

L'impact de développement socioéconomique dans les zones côtières sur les ressources halieutiques en Algérie
The impact of socio-economic development in coastal areas on fisheries resources in Algeria

BOUTARCHA Fahima¹ / Université de Bejaia, boiutarchafahima@gmail.com
Pr. ACHOUCHE Mohamed / Université de Bejaia, achouchemohamed@yahoo.fr

Reçu le: 30/04/2021

Accepté le: 10/12/2021

Publié le: 31/12/2021

Résumé : Les zones côtières algériennes subites directement l'influencent d'une pression socioéconomique sans cesse croissante, un trafic maritime et des activités portuaires intenses. Cette pression se traduit par des conséquences directes sur l'environnement marin à travers l'apport des bassins versants et des plus importants cours d'eau, drainant vers la mer les eaux usées créées par les activités humaines terrestres. Notre objectif est de présenter les pressions socioéconomiques dans les zones côtières et son effet nuisible sur les ressources biologiques de la mer plus spécifiquement les ressources halieutiques par leurs effets polluants. Nous avons constaté que la bande côtière est contaminée par différents types de pollution. Dans ce contexte, la recherche des mécanismes de développement durable dans le cadre institutionnel et réglementaire et la gestion intégrée des zones côtières et des ressources halieutiques représentent des enjeux nationaux prioritaires.

Mot clé : les zones côtières, pression socioéconomique, ressources halieutiques, pollution, développement durable.

Jel Classification Codes : Q22, Q56, Q57.

Abstract:

The Algerian coastal areas directly affected by it influence an ever-increasing socio-economic pressure, maritime traffic and intense port activities. This pressure translates into direct consequences for the marine environment through the contribution of watersheds and the largest rivers, draining the wastewater created by human activities on land to the sea. Our objective is to present the socioeconomic pressures in the coastal zones and its harmful effect on the biological resources of the sea more specifically the fishery resources by their polluting effects. We have found that the coastal strip is contaminated by different types of pollution. In this context, the search for sustainable development mechanisms in the institutional and regulatory framework and the integrated management of coastal zones and fishery resources represent priority national issues.

Keywords: coastal zones, socio-economic pressure, fishery resources, pollution, sustainable development.

Jel Classification Codes: Q22, Q56, Q57.

¹ BOUTARCHA Fahima, boiutarchafahima@gmail.com

I. Introduction

Le développement socioéconomique dans le territoire algérien présente une forte polarisation sur le Nord du pays, en particulier sur « la bande littorale » de 50 à 100 km de profondeur. Cette frange littorale de 45000 km² (1,9 % du territoire national) concentre 37% de la population algérienne (274 hab. /km²)². Cet espace sensible, connu par son potentiel en sol de très haute valeur agricole et à fort potentiel touristique est soumis à une forte pression de l'urbanisation, où se localisent 3 des 4 métropoles du pays, Alger, Oran et Annaba ; ainsi que les équipements structurants, les infrastructures de transport et de communication et toutes les autres commodités nécessaires à l'activité industrielle. Neuf algériens sur dix vivent dans le Nord du pays sur 12,6% de la superficie du pays. Inversement, un dixième seulement de la population vit dans plus de deux millions de km², soit 87% du territoire national. Ce déséquilibre dans la répartition de la population s'explique en grande partie par les conditions naturelles ainsi que par les mouvements de populations qui se sont poursuivis à la faveur du schéma de développement axé sur la constitution de pôles industriels autour des grandes métropoles du Nord. Cette localisation des activités économiques et humaines influence de façon directe ou indirecte sur les ressources biologiques de la mer plus spécifiquement les ressources halieutiques.

Ces multiples réflexions et controverses sur les contraintes sociales et économiques dans les zones et son effet sur les ressources halieutiques sont autant des facteurs qui nous amenaient à nous interroger sur la question principale suivante : « **quel est l'impact des pressions socioéconomique dans les zones côtières sur les ressources halieutiques?** ». Notre étude a pour objet de présenter les contraintes économiques et sociales qui s'exercent dans les zones côtières et ces effets sur les ressources halieutiques. Pour cela, nous présentons les déterminants démographiques et économiques dans les zones côtières algériennes, ainsi que les menaces sur la biodiversité du littoral et sur les ressources. Enfin, nous interrogeons sur la politique institutionnelle et réglementaire de l'Algérie en faveur de la biodiversité et de la protection des ressources halieutiques.

II. Déterminant démographique et économique dans les zones côtières algériennes

II.1 Un littoral surpeuplé, une tendance lourde

Les résultats issus des recensements de population (RGPH 1998 et 2008) ainsi que les projections de populations effectuées par l'ONS (Tableau N°1), montrent la

²MREE-PAP RAC/PAM, (2015) : « Stratégie nationale de gestion intégrée des zones côtières en Algérie 2015-2030 ». (Appui PAMMed Partnership, UNESCO), Alger, P11.

tendance à la hausse aussi bien de la population totale du pays que de la population du littoral. En effet, la population des wilayas du littoral passe de 10,2 Millions en 1987 à 12,6 Millions puis à 14,5 Millions respectivement en 1998 et 2008. En 2020 cette population est estimée à 15,5 Millions de personnes (ONS, 2018). En matière de structure, nous constatons un léger rééquilibrage en faveur des wilayas de l'intérieur du pays.

En effet, en 2008 la population des wilayas du littoral ne représente plus que 42,5% de la population totale, alors qu'elle représentait près de 44,5% en 1987 et 38,3% en 2020.

Tableaux N°1: Evolution de la population du littoral

	1987	1998	2008	2020
Total Littoral	10246490	12 608 444	14 491 558	15 536 913
Total National	23051000	29 100 867	34 080 030	40 55 9735
Pop Littorale / Pop Nationale (%)	44,45	43,33	42,52	38,31

Source : ONS, 2018

II.2. Urbanisation : la zone côtière se caractérise par son taux d'urbanisation élevé de 63% (58,30% est la moyenne nationale) et l'urbanisation massive de la métropole oranaise qui concentre plus de 1 Million d'habitants (1064441)³.

Les prescriptions contenues dans les orientations en matière d'urbanisation et de développement, une configuration plus douce de la consommation des surfaces urbanisables sera alors possible avec un rythme de 0,8% à 1% au maximum de la surface totale urbanisable, soit une surface totale consommée à l'horizon 2025 de 52%⁴. Cependant, les principaux programmes; d'urbanisme, de traitement d'alimentation en eau, d'assainissement et de transports, liées à la bonne qualité de l'environnement, demeurent des textes archivés sans application.

II.3. Activités économiques majeures du littoral

La région littorale constitue un pôle attractif pour la localisation et le développement des différentes activités économiques notamment les activités industrielles.

1. industrie

Selon le recensement de l'ONS, 2018, la répartition des entités économiques sur le littoral est plus concentré à Alger 10,38%, et par grands secteurs d'activité c'est la prédominance du secteur commercial avec un total de 234 777 entités, soit près de 54% de l'ensemble des entités économiques implantées sur le littoral. Le

³ Relili S. et Kerfouf A. (2009) : « Surveillance environnementale et développement durable côtier (cas du littoral Oranais), Sidi Bel Abbès, Algérie, p4.

⁴ GRIMES.S, (2007) : « Développement des stratégies pour un tourisme durable dans les nations méditerranéennes, Algérie indicateurs du développement du tourisme durable », Alger.

secteur des services se situe en seconde place avec 149 458 entités, soit 34%. S'agissant du secteur de l'industrie, le nombre d'entités industrielles recensé est de 46 414 entités soit près de 49% de l'ensemble des entités industrielles recensées sur le territoire national. Abrite aussi les principaux pôles industriels et avec une concentration importante dans la métropole Algéroise, Oran, Annaba et Bejaia regroupent 3876 unités sont près de 74%⁵.

La concentration de l'activité industrielle et des infrastructures économiques y est prononcée. Cette évolution risque de s'accroître avec les politiques de ré-industrialisation du pays et du développement des PME.⁶

Le poids relatif de l'industrie dans le PIB diminue régulièrement et ne représente plus que 5 % du PIB total contre 44 % pour les hydrocarbures, soit moins de 1/6 de la valeur de ces derniers. Le secteur industriel a enregistré en 2008 une hausse assez significative, de l'ordre de 4,3%, de sa valeur ajoutée (VA) contre une croissance de 2,8 % en 2006⁷.

Le développement spatial de l'industrie se traduit par une emprise importante sur le sol, plus particulièrement dans les grandes régions industrielles urbaines. Dans les zones côtières (7 à 8 km à l'intérieure des terres), l'aménagement des sites pour l'industrie et les autres activités annexes occupe une superficie estimée environ à 19387 hectares⁸.

2. L'activité agricole

L'agriculture représente l'une des activités économiques non négligeables dans la zone côtière. Mais en contrepartie ces zones aujourd'hui sont accaparées par d'autres activités l'industrie et l'infrastructure comme elle indique les points suivants :

-Le recul de la surface agricole utile est une conséquence directe de l'urbanisation anarchique de l'occupation de la région littorale, plus précisément dans les aires métropolitaines ou industrialo- urbaines. Ce phénomène participe pour une bonne proportion à la baisse de la surface utile par habitant. Il est faible au niveau national avec une moyenne de 0,25 hectare en 1997, la situation est

⁵ MATE, (2000): « Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie », Alger, p 64.

⁶ MATE, (2014), 5^{ème} rapport national sur : « la mise en œuvre de la convention sur la diversité biologique au niveau national », Alger, P 51.

⁷ MATE, (2010) ; projet GEF/PNUD 00039149 seconde communication nationale de l'Algérie sur les changements climatiques a la CCNUCC, Alger, 2010, P65.

⁸ MATE, (2006): « Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2005 », Alger capitale Mondiale de l'environnement, Alger, p 100.

encore plus critique dans la région littorale qui affiche un ratio de 0,16 ha/hab. Ce taux représente dans les zones côtières seulement 0,007 ha/hab⁹.

-le sol agricole a été accaparé au profit de la croissance industrielle et urbaine. Depuis la période de planification (1967-1985), plusieurs programmes industriels implantés autour des villes et des infrastructures existant sur le littoral ont consommé environ 18.500 hectares des bonnes terres. Depuis le début des années 1980, l'option industrialisation s'est quelque peu ralenti, mais le mitage des terres agricoles périurbaines, par le programme d'habitat tous azimuts a réduit leur potentiel de plus de 65.000 hectares¹⁰. Aujourd'hui on note que la population s'accapare des meilleures terres (soit 1632000 ha) qui sont situées dans la région littorale et drainent une population relativement importante attirée par les emplois agricoles¹¹. On pourrait aussi être amené à remarquer que dans certaines exploitations, la diminution des surfaces utiles, provoque des tendances à l'intensification des cultures par l'usage, souvent abusif, des engrais chimiques. Ce phénomène engendre des nuisances sur les sols et l'environnement (dégradation, pollution, eutrophisation¹²;...).

-des perspectives de reprise des exploitations difficiles, le littoral amplifie souvent fortement les problèmes rencontrés sur l'ensemble du territoire: âge des exploitantes en hausse, augmentation du prix des terres, perspectives de reprise plus difficiles. Ces difficultés de reprises sont d'autant plus accentuées lorsque les exploitations se situent dans des zones fortement touristiques, littorales méditerranéennes¹³.

La pression industrialo- urbaine a conduit le législateur, a limité de la décennie 1980, a consacré la notion de protection des terres à vocation agricole, pour les soustraire aux besoins des autres secteurs socio-économiques. Mais ces dispositions juridiques, soutenue certes par de bonnes intentions, ont rencontré

⁹ **Bouchetata et al**, (2005) : « dégradation des écosystèmes steppiques et stratégie de développement durable », développement durable et territoires varia, Alger, p 3.

¹⁰ **MATE**, (2006): « Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2005 », Alger capitale Mondiale de l'environnement, Alger, p 101.

¹¹ **MADR**, (2007) : « Projet de schéma directeur des espaces naturels et aires protégées », Algérie, p 79.

¹² **Eutrophisation**: phénomène caractérisé par un déséquilibre écologique avec, au départ, une fertilisation excessive en éléments minéraux et organiques d'origine anthropique. Ceci entraîne une augmentation de la production organique dans la couche superficielle: sa décomposition ultérieure dans la couche sous-jacente diminue, voire annule la teneur en oxygène gazeux dissous. Cette anoxie provoque la mort de certains organismes ou le développement d'espèces opportunistes.

¹³ **DATAR**, (2004) : Rapport de la DATAR, « construire ensemble un développement équilibré du littoral » étude prospective, La documentation Française, édition MAE/DCI-Labo IV-2003, Paris, p 51.

des limites liées, entre autres, aux insuffisances et au manque de rigueur des instruments de gestion spatiale de territoriale¹⁴.

3. Le tourisme

Le tourisme est une industrie d'importance vitale pour des nombreuses zones côtières et îles dans l'ensemble de la communauté¹⁵. Il est donc une activité économique très importante, malgré leur avantage économique. A eu un rôle majeur dans la dégradation de l'environnement marin et côtier. Le tourisme et la construction d'équipements touristiques ont causé des dommages irréversibles à des sites naturels importants. Le tourisme a également privé les phoques moine de méditerranée d'importants habitats, ce qui constitue l'une des principales menaces à la survie de l'espace. En revanche, les zones côtières sont caractérisées par la zone d'extension touristique¹⁶.

Le tourisme côtier est très saisonnier et augmente d'une année à une autre. Les pressions sur la zone littorale devraient continuer à augmenter dans le futur puisque l'on estime que les touristes en méditerranée devraient doubler au cours des vingt prochaines années, passant de 135 millions d'arrivées en 1990 à 235-350 millions en 2025¹⁷.

De plus, entre 2010 et 2030, 3,3% de touristes ont visité l'Algérie par an, pour atteindre 1,8 milliard en 2030 (OMT, 2019). Sur les 174 zones d'expansion et sites touristiques (ZEST), 80 % sont implantées dans les 14 wilayas côtières. Sur les 140 ZEST littoraux, 61 sont saturées, 26 partiellement saturées et 53 sont à l'état vierge¹⁸. La nouvelle dynamique de la mise en tourisme de l'Algérie vise la structuration de puissants Pôles touristiques d'Excellence reconnus comme modèle par le marché touristique international. Au cours de ces dernières années, la part du secteur du tourisme dans le PIB a enregistré une progression constante (de 1,8 % à 2,05 % pour la période de 1999 à 2008). Dans son dernier rapport

¹⁴ **MATE**, (2006): « Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2005 », Alger capitale Mondiale de l'environnement Alger.

¹⁵ **Commission des communautés européennes**, (1994) : « développement économique et protection de l'environnement des zones côtières », Un guide des pratiques performantes, Edition ENVIREG, Bruxelles, p 27.

¹⁶ **MELHAOUI M. et EL HAFID L.**, (2008): Actes du colloque international pluridisciplinaire « le littoral: subir, dire, agir », Lille France, p4.

¹⁷ **AEE, UNEP**, (1999): Rapport le milieu marin et littoral Méditerranéen: état et pressions, Copenhague, p 12.

¹⁸ **MATE**, (2010) ; projet GEF/PNUD 00039149 seconde communication nationale de l'Algérie sur les changements climatiques a la CCNUCC, Alger, P65.

publié en 2008, le Conseil Mondial du Tourisme et des Voyages a indiqué que la contribution du tourisme 1,8% PIB national¹⁹.

Les 205 ZET Zone d'Expansion Touristique classés se repartissent comme suite ; 160 ZET se situent au niveau des wilayas côtières avec une superficie de 37.006,60 ha, 22 ZET se situent au niveau des hauts plateaux avec une superficie de 6.464,83 ha; et 23 ZET se situent au niveau du sud avec une superficie de 9.728,20 ha (MATET, 2018).

- La pression sur les plages (extraction des sables pour les travaux publics) ;
- Les diverses sources de pollutions (urbaines, industrielles, pétrolières).

Au niveau national, la croissance démographique et celle de la demande sociale de plus en plus importante dans le domaine du tourisme balnéaire, le tableau N°2 représente le nombre des touristes dans la frange côtière.

Tableau N° 2: nombre de touristes dans la région côtière, 1990-2025 (en milliers).

Pays	Tourisme international			Tourisme national			Total		
	1990	2000	2025	1990	2000	2025	1990	2000	2025
Algérie	227	260	593	2238	3033	5503	2465	3293	6096

Source: OMT : Plan Bleu, 2001.

D'après le tableau N° 2, montre que le tourisme international est plus faible par rapport au tourisme national. Mais le tourisme reste un élément très important dans le développement de l'économie de pays telle que l'estimation prévue en 2025 le nombre d'accueil de tourisme arrive à un niveau de 6096 millions touristes.

II. 3. Les menaces sur la biodiversité du littoral et sur les ressources

La pollution d'origine tellurique représente 80 % des pollutions affectant les eaux côtières, 20 % étant dus aux pollutions maritimes. En Algérie, les pollutions les plus importantes sont :

II.3.1.La pollution des eaux

Les pollutions domestiques, agricoles et industrielles engendrent un effet nuisible, dont l'enrichissement artificiel des eaux côtières en nutriments, en ce qui concerne la pollution par les métaux lourds, 5 ports dépassent les normes pour le mercure, 3 pour le plomb, 4 pour le cuivre, 4 pour le zinc et 1 pour le chrome. Pour les (hydrocarbures totaux "HCT"), la totalité des pics est dépassé loin les

¹⁹ Sidi Mohammed Sahel et Cherifa Kerris Bahidja, (2009) : « nouvelle politique pour la relance du secteur touristique en Algérie : quelle stratégie ? », 2e journée de recherche sur le Tourisme, Alger.

normes de référence. Enfin, 5 ports dépassent la valeur limite pour la pollution microbienne (plus de 100.000 E. Coli/100 ml)²⁰. En plus 135 plages sont interdites à la baignade en raison d'une mauvaise qualité bactérienne des eaux usées.²¹

S'agissant des rejets liquides, ils ont pour origine les activités urbaines et industrielles qui génèrent de grandes parties des polluants chimiques et organiques lesquelles sont déversées directement en mer, le plus souvent sans aucune épuration ; il s'ajoute à cette charge polluante celle véhiculée par les cours d'eau qui charrient de l'intérieur du pays des charges polluantes considérables.

A cela nous ajoutons le fait que le littoral est aussi le réceptacle des rejets des navires pétroliers qui accostent les ports algériens ou ceux qui passent le long de nos côtes et y effectuent des opérations de déballastage, il est aisé de mesurer l'ampleur des préjudices que subissent la population, les activités et les réserves halieutiques dans la mesure où de nombreuses zones côtières a perdu leur vocation de zone de pontes et d'habitat naturel pour le poisson. C'est ainsi que la mesure tirée d'une étude effectuée par le laboratoire des études maritimes (LEM) de la pollution enregistrée au niveau des ports algériens est inquiétante puisque les niveaux de pollution, déjà élevé, culminant à Oran, Alger et Annaba et ceci en dépit de l'existence au niveau de la plupart dans elle-même de station d'épuration des eaux usées (STEP).

Quoique la norme Algérienne pour les rejets de l'industrie mécanique et de transformation des métaux soit de 5 mg/l puisque ces rejets liquides déchargent toute l'année et sans traitement préalable²². Aujourd'hui, cette mauvaise gestion des sites industriels a pour conséquence des problèmes de santé publique et d'aménagement du territoire (Lemière & al, 2001).

Les ports constituent des réceptacles adaptés de la pollution. Cependant, les capacités de concentration et de sédimentation de ces sites spécifiques dépendent de nombreux facteurs liés à la charge quotidienne qui y est déversée et au taux de

²⁰ **CHALABI .A, SEMROUD .R, GRIMES .S,** (2002): Rapport National PAS BIO Algérie, consultants auprès du CAR/ASP. « Plan d'Action Stratégique pour la Conservation de la Diversité Biologique en Région Méditerranéenne », p77.

²¹ **PNAE-DD,** (2002): Rapport Plan d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable, p 44.

²² **KHELFAOUI H., HANI A., CHAFFAI H.** (2012) : « Etude de la pollution des eaux souterraines en métaux lourds et leur impact sur l'environnement, cas de la region de Berrahal (Annaba, Algérie) », Université de Annaba, Algérie, P377.

renouvellement et d'oxygénation de la masse d'eau piégée, en raison des activités de minéralisation aérobie. 1053907 m³ d'eaux usées sont rejetés quotidiennement dans les 11 ports d'Algérie. La production moyenne annuelle de DBO₅ est de 88205 tonnes et de 186322 tonnes pour la DCO. Six principaux ports participent pour près de 95% de la DBO₅ et environ 91% de la DCO (CHALABI .A, SEMROUD .R, GRIMES .S, 2002)

Pour combattre ce problème de pollution, l'Algérie comme tous les pays du monde. Elle a participé en 1995 dans le cadre institutionnel pour nettoyer les côtes méditerranéennes qui à organisée par legambiente²³. Cette année enrichit de la collaboration du département de protection civile Italienne qui a mis en place un programme de formation et entraînement spécialement conçu pour les associations de bénévoles dans le but de dépollution du littoral en cas de déversement en mer de produits pétroliers. Un moment important pour soutenir notre attention sur le problème de la pollution.

La protection civile Italienne organisera dans ce cadre des exercices pratiques de préparation à la sauvegarde du littoral en cas de graves intendants écologistes en mer. **"Une opération concrète mais aussi un message fort pour l'écologiste et la paix, avec la collaboration réelle des populations et des pays de cultures et religions diverses, tous unis pour la protection de la mer"**²⁴.

Dans la zone côtière algériennes 17 stations d'épuration des eaux usées urbaine ont été construites, 5 seulement fonctionnent normalement ce qui représente environ 25 % de capacité de traitement totale (A.E.E, 2018).

II.3.2.Déchets solides urbains

Les déchets solides urbains sont fortement présents sur les côtes algériennes. En effet, il n'est pas rare de trouver à la bordure des mers des décharges publiques anarchiques qu'elles soient sauvages ou « surveillées ». En Algérie, selon le rapport technique du Programme des Nations Unies pour l'Environnement, les 12 principaux producteurs de déchets génèrent à eux seuls 87% des déchets au niveau national et détiennent 95% des déchets stockés. Ils sont concentrés dans les régions centres, Est, et Ouest du pays et sont situés dans les wilayas suivantes :

²³ Legambiente est une association environnementale italienne créée en 1980, est l'association écologique la plus importante d'Italie. In fr.wikipedia.org/wiki/Legambiente- (12.03.2019).

²⁴ LEGAMBI ENTE, (2007) : Rapport, Clean up The Med, « la plus grande opération bénévole de nettoyage de la Méditerranée », Rome, p 1.

Alger, Bejaia, Skikda, Tlemcen et Oran²⁵. Ces décharges qui récupèrent toutes sortes de déchets solides, qu'ils soient domestiques, industriels ou sceptiques, engendrent des conséquences aussi désastreuses que celles provoquées par les rejets liquides.

Selon le même rapport, la gestion des déchets solides urbains dans les zones côtières représente en Algérie un problème environnemental important ; car la plus grande part des ordures générées est évacuée vers des décharges non contrôlées sans aucune mesure sanitaire. Ces décharges sont éparpillées à travers toutes les communes côtières, de ce fait, des risques potentiels pour la santé de la population et surtout les ressources marines la pêche. Afin de traiter ce problème, des plans de gestion des déchets solides ont d'ores et déjà été élaborés pour les villes d'Oran, Annaba, Skikda, Boumerdes, El Tarf et Jijel. Pareillement, des décharges publiques organisées sont en service à Skikda, El Tarf, Jijel, Chlef et Annaba. Alors que des travaux sont en cours pour la réalisation des décharges organisées à Tlemcen et Mostaganem. Les décharges organisées d'Oran, Blida, Tizi-Ouzou, Tipaza, Boumerdes, Ain-Temouchent, Bejaia et Alger sont encours de stade de l'étude.

II.3.3. Les émissions industrielles

L'activité industrielle contribue majoritairement à la charge globale de pollution touchant le milieu marin côtier. Depuis les années 70, l'Algérie n'a cessé d'investir dans l'industrie dont le résultat est rapidement développé dans ce secteur. Environ 240 établissements industriels importants du secteur public sont opérationnels (2004)²⁶ dans différents domaines notamment la pétrochimie, la chimie, la métallurgie et les mines. Plus de la moitié des établissements industriels du pays 51%²⁷ est localisée sur le littoral méditerranéen et au voisinage des grandes villes (Alger, Bejaia, Oran, Annaba, Arzew et Skikda). Les unités industrielles, souvent implantées aux abords des villes, altèrent l'environnement urbain. D'autre part, elles constituent un pôle d'attraction pour la population à qui elles offrent du travail et contribuent de ce fait à un accroissement de la population urbaine.

²⁵ PNUE/PAM, (2006): « Etat de la production durable en méditerranée », MAP/ Technical Report series 165. Édition 2006 Programme des Nations Unies pour l'environnement/ Plan d'action pour la Méditerranée (PNUE/PAM).B.P.18019, Athènes, Grèce, P27.

²⁶ **Commission européenne**, (2006), Soutien à la DG Environnement pour la mise au point de l'Initiative de Dépollution de la Méditerranée «Horizon 2020» No 070201/2006/436133/MAR/E3 Préparé pour la DG Environnement Grèce, p67.

²⁷ **MATE, PAP-PAC**, (2006) : Rapport de la Conférence de clôture du Programme d'Aménagement côtier de la zone côtière algéroise (Alger, les 30 et 31 janvier 2006), édition PAP-PAC.ALG/2006/R.1. Alger -Split, P2.

La plupart de la charge organique des effluents industriels est générée par le secteur agroalimentaire (55%) et textile (22%). Une partie des eaux usées industrielles est traitée en même temps que les effluents industriels générés (estimés à 80%)²⁸ sont déchargées en mer et dans les cours d'eau avoisinants sans traitement approprié. La plupart des stations d'épuration des effluents industriels (SEEI) existantes déchargent également des effluents partiellement traités, car un grand nombre d'entre elles ne fonctionne pas de manière efficace.

Les déchets solides industriels (y compris les déchets dangereux ou toxiques) sont généralement mal gérés (stockage provisoire sans mesures environnementales adéquates ou rejets dans des décharges sauvages sans précaution sanitaire), entraînent des risques potentiels pour la santé marine et les ressources halieutiques. Le long du littoral algérien, 60 établissements industriels sont classés comme ayant des activités à haut risque²⁹ (incendie, explosion, gaz toxique) en raison de la nature de leurs matériaux ou/et produits tels que le gaz naturel, raffineries pétrolières, et autres produits chimiques générant des polluants atmosphériques tels que le chlore, plomb, cuivres... Le tableau N°3, montre la concentration moyenne de ce types de polluants. Les zones industrielles de Skikda et d'Arzew représentent la plus forte densité d'établissements industriels dangereux.

Tableau N°3 : Concentrations moyennes (mg/m3) des polluants atmosphériques

postes de mesures	polluants gazeux				particules en suspension	métaux lourds							
	SO ₂	NO _X	COV	Hg		Pb	Cr	Cd	Ni	Zn	Cu	Fe	Hg
Skikda centre	64	387	2318	<0,1	72	0,26	0,06	0,02	0,06	0,35	0,06	3,59	0,0005
ENIP electrolyse	-	-	-	4,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ben-Mhidi	100	480	2685	0,1	83	0,67	0,04	0,02	0,05	1,28	0,1	2,31	0,0004
Valeurs de réf.	50	200	2000	0,3	80	2	0,78	0,04	-	-	-	-	-

Source : CNES, (1997) : Rapport final sur l'environnement, Algérie, P71.

II.4. La politique de l'Algérie en faveur de la biodiversité et de la protection des ressources halieutiques

La contribution de l'Algérie à la préparation de la Conférence des Nations Unies sur le Développement Durable qui aura lieu, à Rio de Janeiro, en juin 2012, s'inscrit dans le cadre de l'effort global de la communauté internationale en faveur de l'avènement d'un développement respectueux de l'environnement.

²⁸ CNES, (1997) : Rapport final sur l'environnement, Algérie. P11.

²⁹ L'accident survenu en 19 janvier 2004 au niveau de la raffinerie de Skikda constitue un exemple de ces risques.

Elle est le fruit d'une évaluation non exhaustive des réalisations de notre pays aussi bien dans les domaines économique et social qu'environnemental, suite aux engagements pris au sommet de Rio (1992) et aux conférences qui l'ont suivi. Elle reflète aussi les préoccupations qu'elle partage avec ses partenaires régionaux et internationaux, dans le cadre de l'Union Africaine, de la Ligue des Etats Arabes et du groupe des 77 et la Chine qui à présider en 2012³⁰. Dans ce cadre, l'Algérie souligne l'importance de la mise en œuvre des engagements pris lors des innombrables sommets et conférences des parties aux conventions des Nations Unies sur l'ensemble des questions environnementales et de développement durable.

L'Algérie réaffirme-t-elle, son attachement aux principes de l'Agenda 21 notamment ceux de la responsabilité commune mais différenciée et des capacités respectives et au Plan de mise en œuvre de Johannesburg (2002) ainsi qu'à toutes les initiatives lancées dans ce cadre, notamment, l'initiative arabe de développement durable, adoptée au sommet d'Alger (2005).

En conformité avec ses engagements internationaux, notre pays a intégré la dimension de durabilité dans sa politique nationale de développement à travers les instruments de planification, et ce, dans un souci de maintenir l'équilibre entre les impératifs de son développement socio-économique et l'utilisation rationnelle de ses ressources naturelles. Depuis le sommet de Johannesburg en 2002, il a intensifié ses actions dans le domaine de la protection de l'environnement et du développement durable, donnant ainsi une place importante aux aspects écologiques dans ses politiques publiques.

II.4.1. Evaluation des progrès réalisés et des lacunes dans la mise en œuvre des résultats des sommets sur le Développement Durable

La politique de l'Etat algérien en ce qui concerne l'environnement et de développement durable s'inscrit dans le cadre stratégique et opérationnel défini par le Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD). Ce dernier est adopté par d'autres pays, le PNAE-DD algérien se structure autour de l'intégration des préoccupations environnementales dans les politiques sectorielles de développement économique.

³⁰NUDD, (2011) : Contribution de l'Algérie à la Conférence des Nations Unies sur le Développement durable (Rio+20) Alger, p4.

Pour cela, plusieurs institutions et organismes ont été également créés tels que :

1. Le ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE)

Le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement a été créé par le décret n°2000/257 du 26 août 2000, qui a pour mission de donner une nouvelle politique de préservation de l'environnement dans toutes ses composantes. A partir de cette date, un arsenal législatif adéquat a été mis en place, **il s'agit principalement : Loi relative à la gestion et à l'élimination des déchets, loi littorale, loi environnement dans le cadre du développement durable, loi sur l'aménagement du territoire, loi sur les risques majeurs.**

Le MATE s'est également doté d'une sous- direction du littoral, qui devenue l'interlocuteur principal du projet.

Il est également structuré, avec l'implantation de direction d'Environnement dans chaque wilaya, d'inspection régionale de l'environnement et la création de l'Observatoire du Développement Durable, du centre de Développement des Ressources Biologiques et du Commissariat National du Littoral algérien. Des efforts ont été mis en œuvre dans ce cadre comme les financements pérennes et affecté ont été créés: Fonds de dépollution, Fonds national pour la protection du littoral et des zones côtières, etc.

Il y a d'autres organismes nationaux qui ont pour objet de protéger l'environnement. Ces organismes se présentent comme suit :

2. le Haut conseil de l'Environnement et du développement durable (HCEDD)

Le HCEDD a été mis en œuvre par le décret exécutif 94-465 du 21 décembre 1994 et son fonctionnement par le décret 96-481 du 28 décembre 1996. Présidé par le Chef du Gouvernement, ce conseil a un rôle de décision, de surveillance, de conseil et est à même d'encadrer une politique de développement durable. Il a pour objet:

- d'apprécier régulièrement la mise en œuvre des dispositifs législatifs et réglementaires relatifs à la protection de l'environnement et de décider des mesures appropriées;
- de suivre l'évolution de la politique internationale relative à l'environnement et de faire entreprendre par les structures concernées de l'Etat, les études prospectives à même de l'éclairer dans ses délibérations;
- de se prononcer sur les problèmes écologiques majeurs, dont il est saisi par le ministre chargé de l'environnement.

2. Le commissariat national du littoral (CNL), un instrument institutionnel pour la mise en œuvre de la GIZC³¹ ;

Le CNL a été créé pour mettre en œuvre la politique nationale de protection du littoral, et de participer avec les autres institutions à le valoriser. Parmi ses missions structurantes, il y a lieu de citer l'élaboration des PAC à travers une typologie des espaces littoraux et en assistant les collectivités locales dans leur intervention sur le littoral, la mise en place d'un système d'information « littoral », l'identification des zones à risques, et la proposition des mesures de prévention des risques naturels et/ou technologiques qui peuvent survenir sur le littoral. Le CNL est également chargé d'identifier les sites d'intérêt écologique, paysager et culturel en vue de leur conservation³².

Le CNL est responsable de l'élaboration et de l'actualisation du cadastre national du littoral, qui est un outil de base pour le diagnostic général de la loi littoral et de ses effets sur le terrain. Il sert aussi de référence pour les instruments de planification de l'espace littoral. Pour ce faire, le CNL est chargé, en concertation avec les acteurs concernés, d'établir des termes de référence pour l'actualisation cyclique du cadastre du littoral déjà établi en 2008.

Le CNL a également mis en application des cadres réglementaires à titre d'exemple en trouve le schéma ou Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU), ainsi que les plus classiques Plans d'Occupation des Soles (POS) ont été insaturés par la loi 90-29 du 01-12-1990, relative à l'aménagement et à l'urbanisme et ses décrets d'application 91-177 du 28-05-1991, et 91-178 du 28-05-1991³³.

Le PDAU a pour mission de déterminer la destination générale des sols, la nature et le tracé des grands équipements d'infrastructure³⁴. Ce dernier, il est compatible avec les orientations de la loi 02-02 du 05-02-2002 et le plan d'aménagement côtier, et de fixer les termes de référence des POS.

³¹ Le Protocole GIZC qui est le septième Protocole établi dans le cadre de la Convention de Barcelone à être entré en vigueur. Il représente une étape cruciale dans l'histoire du Plan d'Action pour la Méditerranée. Il vient compléter une série de Protocoles pour la protection de l'environnement marin et de la région côtière en Méditerranée. Ce Protocole constituera pour les pays de la région méditerranéenne un instrument pour mieux assurer la gestion et la protection de leurs zones côtières ; il leur offre, en outre, la possibilité et le cadre afin de faire face aux nouveaux défis auquel l'environnement côtier de cette région fait face aujourd'hui, notamment une meilleure adaptation aux problèmes liés aux changements climatiques et à leurs effets sur les zones côtières.

³² CNLA, (2005) : Rapport de présentation "Appui au Développement du Commissariat National du Littoral Algérien", comité de pilotage Algérienne, p 15.

³³ MELHAOUI M. et EL HAFID L., (2008) : Actes du colloque international pluridisciplinaire "Le littoral : subir, dire, agir" - Lille, France.

³⁴ Décret exécutif 91-177 du 28 mai 1991 fixant les procédures d'élaboration et d'approbation du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme et le contenu des documents y afférents.

Le POS³⁵ c'est un instrument d'urbanisme réglementaire, procédant d'une politique de protection. Dans le respect des dispositions du PDAU, le POS fixe de façon détaillée les droits d'usage de la sole et de construction pour le secteur concerné³⁶.

Les projets de Plan d'Aménagement côtier (PAC- cadastre littoral) représentent une importance particulière, car ils permettent de classer les secteurs côtiers en milieux urbanisables, non urbanisables ou à protéger, en tenant compte des spécificités du milieu côtier et des règles définies par la loi littorale.

En outre, la cartographie foncière doit être nécessairement géo référencée avec un lien direct avec le système d'information littoral. Il est également chargé d'élaborer un rapport biennuel sur l'état du littoral, qui constitue, non seulement un outil de gestion mais surtout un outil de communication sur la GIZC³⁷. Ce rapport donne une idée générale sur l'état environnemental, le bilan des occupations des zones réglementaires et celui des infractions.

Le tableau N° 4 représente le plan du financement de la stratégie nationale de GIZC.

Tableau N° 4: Plan de financement de la stratégie nationale de GIZC - phase 1 : 2015-2019 (suite) : Appui de la coopération bilatérale

Programme	Composante marine et littorale	X10 ⁶ Euros	Sources
Gestion intégrée des déchets	Amélioration des capacités humaines, institutionnelles et administratives pour la mise en oeuvre d'une gestion intégrée des déchets, créatrice d'emplois (wilayas côtières d'Annaba et El Tarf).	2,5	GIZ
Amélioration de la gouvernance environnementale de la biodiversité	Amélioration des instruments et des approches de la gouvernance de l'environnement visant à préserver la biodiversité (sites pilotes : deux wilayas côtières El Tarf et Annaba).	2	GIZ
Appui au plan national climat	Lutte contre les CC dans la zone côtière (les acteurs algériens disposent de capacités améliorées et d'instruments pour la mise en oeuvre du plan national climat).	1,5	GIZ
Appui du PAPSE au programme de lutte contre les CC	Renforcement de la gouvernance climatique	1	UE
Appui du PASPE au programme littoral	Renforcement de la gouvernance côtière	4	UE
Total		11	

Source : MREE Ministère des ressources en eau et de l'environnement-PAP RAC/PAM, (2015) : « Stratégie nationale de gestion intégrée des zones côtières en Algérie 2015-2030 », *Alger*, p 83. Appui PAMMed Partnership, UNESCO) p 94.

³⁵ Décret exécutif 91-178 du 28 mai 1991 fixant les procédures d'élaboration et d'approbation du plan d'occupation des sols et le contenu des documents y afférents.

³⁶ **Maghfour Kacemi M.**, (2004): « Recommandations pour l'élaboration des PDAU et des POS dans les zones littorales. Editions Dar El Gharb, Alger.

³⁷ **GRIMES S.**, (2012), MATE-PAP RAC rapport sur la Stratégie Nationale relative à la Gestion Intégrée des Zones Côtières en Algérie / Biodiversité marine et conservation des habitats côtiers remarquables, Alger.

Aussi le financement général de la SN GIZC - phase 1 : 2015-2019 au niveau national est de 11297,07 MDA et l'appui au financement international est de 11 millions Euros³⁸.

3. L'Agence Nationale des Changements Climatiques

L'Algérie a consacré d'importants financements dans le cadre de ses programmes d'appui à la relance économique et de soutien à la croissance dans le respect des impératifs du développement durable. Le Programme quinquennal (2010-2014), vient de renforcer l'approche intersectorielle et participative de la planification et de la mise en œuvre d'une gestion intégrée des ressources naturelles. Il permet l'utilisation durable de la biodiversité, la lutte contre la dégradation des sols, la gestion rationnelle de l'eau et la réduction des gaz à effet de serre.

Notre pays a investi 100 millions de dollars sur fonds propres, dans un projet volontariste d'atténuation des émissions des gaz à effet de serre en séquestrant et en stockant le carbone dans les formations géologiques à Ain Salah (Sud de l'Algérie).

Les changements climatiques qui occupent, à juste titre, l'agenda mondial, constituent une réelle menace pour l'ensemble des pays. Par conséquent, En 2005 l'Algérie est entrée en vigueur au protocole de Kyoto le 16 février 2005³⁹. Mais leurs applications sur le terrain continues à poser des problèmes de fond. Une deuxième période d'engagements est une condition essentielle pour la sauvegarde du régime international de lutte contre les changements climatiques. Afin de limiter le réchauffement climatique à 2°, ces pays devraient réduire leurs émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40% entre 2013 et 2017⁴⁰.

De leur côté, les pays en développement devraient continuer à participer à l'effort global d'atténuation, d'une manière volontaire et selon leur capacité respective. Ils doivent, par conséquent, bénéficier du soutien financier et technologique international.

Au-delà des menaces climatiques dont l'impact sur les écosystèmes et le capital naturel entrave le développement, la faible capacité de résistance aux catastrophes naturelles, l'urbanisation rapide, le manque d'autosuffisance alimentaire, le surpeuplement dans les zones côtières, les migrations en

³⁸ MREE Ministère des ressources en eau et de l'environnement-PAP RAC/PAM. (2015) : « Stratégie nationale de gestion intégrée des zones côtières en Algérie 2015-2030 », *Alger*, p 83. Appui PAMMed Partnership, UNESCO). 94 p.

³⁹ HADDAOJI R., (2009) : directeur de la réglementation Division HSE, "Restitution des résultats de la COP14 de l'UNFCCC tenue à Poznan-Pologne du 1^{ère} et 12^{ème} décembre 2008, Edition ARH, p16.

⁴⁰ NUDD, (2011) : Contribution de l'Algérie à la Conférence des Nations Unies sur le Développement durable (Rio+20) Alger.

provenance des pays du Sahel et la crise financière et économique mondiale constituent des défis émergents auxquels il faudrait trouver des solutions rapides et innovantes.

II.4.2. Réalisations du secteur de la pêche et des ressources halieutiques

Les réalisations du secteur de la pêche sont également remarquables :

1. Elaboration d'un plan d'Aménagement et de Gestion des Pêcheries Algériennes

Au titre de l'année 2014⁴¹, un contrat a été conclu avec le groupement composé de « l'Institut National de cartographie et de télédétection, de l'Agence Spatiale Algérienne (ASAL) et du Centre National de Recherche et de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture » pour la réalisation d'une étude portant élaboration d'un Plan d'Aménagement et de Gestion des Pêcheries Algériennes (PAGPA).

Les objectifs de ce projet sont :

L'élaboration et la présentation d'un plan d'aménagement des activités de la pêche en faisant ressortir essentiellement les zones de pêche sensibles, les zones d'activités pour les différents types de métier, les zones de conflit et la localisation de l'effort de pêche⁴².

2. Plan d'action du secteur de la pêche et des ressources halieutiques

Un autre plan important développé par l'état est relatif à celui du secteur de la pêche. A ce titre, il y a lieu de rappeler que l'élaboration d'un Schéma Directeur de Développement des Activités de la Pêche et de l'Aquaculture (SDDAPA) à l'horizon 2025, est retenue par la loi n° 01-11 du 3 juillet 2001, relative à la pêche et à l'aquaculture.

Dans le cadre du programme de développement du secteur de la pêche (2009-2014), le ministère de la pêche et des ressources halieutiques a lancé des projets d'études en matière de biodiversité des ressources biologiques marine. Il s'agit de projets se rapportant à la connaissance et à la gestion des ressources halieutiques. Ce programme se décline en deux orientations prioritaires.

3. Evaluation des ressources halieutiques le long du littoral-Algérien

Un contrat programme de cinq années a été conclu avec le Centre National de Recherche et de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture (CNRDPA) pour réaliser une série de campagne d'évaluation et de prospection des ressources halieutiques le long du littoral algérien, aussi bien pour les ressources pélagiques

⁴¹ MPRH, 2014.

⁴² MATE, (2014) : 5ème Rapport National sur la mise en œuvre de la convention sur la diversité biologique au niveau national, Alger, p 101.

que pour les ressources démersales et ce, au moyen du navire de recherche scientifique algérienne « BELKACEM GRINE»

Ainsi, au titre de l'année 2013, deux campagnes ont été réalisées. Il s'agit de l'évaluation des ressources démersales ALDEM 2013 et l'évaluation des ressources pélagiques ALPEL 2013. Pour l'année 2014, une campagne d'évaluation des ressources pélagiques ALPEL 2014, est en cours de réalisation.

4. Schéma directeur de développement des activités de la pêche et de l'aquaculture :

L'objectif recherché à travers l'élaboration du schéma directeur de développement des activités de la pêche et de l'aquaculture consiste en la construction d'espaces économiques et sociaux gérables et aptes à produire des richesses durables. Cet objectif découle de l'exigence de définir des zones de projets en mesure de conduire et d'entretenir leur propre développement et de pouvoir intégrer leurs projets en cohérence avec les autres programmes sectoriels et de développement local.

Il est établi que le système institutionnel environnemental actuel, caractérisé par la prolifération d'accords, ne répond plus entièrement aux exigences de la communauté internationale en matière de développement durable. Son efficacité est amoindrie par la dispersion des efforts et des moyens mis en œuvre. La réalisation de ces objectifs permettra de renforcer l'efficacité du système actuel sans le recours à la création de nouvelles institutions qui génèreraient des contraintes supplémentaires organisationnelles, fonctionnelles et financières.

Pour moderniser le développement durable de l'activité de la pêche de la Méditerranée, ils sont mis plusieurs cadres institutionnels qui sont présents dans le tableau N°05.

Tableau N°5: Contexte historique et institutionnel :

Année	2003	2009-2011	2012-2013	2014	2015	2017
Cadre institutionnel	Déclaration de Venise pour le développement durable des pêches en Méditerranée	Evaluation des performances de CGP ⁴³	Task Force et lancement du premier Programme cadre (2013-2017)	Accord CGPM amendé	Objectifs de développement durable des Nations Unies	Stratégie à moyen terme (2017-2020) en faveur de la durabilité des pêches en Méditerranée et mer noire

Source : PNUD, FAO, (2017) : « stratégie à moyen terme (2017-2020) en faveur de la durabilité de pêches en Méditerranée et en mer noire, secrétariat de la CGPM, Alger, p1.

⁴³ Le rôle de la CGPM, Créée en 1949 à pour objectif : - Assurer la conservation et l'utilisation durable du point de vue biologique, social, économique et environnemental, des ressources biologiques marines ; - Assurer le développement durable de l'aquaculture dans la mer Méditerranée et la mer Noire.

II.4.1.3. Cadre juridique

Plusieurs lois ont été promulguées par les autorités algériennes dans le but d'encadrer juridiquement la protection de l'environnement, des espaces littoraux de la gestion des déchets urbains.... Parmi ces lois, celle de 2003 reste la plus importante. L'essentiel du cadre juridique est le suivant :

-la loi n°03-10 de 2003 vient en remplacement de l'ancienne loi n°83-05 du 5 février 1983. Cette loi a pour mission de mettre en place une politique nationale de l'environnement dans le cadre du développement durable. Elle fixe les principes fondamentaux et les règles pour une gestion de l'environnement visant à protéger, restructurer et utiliser au mieux les ressources naturelles, à restaurer les milieux endommagés, à empêcher et lutter contre toute forme de pollution et nuisance, à améliorer les conditions et la qualité de vie et enfin à promouvoir une utilisation rationnelle des ressources naturelles disponibles.

-La loi relative à la protection et à l'aménagement du littoral, dite "loi littoral", a été publiée au Journal officiel le 5 février 2002, dont le but de mettre en œuvre le cadre d'action permettant de développer une politique nationale de protection du littoral.

En outre, d'autres lois ont également vu le jour à savoir :

-La loi n°01-19 du 12 décembre 2001 en tant que législation de base sur la gestion des déchets solides urbains ;

-La loi n° 05-12 du 4 septembre 2005, en tant que législation de base sur l'eau, met les règles pour l'utilisation, la gestion et le développement durable des ressources en eau ainsi que le traitement des eaux usées domestiques et industrielles ;

IV. Conclusion

Les zones côtières algériennes sont caractérisées par la diversité de leur faune et de leur flore marine, et par la concentration de nombreuses ressources et opportunités. Cependant, elles sont confrontées, depuis plusieurs années, à divers types de pollution la rendant de plus en plus pauvre et infréquentable. Cet état de faits, bien désolants, sont le fruit d'un développement anarchique des activités économiques. Situation qui a été accentuée par un exode rural qui a connu une évolution très importante cette dernière décennie. Malgré tous les efforts déployés par l'Etat dans ce domaine, à travers notamment les divers textes réglementaires, les différentes institutions créées pour cela, il n'en demeure pas moins que le phénomène de la pollution continue à toucher de plein fouet les



espaces littoraux à travers notamment une nouvelle industrialisation encore basée près des villes côtières et un développement assez important du tourisme.

Nous avons constaté que la bande côtière est contaminée par différents types de pollution. Dans ce contexte, la recherche des mécanismes de développement durable dans le cadre institutionnel et réglementaire et la gestion intégrée des zones côtières et des ressources halieutiques représentent des enjeux nationaux prioritaires.

IV. Références :

- AEE, UNEP**, (1999): Rapport le milieu marin et littoral Méditerranéen: état et pressions, Copenhague, p 12.
- Bouchetata et al**, (2005) : « dégradation des écosystèmes steppiques et stratégie de développement durable », développement durable et territoires varia, Alger, p 3.
- CHALABI .A, SEMROUD .R, GRIMES .S**, (2002): Rapport National PAS BIO Algérie, consultants auprès du CAR/ASP. « Plan d'Action Stratégique pour la Conservation de la Diversité Biologique en Région Méditerranéenne », p77.
- CNLA**, (2005) : Rapport de présentation "Appui au Développement du Commissariat National du Littoral Algérien", comité de pilotage Algérienne, p 15.
- CNES**, (1997) : Rapport final sur l'environnement, Algérie. P11.
- DATAR**, (2004) : Rapport de la DATAR, « construire ensemble un développement équilibré du littoral » étude prospective, La documentation Française, édition MAE/DCI-Labo IV-2003, Paris, p 51.
- GRIMES S.**, (2007) : « Développement des stratégies pour un tourisme durable dans les nations méditerranéennes, Algérie indicateurs du développement du tourisme durable », Alger.
- GRIMES S.**, (2012), MATE-PAP RAC rapport sur la Stratégie Nationale relative à la Gestion Intégrée des Zones Côtières en Algérie / Biodiversité marine et conservation des habitats côtiers remarquables, Alger.
- HADDAOJI R.**, (2009) : directeur de la réglementation Division HSE, "Restitution des résultats de la COP14 de l'UNFCCC tenue à Poznan-Pologne du 1^{ère} et 12^{ème} décembre 2008, Edition ARH, p16.
- KHELFAOUI H., HANI A., CHAFFAI H.** (2012) : «Etude de la pollution des eaux souterraines en métaux lourds et leur impact sur l'environnement, cas de la region de Berrahal (Annaba, Algérie) », Université de Annaba, Algérie, P377.
- Lemière B., Seguin J., Le Guern C., Guyonnet D., Baranger Ph., Darmendrail D. et Conil P.** (2001) : Guide sur le comportement des polluants dans les sols et les nappes, document du BRGM 300, P 121.
- LEGAMBI ENTE**, (2007) : Rapport, Clean up The Med, « la plus grande opération bénévole de nettoyage de la Méditerranée », Rome, p 1.
- MREE-PAP RAC/PAM**, (2015) : « Stratégie nationale de gestion intégrée des zones côtières en Algérie 2015-2030 ». (Appui PAMMed Partnership, UNESCO), Alger, P11.



- MATE**, (2000): « Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie », Alger, p 64.
- MATE, PAP-PAC**, (2006) : Rapport de la Conférence de clôture du Programme d'Aménagement côtier de la zone côtière algéroise (Alger, les 30 et 31 janvier 2006), édition PAP-PAC.ALG/2006/R.1. Alger –Split, P2.
- MATE**, (2010) ; projet GEF/PNUD 00039149 seconde communication nationale de l'Algérie sur les changements climatiques a la CCNUCC, Alger, 2010, P65.
- MATE**, (2014), 5^{ème} rapport national sur : « la mise en œuvre de la convention sur la diversité biologique au niveau national », Alger, P 51.
- MADR**, (2007) : « Projet de schéma directeur des espaces naturels et aires protégées », Algérie, p 79.
- MELHAOUI M. et EL HAFID L.**, (2008): Actes du colloque international pluridisciplinaire « le littoral: subir, dire, agir », Lille France, p4.
- MELHAOUI M. et EL HAFID L.**, (2008) : Actes du colloque international pluridisciplinaire "Le littoral : subir, dire, agir" - Lille, France.
- Maghfour Kacemi M.**, (2004): « Recommandations pour l'élaboration des PDAU et des POS dans les zones littorales. Editions Dar El Gharb, Alger.
- NUDD**, (2011) : Contribution de l'Algérie à la Conférence des Nations Unies sur le Développement durable (Rio+20) Alger.
- NUDD**, (2011) : Contribution de l'Algérie à la Conférence des Nations Unies sur le Développement durable (Rio+20) Alger, p4.
- PNAE-DD**, (2002): Rapport Plan d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable, p 44.
- PNUE/PAM**, (2006): « Etat de la production durable en méditerranée », MAP/ Technical Report series 165. Édition 2006 Programme des Nations Unies pour l'environnement/ Plan d'action pour la Méditerranée (PNUE/PAM).B.P.18019, Athènes, Grèce, P27.
- PNUD, FAO**, (2017) : « stratégie à moyen terme (2017-2020) en faveur de la durabilité de pêches en Méditerranée et en mer noire, secrétariat de la CGPM, Alger, p1.
- Relili S. et Kerfouf A.** (2009) : « Surveillance environnementale et développement durable côtier (cas du littoral Oranais), Sidi Bel Abbès, Algérie, p4.
- Sidi Mohammed Sahel et Cherifa Kerris Bahidja**, (2009) : « nouvelle politique pour la relance du secteur touristique en Algérie : quelle stratégie ? », 2e journée de recherche sur le Tourisme, Alger.