts installés sans aucune étude préalable par les riverains. La principale conséquence de cette pollution est la destruction et la régression de la flore comme les herbiers à *Posidonia oceanica* qui s'étendent entre le port de pêche et les deux îlots, aussi beaucoup d'espèces de poissons qui ont quitté les alentours de la plage. (AMIRI, 2019).

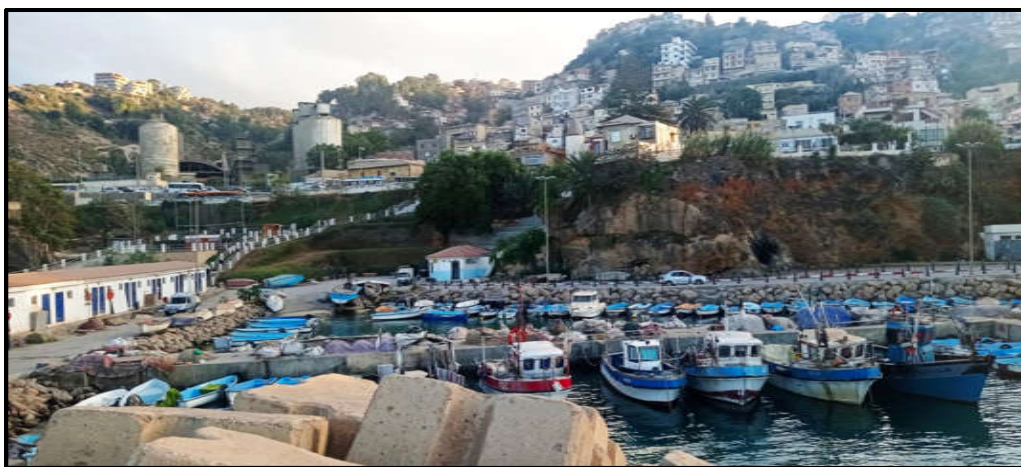


Figure 19 Port de Rais Hamidou (2021)



5.2 La cimenterie

Figure 20 Port de Rais Hamidou(2021)

-La cimenterie de Rais Hamidou, héritage colonial datant de 1911, continue de constituer une source de pollution importante pour la baie d'Alger (Figure 23,24). C'est, en effet, par voie éolienne (fumées) et voie d'effluents toxiques, que les rejets de la cimenterie, généralement des poussières, des oxydes de soufre, des oxydes de carbone, de l'acide fluorhydrique, des éléments en traces métalliques, du fluor, mercure et des chlorures se retrouvent en mer. (Guendouzi, 2011).

Son activité génère des polluants qui menacent la santé publique, en raison de la pollution de l'air causée par l'exploitation de la cimenterie.



Figure 21 Les rejets de la cimenterie qui verse directement vers la plage en 2022 (Google Earth pro, 2022)



Figure 22 Les rejets de la cimenterie 2018. (Google Earth pro, 2018)



Figure 23 Deversement direct des rejets vers la plage (2021)

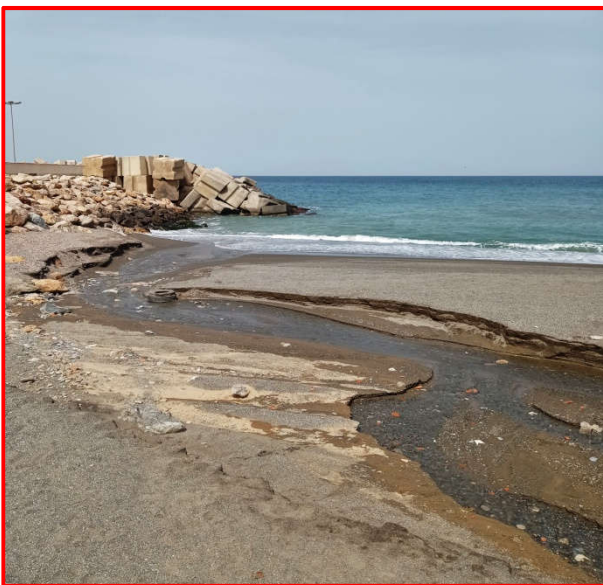


Figure 25 les eaux usées et les rejets de la cimenterie verse directement vers la plage (2022)



Figure 24 les eaux usées et les rejets de la cimenterie verse directement vers la plage (2022)

5.3 Les rejets domestiques :

Après une visite de terrain sur le littoral de la commune, la destruction du réseau d'égouts notamment des maisons jouxtant les plages a été constatée. Prenons comme exemple le cas de la plage Sport Nautique où nous avons observé une dizaine de sources d'eaux usées domestiques qui se jettent directement dans la plage ainsi que jet anarchique des déchets le long de la plage (Figure 28, 29). Presque toutes les eaux usées de toutes les maisons **adjacentes** aux plages de la commune terminent sur la plage. Ces eaux sont chargées en matière organique, matières en suspension, détergents d'huiles. Cette situation est aggravée par l'absence de traitement des eaux.

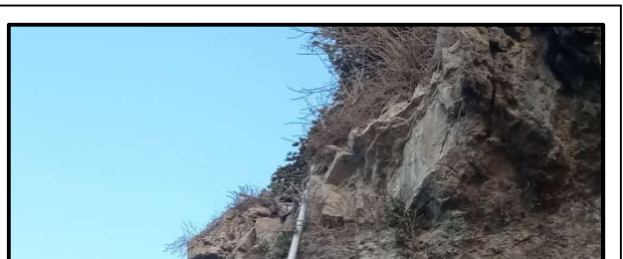


Figure 26 Les eaux résiduelles domestiques versent directement dans la plage Sport



Figure 27 Déchets (plastiques, ordures) plage Sport Nautique (2022)

6. Méthodologie de l'étude :

La méthodologie de travail est basée sur un diagnostic intégré et conjoint de nombreux services institutionnels en charge du secteur de l'environnement, pêche, gouvernemental et administratif dans la région. Ce diagnostic s'est appuyé principalement sur des entretiens avec des responsables de ces services. Ces entretiens sont semi-directifs, on duré entre de 15 minutes à une heure suivant le degré d'implication de l'acteur. Les entretiens ont porté sur des questions ayant pour objectif savoir dans quelle mesure les responsables sont familiarisés avec la bonne gestion des zones côtières. Les questions visent également à connaître les faiblesses les plus importantes de l'écosystème qui peuvent affecter directement ou indirectement la zone en termes d'environnement et socio-économiques.

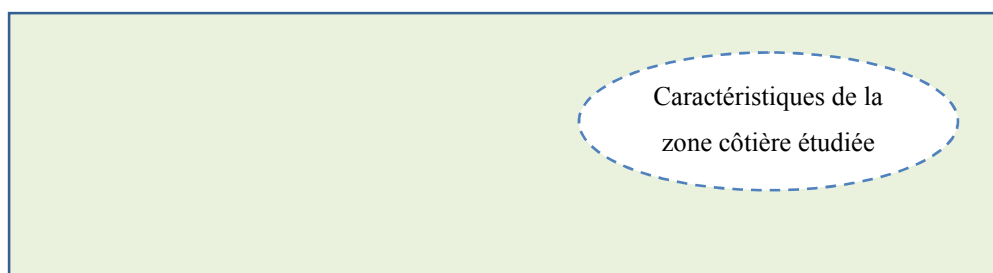
Les données primaires et secondaires de la commune de Rais Hamidou ont été collectées pour la préparation du plan de GIZC par :

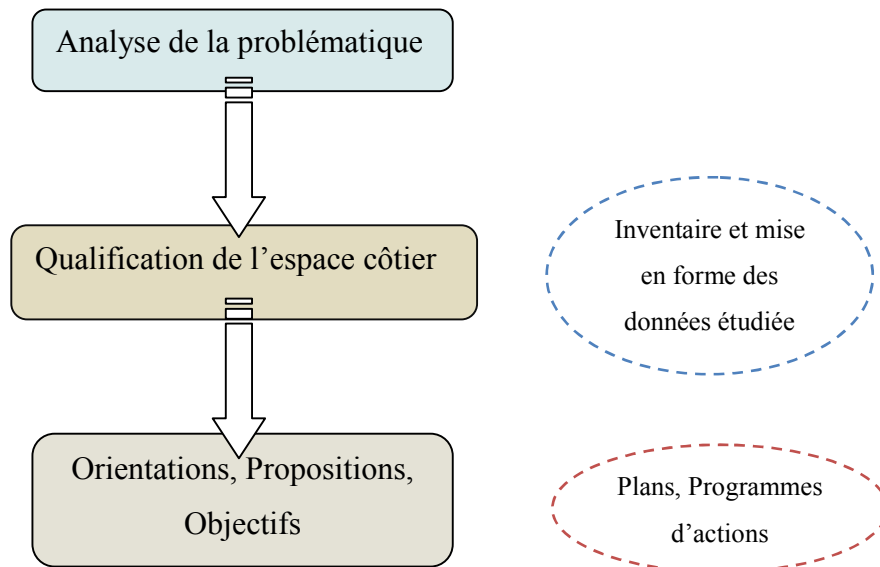
- 1) Des enquêtes faites sur terrain en face à face par questionnaire.
- 2) Des informations reçues par courrier électronique de la part des établissements responsables.

Les sources de données secondaires sont :

- Des documents publiés, généralement des publications officielles des institutions gouvernementales, des publications et des données produites par des chercheurs ou des scientifiques, des universités, etc.

La méthodologie de ce travail consiste en plusieurs étapes de base visant à atteindre les objectifs du la GIZC . Ces étapes sont présentées dans le schéma ci-dessous (figure 30)





La réalisation du plan GIZC de Rais Hamidou est structurée en trois grandes phase ;

1.1 La caractérisation de la zone étudiée et l'identification préliminaire de la problématique :

-Visites sur terrain de la zone : La première visite comprenait des entretiens avec des citoyens locaux. Les questions visaient à mettre en lumière les problèmes qui affectent la vie quotidienne des citoyens de la commune. La deuxième visite s'est concentrée sur l'identification des zones qui souffrent d'un manque de développement urbain et qui affectent les aspects environnementaux, économiques et touristiques de la zone.

1.2 Inventaire et analyse des données :

Collecte des données

Le processus de collecte des données s'est déroulé en deux étapes :

1-Rapprochement auprès des directions en charge du territoire (commune de Rais Hamidou) et affectant directement la gestion des zones côtières (Tableau 3), dans le but de mener des rencontres directes avec les responsables, les institutions contactées pour recueillir des informations précises sur la commune sont:

L'Assemblée populaire communale de Rais Hamidou

La direction de la pêche de la wilaya d'Alger

La direction de l'environnement de la wilaya d'Alger

Le Commissariat National du Littoral

2-Réalisation des enquêtes sous forme d'entretiens directs, après avoir préparé un questionnaire dédié à discuter des problèmes de la zone étudiée et aider à proposer des solutions qui garantissent les bases du développement durable.

- Ces étapes ont été accompagnées d'une recherche détaillée dans de nombreuses recherches scientifiques qui concernent la région, et également liées au processus d'application du GIZC en Algérie.

Tableau 3 Les acteurs institutionnel à interviewer

Acteurs interviewés (Acteurs institutionnel)	Principaux objectifs de l'institution	Les points importants à relever
la direction de la pêche de la wilaya d'Alger	-Contribution à l'organisation, au développement et à l'aménagement des ports et abris de pêche et plages d'échouage. -La gestion de protection des patrimoines halieutiques et aquacoles	-L'état de la santé environnementale dans le port et les plages a proximité -l'infrastructure dans le port. - la sensibilisation sur l'environnement. -Les principaux problèmes qui entravent le fonctionnement du port.
la direction de l'environnement de la wilaya d'Alger	-Contrôle de l'application des lois et règlements relatifs à la protection de l'environnement. -Promouvoir des actions d'information, d'éducation et sensibilisation en matière	-le programme de protection de l'environnement dans la commune de rais hamdiou. - sensibilisation en matière d'environnement. -la gestions des déchet solide

Les décideurs		d'environnement	dans la commune. -les principaux problèmes environnementaux au niveau de la zone côtière de la commune de Rais Hamidou.
	Commissariat National du Littoral	la protection et à la valorisation du littoral.	-Le programme de sensibilisation et d'information du public sur la conservation et l'utilisation durable des espaces littoraux ainsi que de leur diversité biologique. -Application du plan de GIZC sur la commune de Rais Hamidou.
	l'Assemblée populaire communale de Rais Hamidou	Participe, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur, aux procédures d'élaboration et de mise en œuvre des opérations d'aménagement du territoire et de développement durable. -L'implantation de tout projet d'investissement et/ou d'équipement ou tout projet s'inscrivant dans le cadre du programme sectoriel pour le développement sur le territoire de la commune	- Les missions de l'organisme. - les principales sources de pollution dans la commune de Rais Hamidou. -Les futurs projets les plus importants visant le développement durable dans la région. -les sites côtiers les plus touchés par la pollution et l'exploitation irrationnelle. -les sites à protéger au niveau de la commune. -Des propositions aident à la bonne application du plan GIZC dans la commune

<p>Communauté Locale</p>	<p>Pêcheurs et Citoyens</p>		<p>- Les zones noires dans la région enternes de pollution, manque et absence d'équipements et d'hygiène publique -les facteurs qui gênent et diminuent le rendement du secteur de la pêche la commune</p>
-------------------------------------	------------------------------------	--	--

1.3 Préparation du guide d'entretien

Questionnaire :

Le questionnaire est mis en place dans le cadre de la réalisation d'un projet de fin d'étude sous l'intitulé de 'Mise en œuvre d'une gestion intégrée des zones côtières au niveau local : proposition d'un plan de gestion d'une commune du littoral algérois (Raishamidou).

Questionnaire destiné aux acteurs institutionnels :

Description de l'organisme :

- Quelles sont les principales missions de votre organisme ?
- Comment intervient-il au niveau de la zone côtière ?
- Comment votre administration contribue-t-elle à protéger les zones à risque ?
- Quels types de données votre organisme produit-il ?

Connaissances relatives à la GIZC :

- Connaissez-vous le concept de gestion intégrée des zones côtières (GIZC) ?
- Votre structure a-t-elle mis en place des mesures en rapport avec la GIZC ? Si oui lesquelles ?

Les facteurs de pression les plus importants qui menacent la région :

-Quels sont les principaux problèmes environnementaux au niveau de la zone côtière de la commune de Rais Hamidou ?

-Quelles sont les principales sources de pollution dans la région ?

-Quels sont les sites côtiers les plus touchés par la pollution et l'exploitation irrationnelle?

-Avez-vous constaté la dégradation de certaines plages au niveau de la commune ?

-Quels sont selon vous les sites au niveau de la commune qui devrait être protégée ?

-Avez-vous des données décrivant l'état environnemental de la zone côtière de la commune Rais hamidou ?

-Avez-vous des projets sur lesquels vous collaborez avec d'autres organismes au niveau local de la commune comme l'APC de Rais hamidou ?

La réglementation :

- Est-ce que les lois actuellement en place permettent-elles le partage des capacités entre les institutions concernées pour parvenir à un développement durable dans la région ?

Financement :

-Pensez-vous que les ressources financières dont vous disposez actuellement sont suffisantes afin de mener à bien l'ensemble de vos activités?

-Que proposez-vous comme solutions pour soutenir le développement durable de la région ?

Sensibilisation :

-Que proposez-vous comme moyen le plus efficace de promouvoir la sensibilisation à la culture environnementale ?

Proposition :

-Existe-t-il un moyen de renforcer la coopération entre les acteurs économiques de la région, à condition que les objectifs de développement durable soient pris en compte ? Promouvoir l'économie verte et l'implication de la jeunesse dans la création des emplois vertsen coopération avec les autorités compétentes (l'Anade, l'Ansej).

Résultats

et

discussion

IV Résultats et discussion

1. Résultat d'entretiens avec les acteurs institutionnel (Décideurs) :

1.1 L'Assemblée populaire communale de Rais Hamidou :

Après une rencontre avec le responsable principal de la Direction de la protection de la santé et de l'hygiène à l'APC de Rais Hamidou, et le bureau de l'hygiène et de la désinfection, nous avons soulevé de nombreuses questions et discussions sur la situation environnementale de la commune en général et de la bande côtière en particulier.

Les résultats obtenus lors de la réunion sont les suivants :

Les connaissances relatives à la GIZC :

-L'absence quasi totale de connaissance des bases et des objectifs de la gestion intégrée du littoral

-Absence des mesures et les procédures nécessaires à la mise en œuvre de GIZC au niveau de l'APC de Rais Hamidou

Les facteurs de pression les plus importants qui menacent la région :

-La mauvaise gestion des rejets urbains.

-Les principales sources de pollution dans la région sont : la cimenterie, les rejets urbains et le port (les carburants des chalutiers.)

La sensibilisation :

-Manque de sensibilisation surtout durant de la période estivale.

-Les sites côtiers les plus touchés par la pollution :

-Une dégradation importante de l'état de la plage Franco et la plage Sport Nautique dûe à la construction du port de pêche.

-La plage Ali la pointe et plage Franco.

La réglementation (L'efficacité des lois existantes dans la promotion de la coopération entre les institutions actives dans la région) :

-Manque de coordination avec la direction générale de l'environnement de la wilaya d'Alger.

-Absence des lois souples qui facilitent la prise des décisions au niveau local

✚ Proposition de la décentralisation.

1.2 La Direction de la Pêche de la Wilaya d'Alger

En raison de problèmes administratifs au niveau de la direction de la pêcheun entretien a eu lieu avec le chef du l'EGPP, au cours duquel les questions préparées ont été posées. Les points les plus importants auxquels le fonctionnaire a fait référence étaient les suivants :

-Manqué d'intervention des autorités maritime.

-Absence de campagnes de sensibilisation destinées aux pêcheurs et aux usagers du port.

-

1.3 Comissariat National du Littoral

Après avoir rencontré le chef d'antenne de la wilaya d'Alger et posé de nombreuses questions sur le rôle et l'importance de l'institution dans la protection du littoral, en particulier la commune de Rais Hamidou, le rôle effectif de l'institution dans la protection de l'environnement et le développement durable dans la région, ainsi que sur les problèmes qui menacent la zone côtière et certaines futurs solutions.

Les résultats ressortis sont :

- Les principaux problèmes :
 - ✓ L'impact négatif de l'urbanisation de la côte au niveau de la commune, absence d'application de la loi de construction sur la bande littorale.
 - ✓ Mauvaise gestion des cours d'eau, en particulier ceux qui contiennent des substances dangereuses (les rejets de la cimenterie et l'hôpital de Bainem qui finissent sur la côte de Rais Hamidou et affectent l'écosystème et la santé publique des citoyens.
 - ✓ La stagnation de l'eau au niveau de la plage Franco à cause de mauvais aménagement du port Franco.

- La solution proposée par le représentant du CNL qui peuvent aider à la protection de la zone côtière de la commune est :
 - ✓ La mise en place d'un récif artificielle au niveau de la plage Franco.

2. Résultat d'entretiens avec la communauté locale (Usagers de port , association, population locale)

2

2.1 Pêcheurs et Usagers locaux :

Des entretiens en face à face ont été réalisés avec les usagers du port de pêche, qu'ils soient pêcheurs, plaisanciers ou les gens qui s'occupent de la maintenance du port

Après avoir interrogé plus d'une vingtaine d'usagers du port, les réponses les plus fréquentes ont été les suivantes

✚ Les connaissances relatives à la GIZC :

La plupart des usagers du port n'ont jamais entendu parler de la gestion intégrée des zones côtières.

✚ Les facteurs de pression les plus importants qui menacent la région, plus précisément le port du pêche :

-Forte pollutions au niveau du fond du port et les plages adjacentes.

✚ Les principales causes de la pollution des plages sont :

les rejets et les déchets de la cimenterie, les activités industrielles à terre, pollution entraînée par les rejets à la mer des déchets et de carburants des gros navires du port d'Alger

Selon les pêcheurs locaux il ya une absence presque totale des oursins au niveau des plages proche de la cimenterie cela reflète le degré élevé de contamination

-Plusieurs problèmes entravent le secteur de la pêche maritime dans la région notamment le manque de contrôle effectif sur les pêcheurs qui utilisent de gros engins de pêche à proximité des plages et aussi la forte pollution des fonds marins dans les zones et cela entraîne une rareté du poisson et une faible production de pêcheurs dans la zone.

✚ Les revendications les plus importantes des pêcheurs locaux étaient :

-Mener de grandes campagnes de nettoyage et de purification des fonds marins, par l'intensification des efforts des associations locales.

-Contrôle plus stricte des opérations de pêche illégales et dissuasion des contrevenants.

-Protéger les plages de la région des déchets des zones industrielles et des grands navires qui atteignent la municipalité de Rais Hamidou et affectent négativement la pêche.

2.2 Association de protection de l'environnement maritime de Raïs Hamidou (APEM) :

Une enquête a été réalisée avec le président de l'APEMRaisHamidou. Au début de l'entretien, une brève introduction a été faite pour présenter le contexte du projet de recherche global, y compris ses objectifs, en soulignant le rôle de la GIZC.

La première partie de l'entretien portait sur le rôle et l'objectif de l'association et la connaissance et perception des membres de l'association sur la GIZC :

- les objectifs de l'APEMRaisHamidou sont :

-La sensibilisation

-L'Organisation de campagnes de nettoyage des fonds Marins, de la surface de la mer et les plages de la commune Rais Hamidou.

-L'Elaboration d'un plan d'action environnemental annuel et le proposer aux autorités concernées, telles que la Direction de l'Environnement et de la Direction de la Pêche.

Les connaissances relatives à la GIZC :

-Très faible connaissance du concept de GIZC, mais cela n'enlève rien à la connaissance des membres de l'association sur les bases de la protection du milieu marin et les caractéristiques de la commune.

La deuxième partie de l'entretien portait sur les problèmes environnementaux majeurs observés par l'APEMRaisHamidou dans la commune, Cette partie traite également les difficultés administratives et financières qui limitent l'efficacité de ces associations :

-Le plus grand et principal problème qui menace l'environnement dans la commune Rais Hamidou est l'usine de la cimenterie, que ce soit avec les effluents liquides ou la pollution atmosphérique, en plus des déchets toxiques des commerçants et industriels privés locaux

-L'Absence totale d'aide financière, l'interviewé indique ici que les membres de l'association prennent en charge tous les frais des campagnes de nettoyage et de sensibilisation dans la commune, c'est une bonne chose mais totalement insuffisante par rapport aux enjeux environnementaux auxquels est confrontée la région

-Manque de coordination avec les autorités locales comme l'APC, ce qui peut se résumer au fait que l'association n'a pas un siège officiel fixe.

✚ Les revendications et suggestions du directeur de l'association s'articulent autour de trois points principaux :

-Apporter un soutien financier suffisant aux associations actives dans le domaine de l'environnement.

-Prendre en considération les plans de travail proposés par les associations par les décideurs.

-Assurer l'application de la loi n° 02-02 relative à la protection et à la valorisation du littoral.

2.3 La population locale

Un sondage a été destiné à la population locale de la commune de Rais Hamidou, Il a été réalisé au moyen d'un questionnaire administré en ligne dans l'outil de création et d'administration de sondages Via le réseau social Facebook.

Une centaine d'habitants de la commune ont participé à l'enquête, les résultats de l'enquête ont été les suivants :

-De nombreux participants au sondage ont souligné l'impact très négatif de la cimenterie sur la santé des habitants, en plus de gâcher l'aspect esthétique des rues de la commune, ce qui affecte grandement le secteur du tourisme.

-Des centaines de constructions illicites et anarchiques qui rendent le décor à partir de la route nationale hideux. Les citoyens se plaignent que les gens construisent n'importe où et de n'importe quelle manière.

-La municipalité souffre d'un manque des établissements publics et un poste de police de proximité dans les hauteurs de la commune, annexes administratives à la Vigie et à la crête.

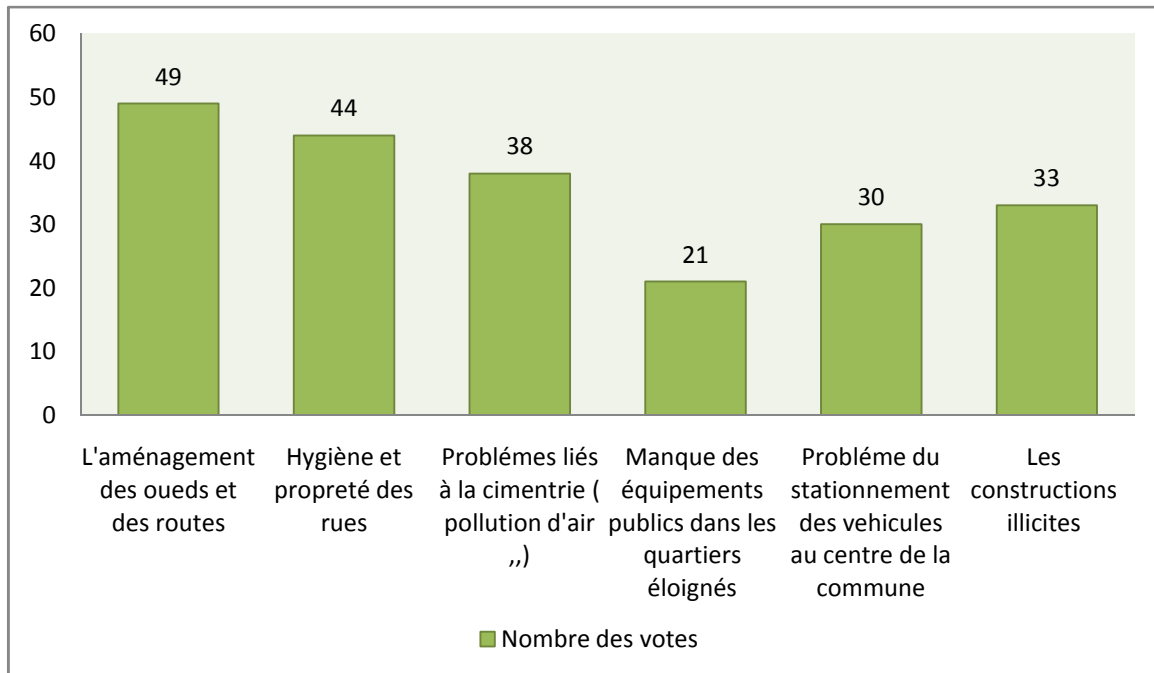


Figure 29 Résultats de sondage sur les problèmes environnementaux et sociaux les plus importants de la commune (100 participants),Avril,2022

3. Conclusion

La visite sur le terrain qui a été réaliser et le temoignage du président de l'APEMet des pêcheurs ont confirmé la contamination des plages de la commune.

Des études scientifiques antérieures ont prouvé une pollution importante au niveau du sédiment de la commune, ainsi qu'une élévation dangereuse des métaux lourds chez les échinodermes et L'herbier à *Posidonia oceanica* la région. (GUENDOZI , 2011).

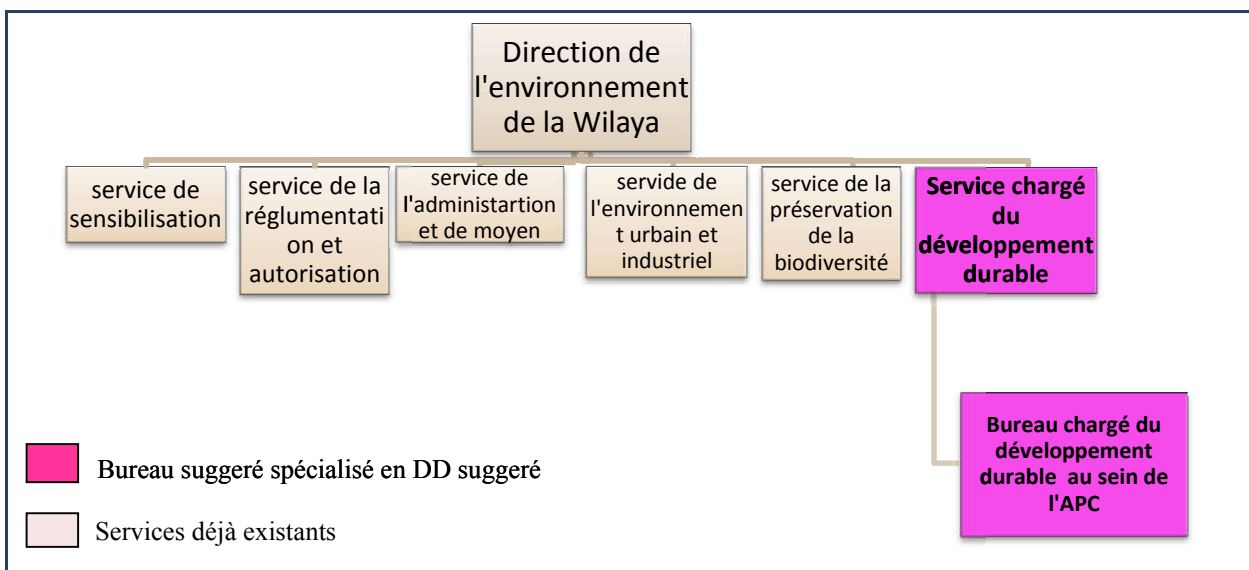
4. Programme d'actions du plan GIZC de Rais Hamidou :

Après avoir analysé les réponses des parties prenantes, mené une étude approfondie du système de gestion de la région et analysé les documents antérieurs qui traitaient de la commune de Rais Hamidou étudiée, les solutions proposées sont résumées ci-après :

5.1 Solutions institutionnelles :

- L'amélioration et le renforcement des relations entre la direction de l'environnement de la wilaya d'Alger, CNL et l'APC de Rais Hamidou plus précisément avec le bureau chargé de l'environnement.
- Mise en place d'un bureau spécial concerné par la mise en place du développement durable dans la zone côtière (Figure 31). L'avantage de ce bureau serait la capacité de communiquer efficacement avec les directions les plus spécialisées dans le domaine comme le CNL, en fournissant des informations à jour et précises sur la situation dans la zone aux autorités concernées. Ce bureau serait composé de membres formés en GIZC et qui allient des compétences scientifiques et connaissances de la région. Ce bureau représentera un lien entre les collectivités locales et les organismes spécialisés (La direction de l'environnement , L'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable ,CNL).
- La décentralisation de la prise de décision, ouverture de la porte aux collectivités locales pour prendre des décisions et des initiatives qui consolident le développement durable. Ces initiatives doivent être en coordination avec les autorités compétentes directement comme CNL et l'ONEDD.

Figure 30 Organigramme administratif proposé pour la direction de l'environnement



5.2 Solutions environnementales

-La dépollution industrielle et la mise à niveau environnementale de la cimenterie (Réduction des poussières. Substitution des filtres électrostatiques par des filtres à manches) comme solution urgente.

-Prendre des mesures intensives et accéléré pour réduire les fuites de matières toxiques provenant des déchets des cimenteries.

-Réhabilitation urgente des eaux usées résidentielles adjacentes à la côte de Rais Hamidou .

- Contrôle des eaux de ruissellement des maisons situées à proximité des plages

✚ Projet suggéré pour l'avenir :

5.3 La désindustrialisation et la conversion de la cimenterie de Rais Hamidou

Le projet vise à transformer la cimenterie en un centre touristique et commercial tenant compte des conditions environnementales, Ce projet s'inspire d'une précédente étude dans le cadre de l'obtention d'un diplôme d'architecte (*DE LA POLLUTION AU LIEU DE RESSOURCEMENT, CAS D'ETUDE: LA RECONVERSION DE LA CIMENTERIE DE RAIS HAMIDOU, ADIMI ET MESROUK, 2017*) dont l'objectif était la reconversion de la cimenterie de Rais Hamidou

Ce projet aspire à se débarrasser du grand danger que représente la cimenterie pour la santé de la population et pour le système écologique de la région. Ce projet offre également une réelle opportunité de relancer le secteur touristique dans la région.

Un plan de réhabilitation de l'ensemble de la zone reliant la cimenterie, le port et la zone urbaine (Figure 32). Ce plan vise à soutenir l'aspect touristique de la région, en tenant compte de l'aspect écologique.(Annexe 4)

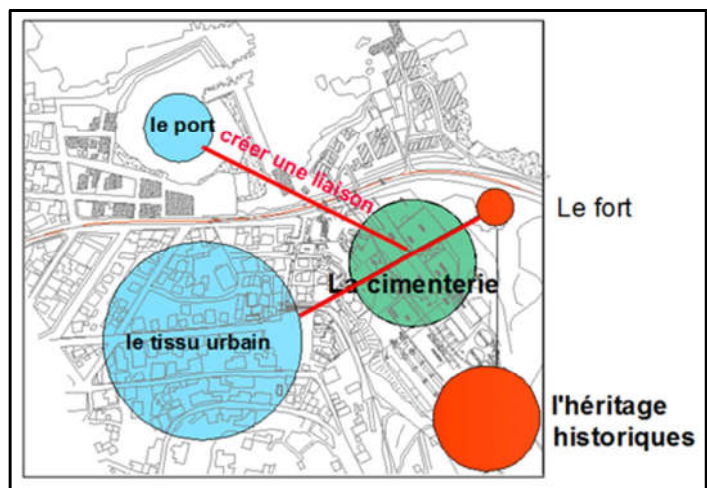


Figure 31 Schéma d'intervention urbaine,(ADIMI et MESROUK, 2017)

5. Plan général d'actions :

Acteurs responsables et associés

- La Direction de l'Environnement
- CNL
- l'Établissement public d'hygiène urbaine et de la protection de l'environnement (HUPE)
- l'APC Rais Hamidou
- La Direction du Pêche
- La Direction de l'Industrie
- La Direction des Travaux Publics
- Associations environnementales

- La Direction de l'Environnement
- CNL
- l'APC Rais Hamidou
- La Direction de la Pêche et La
- Universités
- Associations environnementales

Actions et activités

Intégration et l'implication des différents secteurs et acteurs dans le processus GIZC de Rais Hamidou

Concertation entre les décideurs et les acteurs, afin de vérifier la conformité des actions proposées avec les stratégies publiques officielles et les autres programmes sectoriels existants.

Création d'un comité de pilotage

- Installation du comité de pilotage pour le lancement du plan de gestion.
- La création d'un bureau spécialisé en développement durable à l'APC, qui fera le lien entre le comité et les travaux sur terrain

Actions de protection

La Direction de l'environnement d'Alger, l'APC Ras Hamidou, La Direction de la Pêche, La Direction des travaux publics d'Alger, Office National de l'assainissement (ONA), Gardes côte, Direction de wilaya de l'environnement et de l'hydraulique,

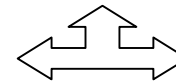
L'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD), CNL,

l'Établissement public d'hygiène urbaine et de la protection de l'environnement (HUPE).

Gendarmerie Nationale, Police de l'environnement

Réglementation des pratiques dans la zone marine et la zone terrestre de la commune Rais Hamidou en fonction des problèmes écologiques existantes et des pratiques et usages recherchés

La zone marine



La zone terrestre

- Interdiction de :
- les rejets liquides et solides non traités
- la pêche aux filets trainants et filets fantômes, pêche industrielle et le chalutage
- le déversement des liquides toxiques et des carburants des grands navires au large

- renforcement des mécanismes de contrôle et d'administration du port de pêche (l'antenne administrative du port de pêche)
- élimination des poubelles anarchiques dans la commune
- l'installation de poubelles sélectives dans la commune (les plages, les rues...)
- l'aménagement des oueds de la commune

- Contrôle et suivi stricte de traitement des rejets liquides des activités industrielles polluantes
- la réaménagement du réseau d'assainissement des maisons adjacentes de la cote notamment la plage Franco
- Réaménagement du port de pêche pour but d'éliminer le problème de la stagnation de l'eau dans le port

- La construction d'un parking aérien public, ce qui contribuera à résoudre le problème de l'encombrement des routes et apportera ainsi plus de touristes
- Restauration et encadrement des accès aux plages
- Développement des services d'hygiène de l'environnement urbain (nouveaux matériels ...)

Ministère de l'Énergie et des Mines (La Direction de la Wilaya d'Alger),
Ministère de l'industrie (Chambre et Direction de la Wilaya d'Alger),
Ministère de l'Environnement (La Direction de la Wilaya d'Alger),
Ministère du Commerce (Chambre et Direction de la Wilaya d'Alger),
Le Groupe Industriel des Ciments d'Algérie(entreprise responsable de la cimenterie de Rais Hamidou)
Investisseurs

Projets et perspectives et d'avenir:

- La désindustrialisation de la cimenterie
- La reconversion de l'usine en un centre commercial éco-responsable et donc aussi favoriser l'intégration du développement durable dans l'industrie des centres commerciaux

- La Direction de l'Environnement wilaya d'Alger
- La Direction de l'Éducation d'Alger.
- Associations environnementales
- l'APC Rais Hamidou
- Les médias (Radio, Journaux, réseaux sociaux...)
- CNL
- La Direction de Tourisme
- Le Conservatoire National des Formations à l'Environnement (CNFE)
- L'APPL
- La Direction de la Pêche
- Clubs de plongée

Programme de sensibilisation

L'augmentation de conscience environnementale

- Mise en place des ateliers de sensibilisation destiné aux(population locale , pêcheurs, Touristes)
- Lancement des campagnes de sensibilisation au niveau des établissements d'enseignement (primaire, secondaire, lycée) en collaboration avec la Direction de l'Éducation d'Alger.
- Installation des panneaux de sensibilisation et d'information sur toutes les entrées des plages, ainsi sur les sites historiques de la commune (**Le fort de la pointe pescade, Château de Barberousse...**)
- L'utilisation des réseaux sociaux comme support de sensibilisation flexible
- L'organisation des concours et exposition de photos terrestres et marines en relation avec la biodiversité et l'hygiène de l'environnement en milieu urbain de la commune

Commissariat national du littoral (CNL),

Associations,

Conservatoire national des formation à l'environnement (CNFE),

Agence Nationale d'Appui et de Développement de l'Entrepreneuriat (l'ANADE),

l'Agence National de Gestion du Micro-crédit (l'ANGEM)

Investisseurs,

Médias

Programme de partenariats et collaboration

Convention et partenariat avec:

-Les investisseurs de secteur privé pour la création des clubs de plongée sous-marine et des activités subaquatiques dans le but d'attirer plus de touristes hors de la saison estivale, faciliter la recherche et le suivi scientifique (échantillonnage..).

-Les associations environnementales et les médias dans pour la modernisation des outils de sensibilisation.

-Des centres et agences de formation afin de former les dirigeants et les fonctionnaires en matière de développement durable.

- Les société privées ou publiques spécialisée en nettoyage et hygiène public pour le nettoyage des plages et des fonds marins de la commune.

-Agence Nationale d'Appui et de Développement de l'Entrepreneuriat ainsi l'Agence National de Gestion du Micro-crédit pour favoriser et promouvoir les projets qui peuvent apporter une contribution positive au développement durable dans la région.

V Conclusion générale

Le but de ce travail est d'élaborer un diagnostic afin de définir les problèmes de la commune et de proposer un plan d'action pour parvenir à un développement économique dans la commune, en tenant compte de la fourniture de la protection du système environnemental dans la région, en particulier la bande côtière. Ce processus a été basé sur l'identification et l'analyse des problèmes les plus importants qui perturbent le processus de développement durable dans la région.

Les résultats de la recherche documentaire et du questionnaire ont montré de multiples problèmes dans plusieurs domaines vitaux de la région.

-Contamination importante aux niveaux des plages adjacentes de la cimenterie. Cette pollution peut affecter d'une manière dangereuse l'écosystème ainsi la santé humaine.

-La mauvaise gestion des déchets domestiques et solides.

-Manque de coordination entre les organismes responsables de la gestion des déchets dans la commune.

Après avoir effectué de nombreuses interviews avec les représentants des organismes impliqués dans le secteur d'environnement dans la région, les résultats recueillis prouvent que la source potentielle de cette pollution est la cimenterie.

Les actions préconisées par notre plan du GIZC de Rais Hamidou s'articulent autour de:

-La mise en œuvre effective de la loi du littoral afin de réduire collectivement et de manière efficace les diverses vulnérabilités de la commune Rais Hamidou.

-L'amélioration et le développement de coordination entre les établissements à compétence marine et côtière et l'APC et les collectivités locales de la région.

-Afin d'améliorer le rendement économique de la commune notamment la zone côtière et pour éliminer les risques de la pollution causée par la cimenterie de Rais Hamidou, en se basant sur l'action proposée par la SNGIZC qui est l'accélération de la délocalisation des activités nuisibles au littoral, un projet de désindustrialisation et reconversion de la cimenterie de Rais Hamidou en un centre commercial et touristique éco-résponsable a également été proposé.

Conclusion

La concrétisation du plan GIZC Rais Hamidou requiert la mobilisation concrète de différentes directions et divers acteurs impliqués, la mobilisation de financement adaptés et bien dimensionnés et mettre le potentiel du secteur privé au service du développement durable qui est cruciale pour la réussite de ce plan.

Références bibliographiques

VI Références bibliographiques :

- **ABDEL GELIL I., 2014.**History of climate change negotiations and the Arab Countries. Issam Fares Institute for Public Policy and International Affairs; American University of Beirut; 2014.
- **ABUL-AZM A.G., ABDEL-GELIL I. et TRUMBIC I., 2013.** Integrated Coastal Zone Management in Egypt: The Fuka- Matrouh project. *Journal of Coastal Conservation*.
- **AMIRI F., 2008.** La pollution menace la plage Franco. (Liberté.éd).
- **BAYEBA M., 2019.** Gestion intégrée des zones côtières en Afrique de l'Ouest : le cas de la Côte d'Ivoire.
- **BERNATCHEZ P., FRASER C., FRIESINGER S., JOLIVET Y., DUGAS S., DREJZA S et MORISSETTE A., 2008.** Sensibilité des côtes et vulnérabilité des communautés du golfe du Saint-Laurent aux impacts des changements climatiques.
- **BILLÈ R., 2006.** Gestion intégrée des zones côtières: quatre illusions bien ancrées. *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*.
- **BILLÈ R., ROCHETTE J., 2015.**The Mediterranean ICZM Protocol: paper treaty or wind of change? *Ocean and Coastal Management*; 105: 84-91.
- **BILLÈ R.,2004.** La gestion intégrée du littoral se décrète-t-elle ? Une analyse stratégique de la mise en œuvre, entre approche programme et cadre normatif. Thèse, École nationale du génie rural, des eaux et des forêts (ENGREF), Paris .
- **BIORET F., CIBIEN E., GENOT J-L. et LECOMTE J., 1997.** Méthode d'élaboration de guides d'aide à la gestion pour les réserves de biosphère- application aux réserves de biosphèrefrançaises Ça paraître, UNESCO, MAB, Brest).
- **BLEUP.et ANTIPOLIS S., 2006.**Fiches méthodologiques des 34 indicateurs prioritaires pour le suivi de la Stratégie Méditerranéenne pour le Développement Durable. *Plan Bleu, Sophia Antipolis, Paris*.
- **BRAUDX., 2013.** La gestion intégrée des zones côtières et le droit de l'urbanisme littoral en France. *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*, (Hors-série 18).
- **CARITAS INTERNAIONALIS., 2011.** Climate change in Algeria. [*En ligne*].. Adresse URL : <https://www.caritas.org/2011/07/climate-change-in-algeria/>.
- CERNEA M., 1999.**Development's painful social costs.
 - **CHUA T.E., 1993.** **Essential elements of integrated coastal zone management.** *Ocean and coastal management*.
 - **CICIN-SAIN B., KNECHT RW., 1998.**Integrated coastal and ocean management : concepts and practices.
 - **CLARK J., 1992.** Integrated management of coastal zones.

Références bibliographiques

- **COI-UNESCO., 1997.** «Guide méthodologique d'aide à la gestion intégrée des zones côtières», Manuels et Guides.
- **DAVE P.,2010.** Secrétariat de la Convention de Ramsar. Lois et institutions: Gestion des zones côtières: Questions relatives aux zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières. Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 12. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse.
- **Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine pollution(GESAMP),, 1996.** Report of the 26th Session of GESAMP.
- **GIEC., 2007:** Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du GIEC, Genève, Suisse, 103 pages.
- **GUENDOUI Y., 2011.** Contribution à l'étude de l'impact de la pollution chimique sur l'herbier à Posidonie dans la baie d'Alger
- **HATZIOLOS M., TRUMBIC I., COCOSSIS H., HENOCQUE Y., JEFTIC L., JUHASZ F. et KALAORA B.,1998.** Evaluation d'initiatives de gestion intégrée des régions littorales méditerranéennes. Expériences du METAP et du PAM (1988-1996).
- **KACEMI M., 2011.** Protection et valorisation du littoral en Algérie: législation et instruments: Le cas des communes littorales d'Oran.
- **KALAORA B.etCHARLESL., 2000.** Intervention sociologique et développement durable: le cas de la gestion intégrée des zones côtières. Nature sciences sociétés
- **KHELIL N., 2021.** La gestion intègre de la zone cotière algéroise : entre doctrine et pratique.
- **KISS A C., 1993.** Les traités-cadre: une technique juridique caractéristique du droit international de l'environnement. Annuaire français de droit international.
- **LA MEDITERRANEE, P. D. A. P., 2006.** PROGRAMME D'AMENAGEMENT COTIER (PAC) DE LA «ZONE COTIERE ALGEROISE» RAPPORT FINAL INTEGRE.
- **LARID M., 2015.** L'apport du retour d'expérience au processus de gestion intégrée des zones côtières. Application à la zone humide littorale de Réghaia (Algérois).
- **LEFEBVRE C., 2011.** La gestion intégrée côtière et marine: nouvelles perspectives. VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement,(Hors-série 9).
- **LOZACHMEUR O., 2004.** La consécration du concept de " gestion intégrée des zones côtières" en droit international, communautaire et national (Doctoral dissertation, Nantes).
- **MERMET L., 1992** Stratégies pour la gestion de l'environnement - La nature comme jeu de société? Paris: L'Harmattan.
- **MÖRNER N-A., 2004.** Estimating future sea level changes from past records.

Références bibliographiques

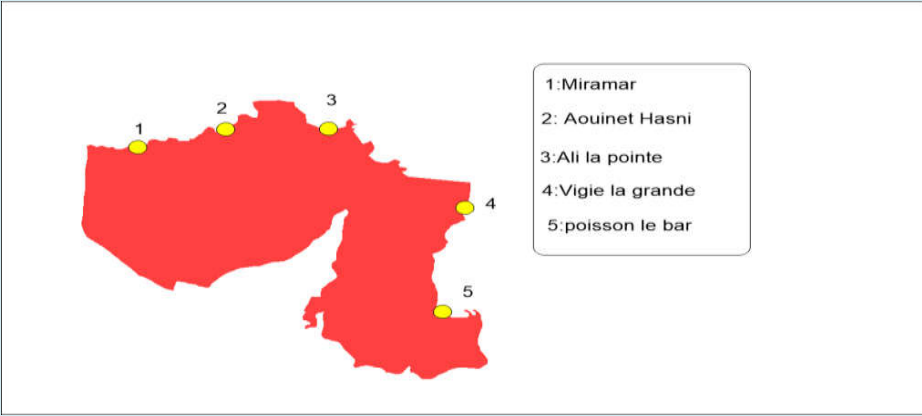


- **PAP/RAC.**, 2012. The ICZM process. A roadmap towards coastal sustainability. Split: PAP/RAC. pp 35 + Annexes. Adresse URL : <http://www.pap-thecoastcentre.org/pdfs/ICZM>.
- **PASKOFF R.**, 1993. Côtes en danger. Paris: Masson, 250 p.
- **PEYRON D., BLANCHARD G., LEFEBVRE C., PRIEUR M., DUVATV., CADORET A., et MICHELOT A.**, 2011. La gestion durable des zones côtières et marine: nouveau discours, nouvelles durabilités, nouvelles frontières. VertigO–la revue électronique en sciences de l’environnement [En ligne], Hors-série, 9.
- **Plan d’action pour la Méditerranée du Programme des Nations Unies pour l’environnement 2016 2021.**
- **POST J.C. et LUNDIN C.G.**, .1996.Guidelines for Integrated Coastal Zone Management.
- **PRIEUR M.**, 2009. Conclusion: Rapport de synthèse sur la gestion intégrée des zones côtières. VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement, (Hors-série 5).
- **RABEHI W., GUERFI M. et MAHI H.**, 2019. La baie d’Alger un espace côtier prisé, entre pression d’urbanisation et gouvernance territoriale.
- **REY-VALETT, H. et ANTONA M.**, 2009. Gouvernance et gestion intégrée du littoral: l’exemple des recherches françaises. VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement.
- **ROCHETTE J. et COMLEY J.**, 2015. Plans de Gestion Intégrée des Zones Côtières: revue critique et recommandations pour les États et Territoires insulaires océaniques. Secrétariat général de la Communauté du Pacifique.
- **RUIZ J.**,1995. Le plan d'action pour la Méditerranée vingt ans après: la révision des instruments de Barcelone.
- **SAFFACHE P., ANGELELLI P.**, 2010.Integrated Coastal Zone Management in small islands: A comparative outline of some islands of the Lesser Antilles. Journal of Integrated Coastal Zone Management.
- **SCOVAZZI T.**, 1996. The International Journal of Marine and Coastal Law.
- **Stratégie Nationale de Gestion Intégrée des Zones Côtières (SN-GIZC) en Algérie 2015-2030.** PAM-MedPartnership, UNESCO, Alger.
- **SKOURTOS M., KONTOGIANNI A., GEORGIU S. et KERRY R.**, 2005. Valuing Coastal Systems.
- **VARGHESE K., GANESHB, L.S., MANIC M., ANILKUMARA P.P., MURTHYD R. et SUBRAMANIAMD BR.**, 2008. Identifying critical variables for coastal profiling in ICZM planning—A systems approach. Ocean & Coastal Management.
- **WEEKS R., et JUPITER S. D.**, 2013.Adaptive comanagement of a marine protected area network in Fiji. *Conservation Biology*.

Annexes

VII Annexe

1. Annexe 01

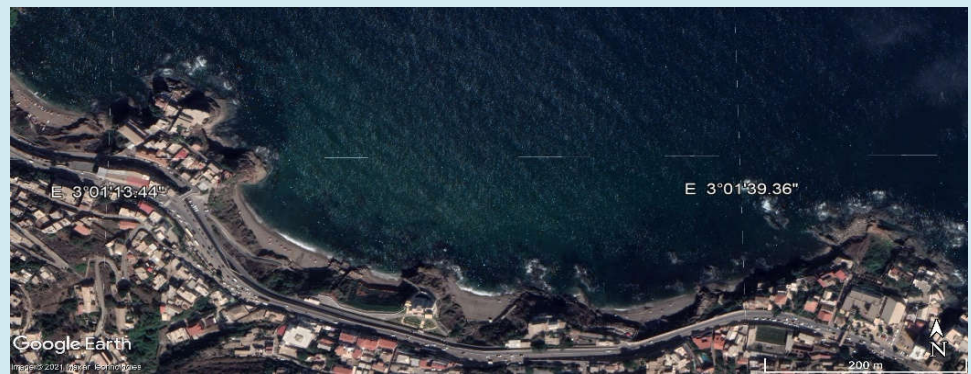
Tableau 4 Les plages les plus importantes de la commune de Rais Hamidou

<p>Les plages de la commune de Rais Hamidou</p>	
<p>Plage: Miramar Nombre de rejets : 3 Longueur : 82 Largueur : 10 Sédiments : sable grossier</p>	
<p>Plage: Aouinet EL Hasni Nombre de rejets : Longueur : 65 Largueur : 15 Sédiments : sable grossier</p>	

Plage: Ali la Pointe rejets
Nombre de rejets : 4
Longueur : 98
Largueur : 25
Sédiments : plage rocheuse



Plage: La Vigie
Nombre de rejets : 2
Longueur : 140
Largueur : 15
Sédiments : sable grossier



Plage: Poisson Le Bar
Nombre de rejets : 2
Longueur : 100
Largueur : 8
Sédiments : sable grossier



2. Annexe 02

Tableau 5 Valeurs extrêmes, moyennes et écart type des concentrations de ETM (GEUNDOUZI,2011)

Zone d'étude	Valeur statistique	Hg ($\mu\text{g/g}$)	Pb ($\mu\text{g/g}$)	Zn ($\mu\text{g/g}$)
Alger plage	minimum	0.1149	20.66	46.10
	maximum	0.1580	22.09	47.11
	moyenne	0.1365	21.38	46.61
	Écart type	0.0305	1.01	0.71
Rais hamidou	minimum	0.1368	29.46	64.35
	maximum	0.2174	43.5277.16	
	moyenne	0.1771	38.10	70.76
	Écart type	0.0570	7.56	9.06

ETM	Valeur moyenne ($\mu\text{g/g}$)	Valeur de Référence dans la Littérature (À l'échelle de la Méditerranée occidentale)		
		Valeur	Région	Référence bibliographique
Hg	0.18	0.098	Corne d'Or et baie de Bou Ismail (Algérie)	TARMOUL,(2010)
		0.207	Front de mer de la ville de Bou-Ismaïl (Algérie)	
		0.02	Canari (Corse)	LAFABRIE,(2007)
		0.56	Livourne (Italie)	
		0.07	Porto-	

			Torres(Italie)	
Pb	38.10	40.00	Alger plage (Algérie)	AOUAMEUR,(1990)
		26.54	Baie d'Alger (Algérie)	BOUDJELLAL et al.,(1992)
		[45-63]	frange littorale Nord-Ouest de Golf de Tunis (Tunisie)	RAIS et GUEDDARI, (1992)
Pb		39.63	Alger plage (Algérie)	SOUALILI <i>et al.</i> , (2008)
		14.59	Tamentfoust (Algérie)	
		12.37	Sidi Fredj (Algérie)	

Tableau 6 Indice de Contamination en Mercure, Plomb et Zinc.(GEUNDOUZI,2011)

ETM	Zones de Référence & Auteur	IC et Observation	
		Alger plage	Rais Hamidou
Hg	Canari (Corse, France <i>in</i> LAFABRIE, 2007)	6,80	8,85
		Zone polluée	Zone polluée
Hg	Corne d'Or (Algérie <i>in</i> TARMOUL, 2010)	1,39	1,81
		Zone de référence	Zone de référence
Pb	Sidi Fredj (Algérie <i>in</i> SOUALILI <i>et al.</i> , 2008)	1,73	3,08
		Zone de référence	Zone polluée
Pb	Tamentfoust (Algérie <i>in</i> SOUALILI <i>et al.</i> , 2008)	1,46	2,61
		Zone de référence	Zone de référence
Zn	Seuil de Contamination (ALZIEU <i>et al.</i> , 1999)	0,93	1,42
		Zone de référence	Zone de référence
	Corne d'or (Algérie <i>in</i> TARMOUL, 2010)	2,12	3,22
		Zone de référence	Zone polluée

Tableau 7 Valeurs extrêmes et moyennes et l'écart type de MES dans les eaux de surface d'Alger plage et Rais

Station Paramètre	Matière en suspension (mg/l)	
	Alger plage	Rais Hamidou
Maximum	13,20	108,40
Minimum	5,20	7,60
Moyenne	8,73	71,40
Écart type	2,93	48,74

3. Annexe 04 :

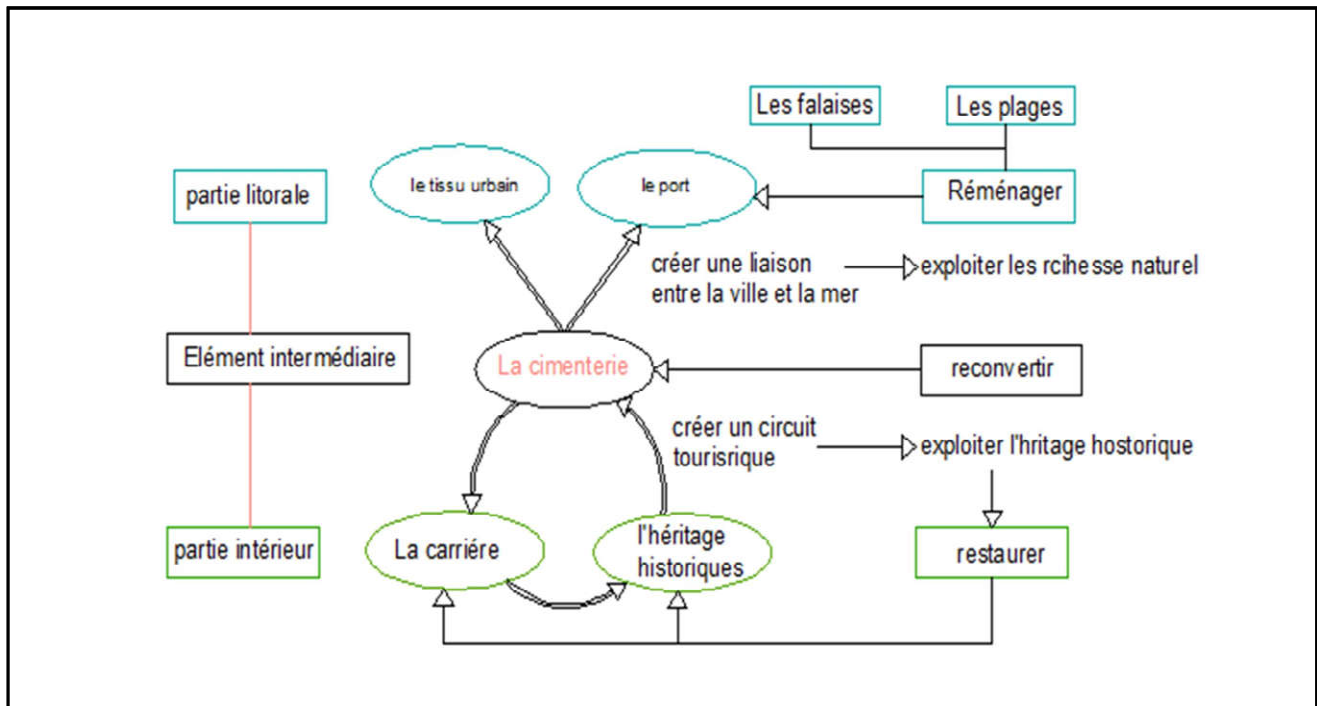


Figure 32 Schéma globale d'intervention dans le projet de la reconversion de la cimenterie (ADIMI, MESROUK, 2017)

La gestion intégrée des zones côtières (GIZC) est un concept relativement nouveau en Algérie, originaire des États-Unis. Il remplace une politique protectionniste, longtemps basée sur une approche naturaliste. La prise en compte des préoccupations économiques, sociologiques, biologiques, mais aussi démocratiques, éducatives et politiques, ainsi que les relations entre les différents partenaires impliqués en ont fait un moyen de gestion des territoires incontournable à l'heure du développement durable.

Des initiatives d'une gestion intégrée ont été menées au niveau régional (Plan d'Aménagement Côtier algérois) et intercommunal (Plan Côtier PCR Réghaia-Héraoua) ; néanmoins aucune expérience GIZC n'a été réalisée au niveau communal. L'objectif de cette étude est d'identifier les requis pour la mise en œuvre concrète d'une gestion intégrée au sein d'une commune côtière et proposé un plan de gestion intégrée de la zone côtière de la commune de Rais Hamidou.

Pour répondre à la problématique, une élaboration d'un état des lieux est réalisée, cette étape inclut l'identification des activités économiques, pressions anthropiques et naturelles et acteurs pertinents de la commune.

La mise en œuvre du processus GIZC au niveau local suit une démarche basée sur un diagnostic intégré et conjoint de nombreux services institutionnels en charge du secteur de l'environnement, pêche, gouvernemental et administratif dans la région. Ce diagnostic s'est appuyé principalement sur des entretiens avec des responsables de ces services. Également une expérience incluant la distribution d'un questionnaire en ligne a été conduite, ce questionnaire vise la population locale de la commune.

Les réponses récoltées ont mis en exergue les sources potentielles de pollution dans la région et aussi les problèmes liés à la mauvaise gestion et planification dans la région. A partir de ces conclusions un plan de gestion intégrée est proposé, et qui s'articulent autour de : La mise en œuvre effective de la loi du littoral, la décentralisation et l'amélioration de coordination entre les établissements à compétence marine et côtière et l'APC et les collectivités locales de la région, et la désindustrialisation de la cimenterie.

Integrated coastal zone management (ICZM) is a relatively new concept in Algeria, originating in the United States. It replaces a protectionist policy, long based on a naturalist approach. The consideration of economic, sociological, biological, but also democratic, educational and political concerns, as well as the relations between the various partners involved have made it a means of managing territories that is essential at a time of sustainable development.

Integrated management initiatives have been carried out at the regional level (Algerian Coastal Development Plan) and inter-municipal level (PCR Réghaia-Héraoua Coastal Plan); however, no ICZM experience has been carried out at the municipal level. The objective of this study is to identify the requirements for the concrete implementation of an integrated management within a coastal municipality and proposed an integrated management plan of the coastal zone of the municipality of Rais Hamidou.

To respond to the problem, an elaboration of an inventory of fixtures is carried out, this stage includes the identification of the economic activities, anthropic and natural pressures and relevant actors of the commune.

The implementation of the ICZM process at the local level follows an approach based on an integrated and joint diagnosis of many institutional services in charge of the environmental, fisheries, governmental and administrative sector in the region. This diagnosis was based mainly on interviews with officials of these services. Also an experiment including the distribution of an online questionnaire was conducted, this questionnaire targeted the local population of the municipality.

The answers collected highlighted the potential sources of pollution in the area and also the problems related to poor management and planning in the area. From these findings an integrated management plan is proposed, which revolves around: The effective implementation of the coastal law, decentralization and improvement of coordination between the institutions with marine and coastal competence and the APC and local communities in the region, and the deindustrialization of the cement factory.

الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية هو مفهوم جديد نسبياً في الجزائر ، نشأ في الولايات المتحدة. إنه يحل محل السياسة الحمائية ، القائمة منذ فترة طويلة على النهج الطبيعي. إن النظر في الاهتمامات الاقتصادية والاجتماعية والبيولوجية ، ولكن أيضاً الديمقراطية والتعليمية والسياسية ، وكذلك العلاقات بين مختلف الشركاء المعنيين ، جعلها وسيلة أساسية لإدارة الأراضي في عصر التنمية المستدامة.

تم تنفيذ مبادرات إدارية متكاملة على المستوى الإقليمي (خطة التنمية الساحلية في الجزائر العاصمة) وبين البلديات (المخطط الساحلي رغبة-هراوة) ؛ ومع ذلك ، لم يتم إجراء أي تجربة للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية على مستوى البلديات. الهدف من هذه الدراسة هو تحديد متطلبات التنفيذ الملموس للإدارة المتكاملة داخل بلدية ساحلية واقتراح خطة إدارة متكاملة للمنطقة الساحلية لبلدية رابيس حميدو.

للإجابة على المشكلة ، يتم إجراء عملية جرد ، وتشمل هذه المرحلة تحديد الأنشطة الاقتصادية والضغط البشرية والطبيعية والجهات الفاعلة ذات الصلة في البلدية.

يتبع تنفيذ عملية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية على المستوى المحلي نهجاً قائماً على التشخيص المتكامل والمشارك للعديد من الخدمات المؤسسية المسؤولة عن البيئة ومصايد الأسماك والقطاعات الحكومية والإدارية في المنطقة. استند هذا التشخيص بشكل أساسي إلى مقابلات مع مديري هذه الخدمات. كما تم إجراء تجربة تضمنت توزيع استبيان إلكتروني ، يستهدف هذا الاستبيان السكان المحليين في البلدية.

أبرزت الردود التي تم جمعها المصادر المحتملة للتلوث في المنطقة وكذلك المشاكل المتعلقة بسوء الإدارة والتخطيط في المنطقة. بناءً على هذه الاستنتاجات ، تم اقتراح خطة إدارة متكاملة ، والتي تدور حول: التنفيذ الفعال للقانون الساحلي ، تحقيق اللامركزية وتحسين التنسيق بين المؤسسات ذات الكفاءة البحرية والساحلية و المجلس الشعبي البلدي والمجتمعات المحلية في المنطقة ، إيقاف مصنع الاسمنت