

République Islamique de Mauritanie
Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

**PLAN DIRECTEUR
D'AMENAGEMENT DU
LITTORAL MAURITANIEN
2017**
Volume II - DIAGNOSTIC

NOUAKCHOTT, 30 juillet 2017



**Plan Directeur d'Aménagement du Littoral
Mauritanien
(PDALM)**

Actualisation 2017

Diagnostic

Abréviations

ACCVC : Adaptation au Changement Climatique des Villes Côtières

ACPC : Centre africain de la politique climatique

AFD : Agence Française de Développement

AME : Accords Multilatéraux sur l'Environnement

AMP : Aire Marine Protégée

AZF : Autorité de la Zone Franche

BACoMaB : Fonds fiduciaire du Banc d'Arguin et de la biodiversité côtière et marine
[Banc d'Arguin and coastal and marine biodiversity Trust Fund]

BP : Before Present

CCNADP : Conseil Consultatif National pour l'Aménagement et le Développement des Pêcheries

CCNL : Conseil Consultatif National du Littoral

CCPEM : Comité Consultatif de la Protection de l'Environnement Marin

CDB : Convention sur la Diversité Biologique

CEP : Contrats d'Exploration-Production

CITES : **Convention on International Trade in Endangered Species** of Wild Fauna and Flora
(Convention sur le Commerce International des Espèces de la Nature et de Flore Sauvages
Menacées d'Extinction)

CLC 69 : (**Civil Liability Convention**) sur la responsabilité et les dommages de la pollution
par les hydrocarbures

CNED : Conseil National Environnement et Développement

CNED : Conseil National Environnement et Développement Durable

CNEDD : Conseil National Environnement et Développement

CNRE : Centre National des Ressources en Eau

CNROP : Centre National de Recherches Océanographiques et des Pêches

COI : Commission Océanographique Intergouvernementale

COLREG 72 : **COL**lision **REG**ulations **72** : **Convention** sur le Règlement International de 1972 pour
Prévenir les Abordages en Mer

COP : Conférence des Parties

COPACE : Collections statistiques de capture régionale Atlantique Centre-Est

COS-DAL : Commission d'Orientation et de Suivi de la Directive d'Aménagement du Littoral

CoSIGL : Comité Stratégique Interministériel de Gestion Littoral

CPDN : Contributions Prévue Déterminées au niveau National

CSBA : Conseil Scientifique du Banc d'Arguin

CSLP : Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté

CSOS : Conseil Supérieur d'Orientation Stratégique

CSRP : Commission Sous Régionale des Pêches

CUN : Communauté Urbaine de Nouakchott

DAL : Directives d'Aménagement du Littoral

DPEDD : Déclaration de Politique de l'Environnement et du Développement Durable

DPM : Domaine Public Maritime

DWT: Dead Weight Tonnage

EASA : Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA, en anglais **EASA**)

EBPR: Enhanced Biological Phosphorus Removal

EBSA: Ecologically and Biologically Significant Area

EES : Evaluation Environnementale Stratégique

EES : Evaluation Environnementale Stratégique

EPBR : Etablissement Portuaire de la Baie du Repos

EPIC : Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial

EVP: Equivalent Vingt Pieds

FAO: Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
(Food and Agriculture Organization of United Nations)

FIE : Fonds d'Intervention pour l'Environnement

FPSO: Floating Production Storage and Offloading

FSPO: Flight Services Program Operations

FUND 71 : Convention Internationale portant création d'un Fonds d'Indemnisation
pour les Dommages résultant des Pollutions par les Hydrocarbures

GIEC : Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

GIZ: Agence Allemande de Coopération Internationale

GT-IMROP : Groupe de Travail de l'Institut Mauritanien de Recherches
Océanographiques et des Pêches

IMROP : Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches

ISA : International Seabed Authority (Autorité internationale des Fonds marins)

ISO : International Organization for Standardization
(en français : Organisation Internationale de Normalisation)

ISPS : International Ship and Port Facility Security , qui en français signifie
« Code international pour la sûreté des navires et des installations portuaires »

ITIE : Initiative pour la Transparence des Industries Extractives

ITLOS : International Tribunal for the Law of the Sea (Tribunal international du droit de la mer)

KfW : Kreditanstalt für Wiederaufbau (banque publique Allemande)

Landsat : Land + Satellite

LL66 : (Load Lines) Convention Internationale sur les Lignes de Charge

MAB : Man and Biosphere (« Homme et biosphère »)

MARPOL 73/78 : (acronyme de l'anglais **MAR**ine **POLL**ution : pollution marine)
désigne la convention internationale de 1973 pour la prévention
de la pollution par les navires et son protocole de 1978

MDEDD : Ministère Délégué chargé de l'Environnement et du Développement Durable

MEDD : Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

MET : Ministère de l'Equipeement et des Transports

MHA : Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement

MHUAT : Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire

MPEM : Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime

MPeMi : Ministère du Pétrole, de l'Energie et des Mines

MSGG : Ministère Secrétariat Général du Gouvernement

NEPAD : Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (Le *NEPAD* provient de la fusion de deux autres plans proposés pour l'Afrique : le Plan Oméga et le Millenium African Plan ou Plan MAP)

Nordmøre: (English: North-Møre) is a traditional district in the Norwegian county of Møre og Romsdal (grille de **Nordmøre**)

OMI : Organisation Maritime Internationale

OMVS : Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal

ONA : Office National d'Assainissement

ONAT : Observatoire National de l'Aménagement du Territoire

ONGs : Organisations Non Gouvernementales

ONISPA : Office National d'Inspection Sanitaire des Produits de la Pêche et de l'Aquaculture

ONM : Office National de Météorologie

ONU : Organisation des Nations Unies

OSASTT : Organe Subsidaire de Conseil Scientifique, chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques

PAC : Pêche Artisanale et Côtière

PAG : Plan d'Aménagement et de Gestion

PAGL : Plan d'Aménagement et de Gestion du Littoral

PAN : Port Autonome de Nouadhibou

PANE : Plan d'Action National pour l'Environnement

PANPA : Port Autonome de Nouakchott dit Port de l'Amitié

PAN-Requins : Plan d'Action National pour conservation et gestion des populations de raies et requins

PAP : Plans d'Aménagement des Pêcheries

PAP-P : Plan d'aménagement de la Pêcherie du Poulpe

PAP-PP : Plan d'aménagement des Pêcheries Petits Pélagiques

PDA : Points de Débarquements Aménagés

PDALM : Plan Directeur d'Aménagement du Littoral Mauritanien

PDRI : Programme de Développement Rural Intégré

PIB : Produit Intérieur Brut

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PNA : Plan National d'Adaptation au Changement Climatique

PNAUS : Plans Nationaux d'Affectation et d'Utilisation du Sol

PNBA : PARC NATIONAL DU BANC D'ARGUIN

PND : PARC NATIONAL DU DIAWLING

PNOD : Parc National des Oiseaux du Djoudj (Sénégal)

PNUD: Programme des Nations Unies pour le Développement

POLMAR : Convention Internationale pour la Prévention de la Pollution par les Navires (POLMAR est une abréviation pour « Pollution marine »)

POS : Plan d'Occupation des Sols

PSEDD : Programme Sectoriel Environnement et Développement Durable

RAMSAR : Ville portant le nom de la Convention qui a pour mission « La conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier ».

RBTD : Réserve de Biosphère Transfrontière du Delta du fleuve Sénégal

RCP : Representative Concentration Pathway

RIM : République Islamique de Mauritanie

RISAP : Revue Institutionnelle du secteur Agro-Pastoral

RSCB : Reserve Satellite du Cap Blanc

SAMIA : Société Arabe des Industries Métallurgiques

SCAPP : Stratégie de Croissance Accélérée et de Prospérité Partagée

SDAU : Schéma Directeur d'Aménagement Urbain

SDSR : Stratégie de Développement du Secteur Rural

SMCP : Société Mauritanienne de Commercialisation de Poisson

SMHPM : Société Mauritanienne des Hydrocarbures et du Patrimoine Minier

SNAT : Schéma National d'Aménagement du Territoire

SNDE : Société Nationale d'Eau

SNDT : Stratégie Nationale de Développement du Tourisme

SNIGE : Schémas Nationaux des Infrastructures et Grands Equipements

SNIM : Société Nationale Industrielle et Minière de *Mauritanie*

SOCIETE KINROSS : Kinross Gold Corporation disposant d'une filiale *Tasiast Mauritanie* Limited S.A. (TMLSA) qui exploite depuis 2010 la Mine d'or de Tasiast,

SOGOGIM : Société de Construction et de Gestion Immobilière

SOLAS 1974 : (**Safety Of Life At Sea**) : Convention Internationale pour la Sauvegarde de la Vie Humaine en Mer

SOMAGAZ: Société Mauritanienne de Gaz

SRAT : Schémas Régionaux d'Aménagement du Territoire

STCW 78 : (*Standards of Training, Certification and Watchkeeping*) : Convention Internationale de 1978 sur les normes de formation des gens de mer.

TAC : Total Admissible des Captures

Tonnage 1969 : Convention Internationale de 1969 sur le Tonnage des Navires

UE : Union Européenne

UICN : Union Internationale de la Conservation de la Nature

UNCLOS : United Nations Convention on the Law of the Sea : Convention des Nations Unies sur le droit de la mer

UNESCO : Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture

Upwelling (en anglais) : Remontée d'eau

URSS :ex-Union des Républiques Socialistes Soviétiques

VMS: Vessel Monitoring System

ZEE : Zone Economique Exclusive

ZEEM : Zone Economique Exclusive Mauritanienne

ZIB : Zones d'Intérêts pour la Biodiversité

ZIEB : Zones d'Importance Ecologique et Biologique

Sommaire

1	INTRODUCTION	11
1.1	L'arc littoral mauritanien.....	11
1.2	Trois grandes unités naturelles de l'Arc Littoral	12
1.2.1	Du Cap Blanc au Cap Timiris	12
1.2.2	Du Cap Timiris au ChOTt Boul	13
1.2.3	Du ChOTt Boul jusqu'à l'embouchure du fleuve Sénégal	13
2	CARACTERISATION PHYSIQUE DES SYSTEMES COTIERS	14
2.1	Géologie et Géomorphologie	14
2.1.1	Un substrat géologique complexe en profondeur.....	14
2.1.2	Une géomorphologie littorale relativement variée et active	14
2.1.3	La couverture quaternaire.....	15
2.2	Le climat.....	16
2.2.1	PRINCIPALES CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES	16
2.3	Milieu marin	20
2.3.1	Caractéristiques physiques	20
2.4	Hydrologie et hydrogéologie.....	23
2.4.1	Les eaux de surfaces.....	23
2.4.2	Eaux d'aquifères phréatiques	23
3	ECOSYSTEMES MARINS ET COTIERS	24
3.1	écosystèmes marins	24
3.1.1	La cellule de l'Upwelling permanente dans la zone Nord de la ZEEM.....	25
3.1.2	Le front thermique ou écosystème pélagique ;.....	26
3.1.3	Le système des canyons de Timiris.....	26
3.1.4	Les récifs coralliens d'eau froide au large de Nouakchott.....	26
3.2	Formations végétales terrestres de l'Arc Littoral	26
3.2.1	Composition floristique.....	26
3.2.2	Zonation écofloristique	27
3.2.3	Formations végétales maritimes et de l'estran	29
3.3	La Faune de l'Arc Littoral	30
3.3.1	ichtyofaune et autres communautés biologiques marines	30
4	LE DISPOSITIF DE CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE EN MAURITANIE	33
4.1	Le complexe écologique du Nord du pays.....	33
4.1.1	La Réserve Satellite du Cap Blanc (RSCB)	33
4.1.2	La Baie de l'Etoile.....	33
4.1.3	Le Parc National du Banc d'Arguin (PNBA).....	34

4.2	le complexe écologique du bas delta mauritanien	39
4.2.1	Le Parc National du Diawling (PND)	39
4.2.2	La zone humide du Chat Tboul	41
4.3	Financement durable de la conservation	41
4.4	Projet de Stratégie nationale pour l'établissement et la gestion d'un réseau national représentatif des aires protégées marines et côtières.....	42
4.5	Enjeux de conservation du patrimoine naturel.....	42
5	LA CONSERVATION DU PATRIMOINE CULTUREL	45
5.1	Les témoignages d'une occupation ancienne et durable du littoral	45
5.2	Patrimoine et tourisme littoral.....	45
5.3	Les enjeux LIES AU patrimoine culturel.....	46
6	VALORISATION ECONOMIQUE DES RESSOURCES LITTORALES.....	47
6.1	La Pêche.....	47
6.1.1	Des ressources abondantes et diversifiées.....	47
6.1.2	Potentiel de captures permises et état des stocks.....	48
6.1.3	Vision stratégique.....	49
6.1.4	Gestion durable des ressources	50
6.1.5	Systèmes d'exploitation des ressources halieutiques	51
6.1.6	Effort de pêche et captures	52
6.1.7	Systèmes de valorisation des ressources halieutiques	55
6.1.8	Accords de pêche	57
6.1.9	Retombées socioéconomiques de l'exploitation des ressources halieutiques	57
6.1.10	Principaux enjeux du secteur de la pêche.....	58
6.2	Activités pastorales et agricoles.....	65
6.2.1	Activités pastorales	65
6.2.2	Activités agricoles	67
6.3	Le tourisme	67
6.3.1	Politique sectorielle	67
6.3.1	Usages	68
6.4	La valorisation des ressources naturelles non renouvelables : les dépôts géologiques.....	71
6.5	Hydrocarbures	71
6.5.1	Impacts environnementaux	72
6.6	Autres activités extractives	73
6.6.1	Matériaux de construction	73
6.6.2	Le fer	73
6.6.3	L'or.....	74
6.6.4	Phosphates	74

6.7	Enjeux liés aux activités extractives.....	74
7	OCCUPATION ET AMENAGEMENT DE L'ESPACE LITTORAL.....	75
7.1	Insertion nationale et internationale du littoral mauritanien.....	75
7.1.1	L'insertion du littoral dans le contexte mauritanien.....	75
7.1.2	L'insertion du littoral avec les pays d'Afrique du Nord et d'Europe.....	76
7.1.3	L'insertion du littoral avec les pays d'Afrique de l'Ouest	76
7.1.4	Principaux enjeux	77
7.2	Le réseau routier	77
8	ARMATURE URBAINE.....	78
8.1	La ville de Nouakchott	78
8.1.1	Du nomadisme à la sédentarisation	78
8.1.2	La dynamique foncière.....	79
8.1.3	Caractéristiques générales de l'ensemble urbain	79
8.1.4	Gestion de l'eau.....	80
8.1.5	Le littoral de Nouakchott.....	82
8.2	La ville de Nouadhibou	87
8.2.1	Une ville linéaire	87
8.2.2	Une configuration géographique particulière.....	87
8.2.3	Evolution du littoral	88
8.2.4	Schéma Directeur et Plan de Développement Pluriannuel de la Zone Franche de Nouadhibou	88
8.2.5	Les enjeux liés à la zone franche.....	92
8.3	Développement des activités portuaires et aéroportuaires.....	92
8.3.1	Ports mauritaniens	92
8.3.2	Aéroports	97
8.4	Risques et nuisances associés aux aménagements urbains, portuaires et industriels	98
8.4.1	L'exposition aux risques naturels.....	98
8.4.2	Le contrôle et la réduction des pollutions	98
9	CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE LA GESTION DU LITTORAL ...	101
9.1	Droit international.....	101
9.2	Cadre légal national	106
9.2.1	Cadre juridique de portée générale.....	106
9.2.2	Cadre juridique de portée spécifique.....	108
9.2.3	Cadre juridique de portée sectorielle.....	111
9.2.4	Principaux enjeux d'ordre légal	114
9.3	Cadre institutionnel.....	116
9.3.1	Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD)....	116

9.3.2	Le Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire (MHUAT)	117
9.3.3	Le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime (MPEM) :	117
9.3.4	Le Ministère du Pétrole, de l'Energie et des Mines (MPEMi).....	118
9.3.5	Le Ministère Secrétariat Général du Gouvernement (MSGG).....	118
9.3.6	Autres ministères et entités	118
9.3.7	Organes interinstitutionnels.....	120
9.3.8	Principaux enjeux d'ordre institutionnel	122
10	VISIONS STRATEGIQUES.....	124
10.1	De portée nationale	124
10.1.1	Environnement et Développement Durable	124
10.1.2	Pêche et Economie Maritime	125
10.1.3	Hydrocarbures, Mines et Energie	125
10.1.4	Aménagement du Territoire, Urbanisme et Protection Civile.....	126
10.1.5	Hydraulique et Assainissement	127
10.1.6	Tourisme.....	127
10.1.7	Agriculture et Elevage.....	129
10.1.8	Transports et Equipements	129
10.1.9	Stratégie de Croissance Accélérée et de Prospérité Partagée (SCAPP).....	130
11	PROSPECTIVE CLIMATIQUE	131
11.1	Le changement climatique en toile de fond	131
11.1.1	INCERTITUDES....	131
11.1.2	L'ELEVATION DU NIVEAU MOYEN DE LA MER EN QUESTION	132
11.1.3	Températures et précipitations	133
11.2	Conséquences envisageables du changement climatique	134
11.2.1	Des modifications probables de l'upwelling et de la productivité primaire	134
11.2.2	Accroissement de la fréquence et l'intensité des événements climato météo marins	134
11.2.3	ACCROISSEMENT DES RISQUES D'INTRUSION MARINE et de submersion	134
11.2.4	Submersions marines.....	135
11.2.5	Changement climatique et action anthropique	136
12	SYNTHESE DE L'ENSEMBLE DES ENJEUX DU PDALM	137
13	REFERENCES	138

1 INTRODUCTION

1.1 L'ARC LITTORAL MAURITANIEN

Etat du Maghreb situé sur la côte Atlantique de l'Afrique de l'Ouest, la Mauritanie est limitée au Nord par les autres pays du Maghreb, à l'Est par le Mali, au Sud par le Sénégal, à l'Ouest par sa façade atlantique. Son littoral s'étend sur près de 1000 km du Nord au Sud. La République Islamique de Mauritanie est indépendante depuis 1960. Etape importante sur la route des grandes caravanes transsahariennes, avec les ksours de Chinguetti, de Ouadane,



Localisation de la Mauritanie en Afrique de l'Ouest

de Oualata et de Tichitt, la Mauritanie a connu dans le passé un rayonnement religieux et culturel important avec la métropole de Chinguetti.

Pays extraverti, la Mauritanie a donc historiquement construit son développement sur son rôle de carrefour, et sa relation avec l'extérieur (exportations de matières premières et des produits de la pêche). Cette situation **d'interface et de carrefour régional s'affirme aujourd'hui** avec la jonction Nouadhibou – Nouakchott, qui connecte directement l'Europe et les pays du Maghreb à l'Afrique subsaharienne.

Le pays est caractérisé par le **contraste** entre sa superficie considérable (1 031 000 km²), sa faible superficie utile (la majorité du pays est soumise aux contraintes d'un climat saharien),

et sa faible population (3 810 000 habitants en 2016¹). La profonde transformation de ce pays est illustrée par l'évolution de son taux de population urbaine, qui atteignait 60% en 2015 contre 10% en 1965. Cette population **comptait plus de 70 % de populations nomades** – pasteurs et agro pasteurs - en 1960...

Les sécheresses répétées de 1972, puis de 1982-84, se sont traduites par un vaste mouvement de sédentarisation des populations nomades, **qui représentent aujourd'hui moins de 10% de la population totale**. L'afflux vers les villes, dont les deux principales sont situées sur le littoral, Nouakchott et Nouadhibou, a provoqué **une véritable explosion de la croissance urbaine**. La politique de lutte contre la sécheresse a eu également pour effet la consolidation d'un ensemble de petites bourgades de 200 à 500 habitants dans l'ensemble du pays. L'ensemble de l'espace littoral reste cependant encore en grande partie inoccupé,

En effet, hormis la situation particulière des populations Imraguen, distribuées historiquement autour du Banc d'Arguin, les populations mauritaniennes ne sont pas traditionnellement tournées vers la mer. Le littoral est souvent perçu comme **une frontière interne**, le long de laquelle **se développe assez récemment un ensemble d'activités porteuses d'opportunités économiques** alternatives aux productions traditionnelles : marine marchande et transports commerciaux au large de la côte mauritanienne, exploration pétrolière offshore, pêche industrielle et artisanale.

Par cette diversification rapide des activités économiques, par l'accroissement tout aussi rapide de l'immigration de populations de l'intérieur, et par l'intensification et l'accélération des pressions, le littoral mauritanien s'apparente à **un front pionnier**, avec toutes les difficultés inhérentes à cette situation en matière d'affectation des espaces et des ressources, et de gestion des impacts.

1.2 TROIS GRANDES UNITES NATURELLES DE L'ARC LITTORAL

Sur la base de ses caractéristiques, le littoral peut être décomposé en trois grandes entités géographiques et physiographiques, qui présentent des traits différenciés :

1.2.1 DU CAP BLANC AU CAP TIMIRIS

C'est un littoral diversifié, structuré par des reliefs gréseux et des petites falaises de 5 à 20 m. Ce littoral présente une alternance de :

- falaises gréseuses
- caps rocheux (Tafarit, Tagarit...)
- de baies (Baie de Cansado, Baie de St Jean, Baie du Lévrier, Baie de l'Etoile)
- îles et d'îlots (Tidra, Arguin, Ardent, Marguerite.)
- hauts fonds à herbiers.

¹Office National des Statistiques

Les Baies de l'Etoile et du Lévrier, constituées de vasières et fonds sablo-vaseux de faible profondeur, **constituent des milieux naturels essentiels** pour les premiers stades de la reproduction de nombreuses espèces. Les larves trouvent dans ces milieux riches et abrités des conditions favorables à leur croissance, avant de migrer vers les zones également riches, diversifiées, mais plus ouvertes du Banc d'Arguin. La **mosaïque d'écosystèmes côtiers** de ce complexe du Nord de la Mauritanie conditionne probablement le maintien des ressources halieutiques du pays, favorisées également par la haute productivité des eaux en présence de l'upwelling.

Les écosystèmes du Banc d'Arguin jouent un rôle fondamental pour l'avifaune migratrice, notamment paléarctique, mais aussi afrotropicale. Au plan biogéographique, de nombreuses espèces trouvent dans cette zone les limites Nord et/ou Sud de leurs aires de distribution. Véritable **charnière biogéographique**, le cap Ouest de l'île Tidra abrite la mangrove la plus septentrionale de la côte Ouest africaine, et des prairies de spartines (graminées amphibies) qui trouvent leur limite méridionale de distribution.

1.2.2 DU CAP TIMIRIS AU CHOTT BOUL

Il s'agit d'une côte rectiligne légèrement concave, ourlée de plages sableuses, et d'un système de dunes bordières actives. Dans la majeure partie de ce linéaire côtier, l'arrière plage est constitué de sebkhas et de chotts formant des systèmes étendus (Aftout es Saheli ou grande Sebkha de N'Dramcha). Le cordon littoral s'élargit vers le Sud, et bénéficie d'une couverture végétale pérenne plus dense, favorisée par l'accroissement de la pluviométrie aux abords de la zone sahélienne.

1.2.3 DU CHOTT BOUL JUSQU'A L'EMBOUCHURE DU FLEUVE SENEGAL

Une mosaïque complexe de zones humides délimitées par des levées, et des systèmes dunaires. Les formations végétales naturelles ont été fortement altérées par la mise en place du barrage de Diama, et par l'accroissement de la salinité des eaux qui en a résulté. Les efforts entrepris dans le cadre du Parc National du Diawling (PND) ont permis de réhabiliter en partie une diversité biologique et des peuplements **fortement conditionnés par l'imbrication, et le gradient de salinité entre eaux douces, saumâtres, et salées.**

2 CARACTERISATION PHYSIQUE DES SYSTEMES COTIERS

2.1 GEOLOGIE ET GEOMORPHOLOGIE

2.1.1 UN SUBSTRAT GEOLOGIQUE COMPLEXE EN PROFONDEUR

La zone maritime comme la zone côtière appartiennent au vaste bassin sédimentaire qui s'étend de la Mauritanie à la Guinée-Bissau. Les connaissances ponctuelles d'aujourd'hui sont appelées à être fortement améliorées, grâce aux programmes d'exploration pétrolière en cours ou prévus.

Ce bassin repose à une profondeur rapidement croissante à l'approche du littoral (près de 5 000 m à l'approche de Nouakchott) sur le socle ancien qui affleure à l'Est avec la chaîne des Mauritanides. Les formations sédimentaires à dominante d'origine marine, s'étagent du Trias salifère à la fin de l'Eocène. Elles sont recouvertes par les grès du Continental Terminal et des sédiments quaternaires marins et éoliens.

2.1.2 UNE GEOMORPHOLOGIE LITTORALE RELATIVEMENT VARIEE ET ACTIVE

L'Arc littoral mauritanien, en apparence monotone, présente en fait du Nord au Sud une morphologie très variée.

- **Au Nord du Cap Timiris**, dans la région de Nouadhibou, la côte est rocheuse au niveau de la presqu'île du Cap Blanc (grès calcaires), et sablo-coquillière dans la baie du Lévrier. Une série de collines et de croupes caractérisent l'arrière-pays.
- **Dans la région du Banc d'Arguin**, la côte est essentiellement basse. Elle est présente des hauts fonds (vasières) à herbiers marins, de petites plages isolées au fonds des baies et des falaises rocheuses (caps et îles rocheux).
- **Dans la région du Cap Timiris**, la morphologie de la côte se caractérise par la présence de vasières, essentiellement dans la partie nord et ouest du Cap (le long de la baie de St-Jean), de flèches littorales sableuses et de plages. Sur le continent, la morphologie est dominée par les ensembles sableux de l'Agneïtir.
- **Au sud du Cap Timiris**, la côte est basse et sableuse : « la grande plage mauritanienne ». Cette plage, en apparence très monotone, montre en fait une certaine diversité morphologique :
 - a) Entre le Cap Timiris et Nouakchott, la côte forme un arc de cercle d'environ 165 km, ouvert vers l'ouest. Son tracé est sinueux avec une succession de petites baies (Tanit, Acheng, Achema,...), et de petits caps. **Les plages sont peu larges et des structures saisonnières leurs sont associées**, comme les croissants de plages. Leurs dunes bordières sont étroites, et disparaissent à quelques kilomètres au nord de Blawakh. Une large terrasse nouakchottienne sablo-coquillière s'étend en arrière de la dune bordière ou du bas de plage, quand celle-ci est absente. Par endroits, les cotes sont négatives **surtout dans la sebkha Ndrumcha, où elles sont inférieures à – 4m**.
 - b) Au niveau de Nouakchott, la côte a subi de nombreuses modifications morphologiques (**artificialisation**) en relation avec le développement des infrastructures portuaires, hôtelières, industrielles. La construction du Port Autonome de Nouakchott dit Port de

l'Amitié (PANPA) a entraîné une dynamique érosive au sud de l'infrastructure, et un engraissement important de la plage au nord.

- c) Au sud de Nouakchott et jusqu'à l'embouchure du fleuve Sénégal (environ 230 Km), la côte, légèrement concave est formée de plages sableuses relayées vers l'intérieur par un système dunaire à plusieurs crêtes successives. L'ensemble plages – systèmes dunaire est limité du côté interne par une longue dépression qui s'étend de Nouakchott au delta du fleuve Sénégal : l'Aftout es Saheli.
- **Au Sud du Chott Boul**, le rivage est sableux, adossé à un ensemble comprenant des dunes actuelles littorales actives, des formations sableuses anciennes localement à dunes stabilisées, sur une longueur évoluant du Nord au Sud de 2 à 4 km. En période de grande crue **cet ensemble est totalement insularisé**, et séparé de son arrière-pays par le delta du fleuve Sénégal.

2.1.3 LA COUVERTURE QUATERNAIRE

La couverture quaternaire est souvent récente et affleure sur la majeure partie de la zone côtière. Elle résulte d'une histoire mouvementée caractérisée par une alternance d'invasions et de retraits de l'océan, notamment durant la période de la dite transgression nouakchottien (-8 000 à -3 500 BP) durant laquelle la mer s'étendait localement parfois très loin à l'intérieur des terres actuellement émergées. Le retrait de la mer a été suivi de la formation de fragiles accumulations sédimentaires (cordons dunaire) qui font obstacle aux chemins de l'eau, mais de nombreuses et vastes portions du littoral mauritanien sont situées à des niveaux topographiques très bas, souvent même en dessous de la mer, est occupé par des dépressions salées. Les variations du niveau marin sont ainsi matérialisées par des changements localement très importants (sebkha N'Dramcha, delta du Sénégal) du rivage, et des dépôts sédimentaires variés. S'y ajoutent aussi les épisodes climatiques arides ou plus humides avec leurs systèmes dunaire, et la mise en place d'une vaste couverture ou placage de sables éoliens.

La dynamique actuelle d'évolution doit être considérée comme très active, due aux érosions et transports éoliens, et à l'action des courants littoraux et modifications des rivages et de leurs abords qui caractérisent les littoraux meubles.

Il apparaît que le cordon dunaire est sous la dynamique de deux composantes éoliennes : l'une NE, et l'autre NW, les vents de S à SW étant relativement rares et peu efficaces dans l'ensemble. En termes de transport éolien, la résultante est donc orientée vers le quadrant sud, ce qui donne à supposer que le cordon s'autoalimente à partir de ses propres matériaux, et accessoirement à partir de sédiments de la plage dont une fraction est éolisable. Il convient de souligner que l'alimentation par les vents de NE est peut-être en train de se tarir localement, compte tenu de l'urbanisation de Nouakchott qui piège une partie des apports éoliens. Des matériaux argileux proviennent cependant de la sebkha et se déposent sur le revers de la dune côté terre.

Dans le Sud (région de N'Diogo), l'examen des images Landsat utilisées en 2005 suggérait une alimentation du cordon, plus directement liée aux échanges sédimentaires avec la plage.

2.2 LE CLIMAT

2.2.1 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES

2.2.1.1 Un désert côtier

Excepté la situation particulière du delta du Sénégal, les deux tiers Nord de la côte mauritanienne sont caractérisés par la présence d'un courant marin froid, qui leur confère les caractéristiques d'un désert côtier.

2.2.1.2 Le régime des alizés prédominant

Le littoral mauritanien est soumis à l'influence saisonnière de différents régimes de vents, dont les plus fréquents proviennent des secteurs Est-Nord-Est à Nord-Ouest (48% des fréquences annuelles). Leur vitesse varie entre 0,3 et 20,7 m/s. Ces principaux régimes se résument comme suit :

- **Les alizés:** (i) l'alizé maritime de direction dominante Nord-Nord-Est au printemps et Est-Nord Est de septembre à janvier avec une vitesse moyenne de 6-10m/s; (ii) l'alizé continental (harmattan), de direction dominante Est/Sud-Est de décembre à février. Ce vent provient des zones de haute pression qui règnent sur le Sahara en hiver, et sur la mer Méditerranée en été. C'est un vent très sec dont la température varie du jour à la nuit. Il joue un rôle important dans les transports éoliens. Ces alizés totalisent plus de 70% des situations
- **Les vents de mousson:** générés par l'anticyclone de Sainte-Hélène, et de direction Ouest-Sud Ouest, parfois assez forts, mais de courte durée de Juin à Octobre. Ils sont à l'origine des quelques précipitations annuelles qui touchent le tiers inférieurs du pays.

Directions et vitesses des vents observés
au port de Nouakchott (source : A. O. El Moustapha, 2000)

Vitesse (m/s)	Direction												Tot.
	N	NNE	NE	ENE	ESE	SSW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Autre	
0.3~5.4	3.6	6.1	5.9	2.9	0.0	1.8	3.6	4.3	7.6	2.3	2.7	1.3	42.1
5.5~10.7	11.5	9.4	7.4	8.1	1.4	0.0	1.4	1.4	8.3	2.7	3.4	0.5	55.6
10.8~17.1	0.5	0.4	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.5	0.0	2.3
Totaux	15.6	15.9	13.5	11.4	1.4	1.8	5.0	5.9	15.9	5.2	6.6	1.8	100

2.2.1.3 Des températures modérées

Les températures et les amplitudes thermiques sont modérées sur le littoral², en raison du rôle thermorégulateur de l'océan. A Nouakchott, la courbe des maxima est 34.8°C en juin et

² Nouadhibou jouit d'un climat tout à fait particulier appelé climat subcanarien marqué par des températures très modérées, et une pluviométrie extrêmement faible (moins de 25 mm) par an. Les températures moyennes oscillent entre 19,3°C en janvier à 25°C en Septembre. Les amplitudes thermiques quotidiennes sont limitées (moins de 10°), la moyenne annuelle est de 22°C

seulement 28.32°C à Nouadhibou pendant la même période (D. Marico, 1996). Des précipitations faibles et irrégulières

Les précipitations résultent essentiellement des flux de mousson venant de l'anticyclone de Ste Hélène, et **se concentrent sur les mois de juillet, août et septembre**. Cependant, on observe des incursions d'air froid pendant la saison fraîche (hiver) qui engendrent des pluies dites « *Heug* ».

Les moyennes pluviométriques calculées sur la période 1932-1991, donnent respectivement pour Nouakchott et Nouadhibou, 112.57 mm et 25.21 mm (D. Marico, 1996). Ces précipitations peuvent connaître d'importantes variations inter annuelles en excès ou en défaut dépassant 70% de la normale³. Ces précipitations limitées peuvent être toutefois intenses, notamment lors des phénomènes de remontées vers le Nord du Front Intertropical de Convergence.

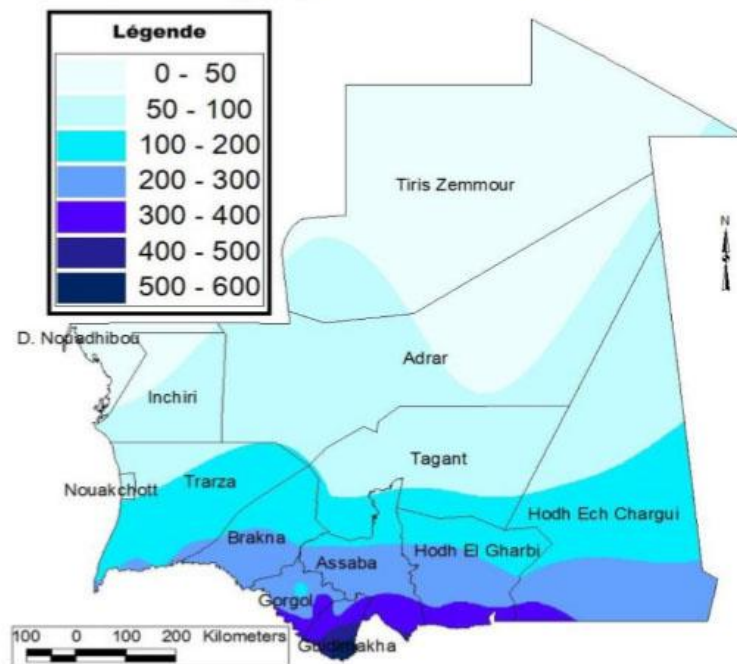
On considère généralement que l'isohyète de 100 mm délimite les zones saharienne et sahélienne. On distinguera donc du Sud au Nord

- **La zone sahélienne**, caractérisée par une pluviométrie dépassant 300mm⁴ (région de N'Diogo) et la zone sahélienne Nord limitée par l'isohyète de 200mm (au niveau du PK 144). Dans ces zones, la pluviométrie faible qui détermine une inaptitude à l'agriculture en sec, **est cependant suffisante pour permettre le maintien relativement aisé d'une végétation pérenne naturelle arbustive et même arborée dans l'extrême Sud**, ainsi qu'une activité **d'élevage transhumant**. Elle représente 10% du territoire national
- **La zone saharo-sahélienne** du Sud de Tiguent à Ablawagh, caractérisée par une pluviométrie de 100 à 200mm, qui bénéficie, malgré une forte aridité, de quelques pluies de mousson. Elle représente 12% du territoire national.
- **La zone saharienne** en dessous de 100mm et le climat sub-canarien de l'extrême Nord à Nouadhibou, où la pluviométrie est inférieure à 50 mm, avec des températures très modérées. C'est la zone de **l'élevage nomade**. Elle représente **77% du territoire national**.

³ On relate des précipitations de 160mm en 3 heures lors d'une tornade en 1909 à Nouadhibou

⁴ Dans la zone du delta, la pluviométrie présente, comme partout ailleurs, des variations irrégulières dans l'espace et dans le temps avec une régression d'environ 45 % entre la moyenne des périodes de 1918-1969 (398 mm) et 1970-1987 (213 mm). Depuis 1988, la moyenne annuelle présente une tendance à l'augmentation (250 mm).

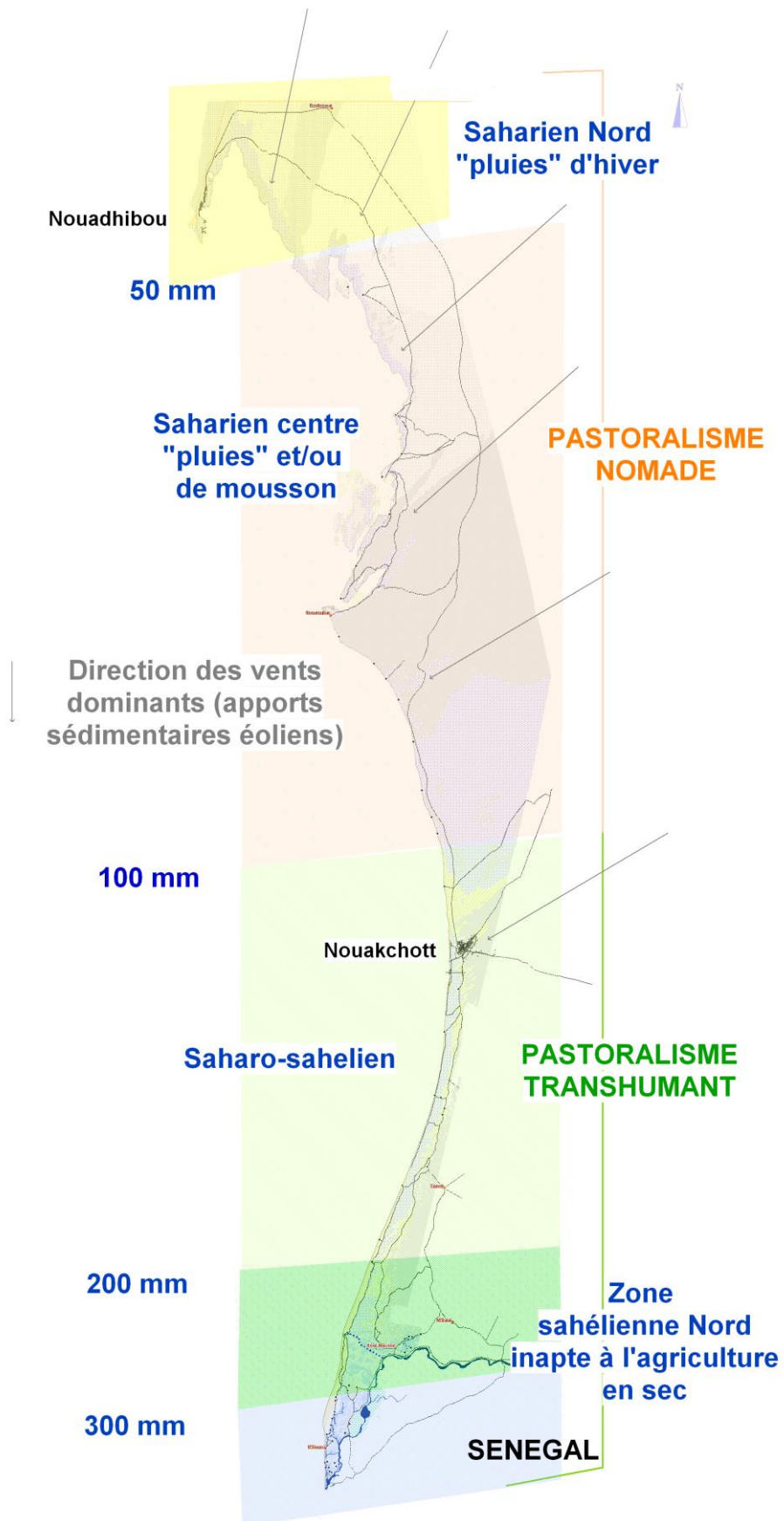
Pluviométrie moyenne 1981 - 2010



Répartition des isohyètes de la normale 1981-2010 (source AGRYMET/RIM)

Evaporation et évapotranspiration

L'aridité du climat détermine l'intensité de ces deux phénomènes, qui sont dans une certaine mesure atténués sur le littoral en raison de la proximité de la mer. L'évaporation est estimée à environ 2,5 m/an au niveau du fleuve Sénégal.



Distribution du zonage éco-climatique en Mauritanie

2.3 MILIEU MARIN

2.3.1 CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

La Zone Economique Exclusive Mauritanienne (ZEEM) couvre environ 230 000 km². Le plateau continental couvre 39 000 km². Cette mer mauritanienne se trouve située au sein de l'éco-région marine ouest africaine. Elle constitue **une importante zone de transition** entre le système des Canaries au Nord et le système de Guinée au Sud.

2.3.1.1 Un upwelling permanent au Nord détermine une forte productivité des eaux

Les eaux sont marquées par l'existence d'un upwelling permanent dans le Nord de la Mauritanie, et saisonnier au Sud. Cet upwelling se traduit par des conditions favorables de productivité des eaux, du fait de la relative largeur du plateau continental dans le Nord du pays, et du régime des alizés soufflant parallèlement à la côte une large partie de l'année. Malgré tout, la variabilité inter annuelle (cyclique – renforcement du phénomène à des intervalles de 5 à 10 ans) de l'upwelling est élevée.

On observe parfois une tendance à la diminution de l'upwelling, et à un réchauffement des eaux, résultant du déplacement du front thermique plus au nord, et se traduisant en particulier par un déplacement massif de sardinelles au nord du Cap Blanc. Sur une période de 30 ans, on observe une tendance générale à la hausse des températures de surface pour les deux zones nord et sud avec une certaine périodicité. La température était basse au début des années 1970 (inférieure à 21,5 °C), alors qu'elle est régulièrement supérieure à 21,8 °C à partir de 1994.

2.3.1.2 Un plateau continental élargi dans le Nord

Le plateau continental mauritanien présente une configuration élargie du Cap Blanc au Cap Timiris. Au niveau de celui-ci, il se rétrécit considérablement, et présente une largeur d'environ 10 miles. Plus au Sud, il s'élargit de nouveau jusqu'à environ 30 miles. Au Sud de la latitude 16°30', il se rétrécit de nouveau pour atteindre une largeur d'environ 20 miles.

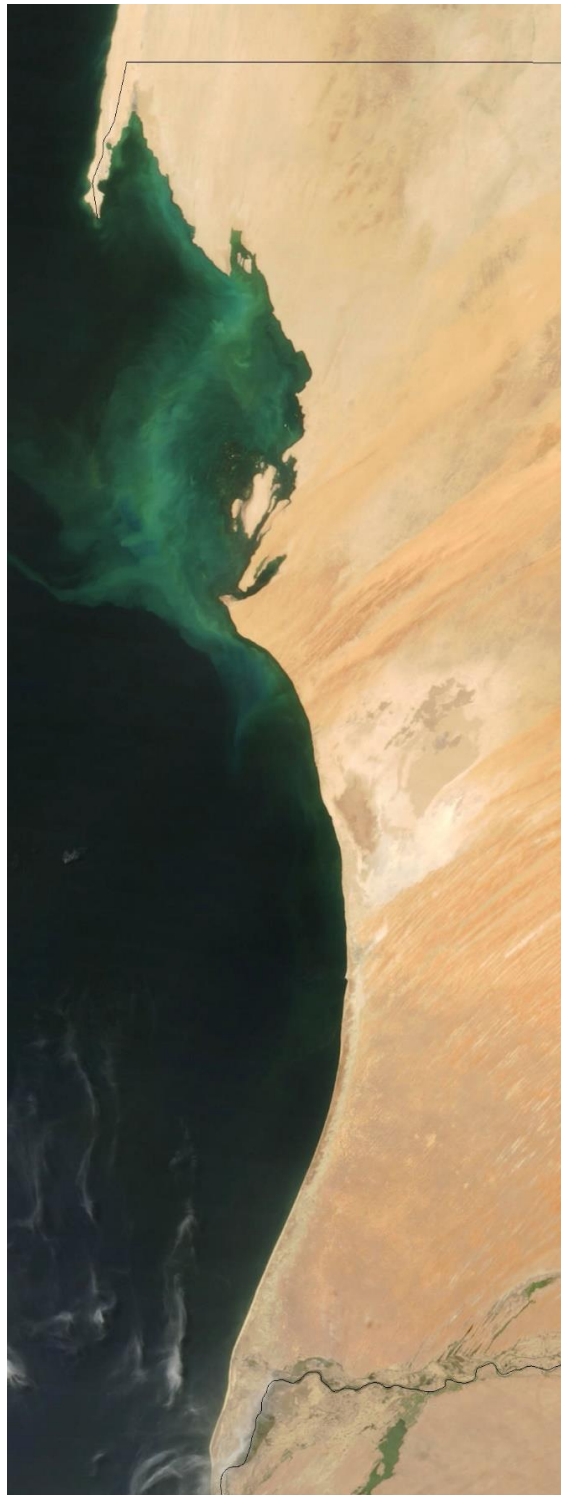
La topographie du plateau continental est généralement régulière. Toutefois, celui-ci est entaillé par plusieurs profonds canyons. Ceux-ci pourraient jouer un rôle important dans la canalisation des remontées d'eaux et de sédiments de l'upwelling. Les fonds sont généralement sableux à sablo-vaseux, alternant avec des systèmes de monticules de boues de carbonates associés à des coraux durs formant des récifs. On distingue quelques bancs rocheux (à une profondeur d'environ –50m) à la latitude du banc d'Arguin.

2.3.1.3 Une courantologie côtière induite par les vents dominants

La courantologie côtière est étroitement liée à l'orientation et à la vitesse des vents dominants. On différencie 3 masses d'eau principales :

- **Les eaux du courant des Canaries**, froides et salées se rapprochant de la côte en janvier-février. La vitesse est variable de 1km/h à 3,5 km/h sous l'influence de l'alizé Nord-Nord-Est.
- **Les eaux chaudes et peu salées du courant de Guinée** qui remontent jusqu'au Cap Blanc en saison chaude (de Juin à octobre)

- **Les eaux de fond**, froides et moyennement salées portées à la surface par l'upwelling plus actif sous l'influence des alizés de Nord-Est de février à juin.



Le littoral mauritanien depuis l'espace, au Sud l'embouchure du fleuve Sénégal, au Nord la péninsule de Nouadhibou et les hauts fonds du Banc d'Arguin (îles et Golfe d'Arguin).

Des eaux chaudes et salées investissent les zones peu profondes du Banc d'Arguin et de la Baie du Lévrier de juin à septembre à des vitesses maximales moyennes de 60 à 80cm/s. Ces eaux ressortent vers le large en direction Sud- Sud Ouest ou Ouest-Nord-Ouest à une vitesse moyenne de 20cm/s. Cette zone Nord de la Baie du lévrier, et surtout du Banc d'Arguin, connaît une distribution complexe des courants côtiers, liée en particulier aux marées, et dont l'organisation est fonction de la présence des hauts fonds, des îles et des récifs.

On observe également **une forte dérive littorale Nord-Sud**, estimée en moyenne à environ 25cm/s, au long de la plus grande partie du rivage au Sud du Cap Timiris. Ce courant littoral peut connaître d'importantes variations saisonnières en intensité et en direction, et atteindre 70cm/s et jusqu'à 1m/s selon les conditions locales de la morphologie sous-marine et côtière ou par vent fort.

Il s'agit là des courants fondamentaux. **De nombreux courants secondaires** sont également observés, sur lesquels la mission n'a pas obtenu de données exploitables. Ceux-ci présentent néanmoins une importance fondamentale, en particulier dans la partie Nord du littoral (PNBA et Baie du Lévrier).

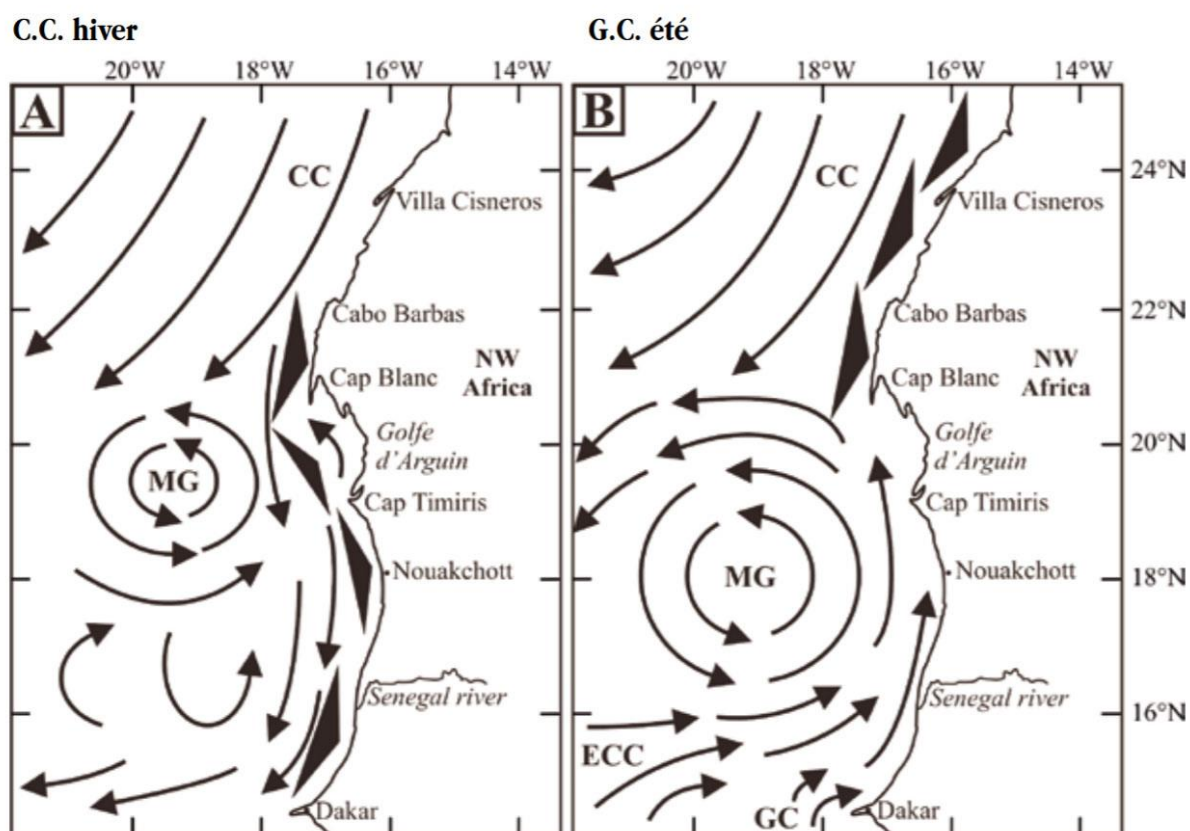


Schéma de la circulation océanographique de surface de Mauritanie : A. Circulation en hiver ; B. Circulation en été. CC : Courant des Canaries (Canary Current) ; ECC : Contre-Courant Equatorial (Equatorial Counter Current) ; GC : Courant de Guinée (Guinea Current) ; MG : Gyre Mauritanien (Mauritanian Gyre) ; les triangles noirs indiquent les zones d'upwelling. In IMROP.2013. Atlas maritime des zones vulnérables en Mauritanie.

2.3.1.4 Marées

La marée est de type semi-diurne avec une amplitude moyenne de 0,8 à 1,8m. En vives-eaux, cette amplitude peut atteindre 3-4 m. les horaires de marée utilisés à Nouakchott sont ceux de

Dakar auxquels on ajoute une heure. Le zéro hydro du Wharf de Nouakchott constitue la référence pour les différents niveaux de la mer dont les maxima varient de 2,05 m (pleine mer) à 0,03 m (basse mer). Le niveau moyen de la mer est de 0,97 m, le niveau moyen de la basse mer de 0,51 m, et le niveau moyen de la pleine mer de 1,44 m.

2.3.1.5 Les houles

La houle principale est de secteur Nord-Nord-Ouest (près de 90% des observations à Nouakchott), avec des périodes atteignant de 10 secondes en moyenne, et une longueur d'onde de 200 à 300m. Les amplitudes peuvent atteindre 2 m. Une orientation de secteur Sud Ouest à Ouest est observée dans environ 6% des cas.

2.3.1.6 Températures

Les températures en surface varient de façon saisonnière en fonction de l'activité de l'upwelling. Entre août et septembre, alors que l'upwelling remonte vers le Nord, la température des eaux monte jusqu'à environ 22°C et au-delà, elle s'établit aux environs de 18° le reste de l'année.

2.4 HYDROLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

2.4.1 LES EAUX DE SURFACES

Le fleuve Sénégal est le seul cours d'eau de surface permanent de la Mauritanie. Un barrage a été construit à Diama au Sénégal, qui régule dorénavant les crues, permet d'irriguer et empêche l'eau salée de remonter plus en amont dans le delta.

2.4.2 EAUX D'AQUIFERES PHREATIQUES

2.4.2.1 Lentilles d'eau douce

Des petites ressources en eau douce existent à l'approche du littoral, sous forme de petites nappes reposant sur nappes saumâtres, puis salées en allant vers la profondeur. Ces lentilles d'eau douce sont principalement localisées dans le bas delta, quelquefois plus au Nord, avec des puits alimentant l'élevage traditionnel.

2.4.2.2 Les aquifères profonds

En zone littorale, tous les aquifères sont salés ou saumâtres à cause de la remontée du biseau salé vers l'intérieur des terres, ou définitivement salées pour les plus profondes (nappe du Mæstrichtien : 17g/l). Ainsi, les champs captant qui alimentent l'Arc littoral sont, hormis quelques forages isolés, généralement localisés à l'extérieur de celui-ci: ce sont les nappes de Traza (une large part fossile), Boulenaouar (dans des formations argileuses, sableuses et gréseuses du continental terminal), et de Benichab (leurs caractéristiques sont détaillées dans la partie sur l'usage de l'eau).

3 ECOSYSTEMES MARINS ET COTIERS

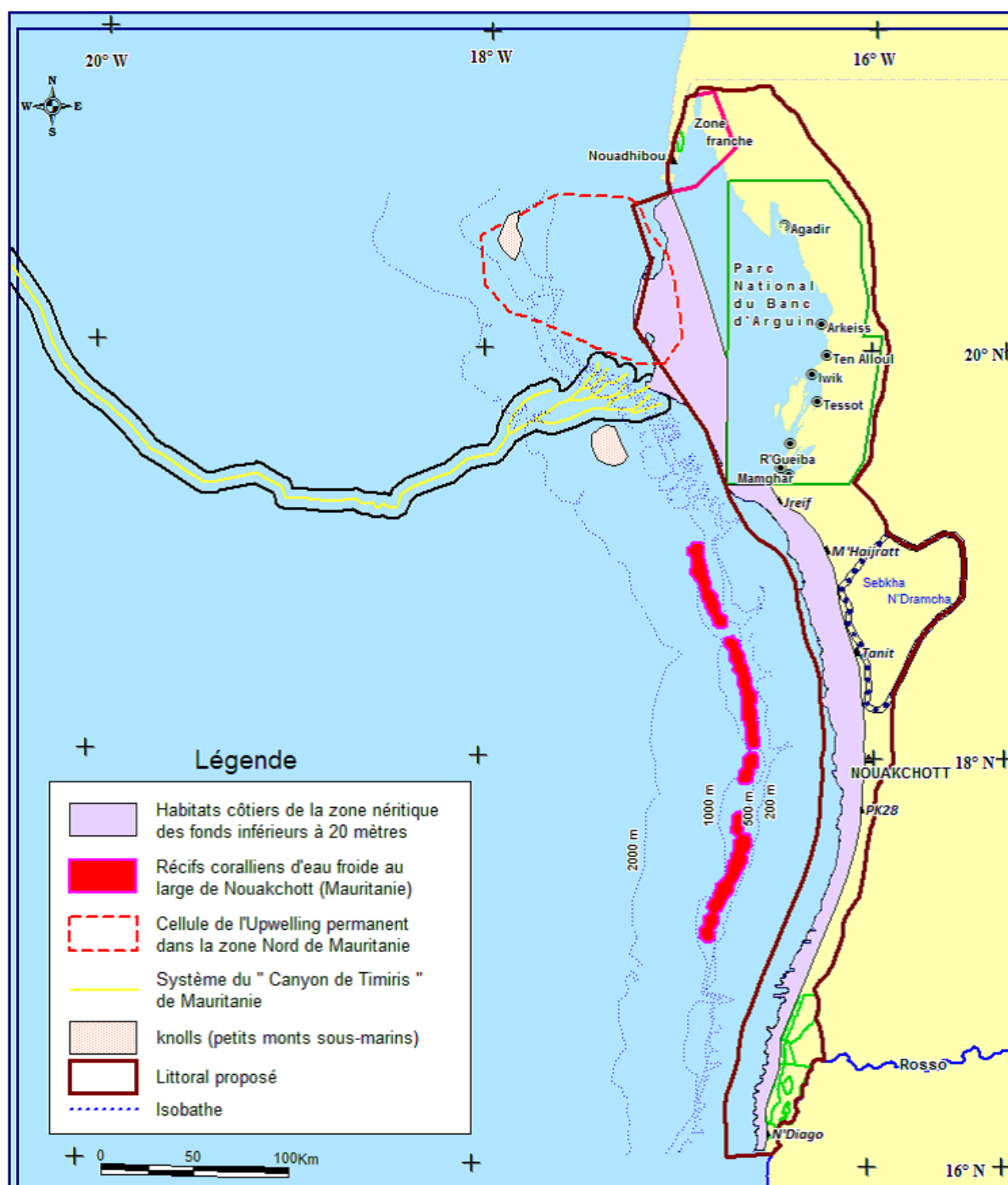
3.1 ECOSYSTEMES MARINS

L'espace maritime mauritanien, situé sur l'Atlantique Centre Est, comprend une mer territoriale de 12 miles jouxtant la terre, une mer contiguë de 12 miles et une Zone Economique Exclusive (ZEE) de 200 miles. Cette dernière s'étend sur près de 239 000 km², dont un plateau continental de 39 000 km². Cet espace est caractérisé par deux agents dynamiques que sont l'upwelling et le front thermique, tous deux résultant de la combinaison d'un ensemble de conditions hydro physiques, climatiques et morphologiques.

Au niveau des eaux maritimes, les courants froid des Canaries (de janvier à mai) et chaud de Guinée (d'août à octobre) jouent des rôles importants dans le transport des masses d'eau. La présence de ces courants et la topographie du plateau continental sont à l'origine de l'upwelling qui porte à la surface des eaux froides riches en sels nutritifs. Cet upwelling explique la productivité et la richesse biologiques de ces eaux. Le balancement de masses d'eau de températures différentes pendant toute l'année engendre lui aussi des fronts thermiques aux effets importants sur la diversité des ressources halieutiques d'une part, et sur la répartition des espèces de surface (espèces pélagiques) et des espèces de fond (espèces démersales) d'autre part.

Dans les eaux maritimes mauritaniennes, des sources d'information récentes ont identifié 700 espèces de poissons, parmi lesquelles 300 sont dénombrées dans les captures, dont environ 170 commercialisables. Outre cette ichtyofaune variée composée essentiellement d'espèces pélagiques, demersales et benthiques, ces eaux abritent également une biodiversité exceptionnelle composée de mammifères marins (phoque moine menacé d'extinction, dauphin baleine, etc.), de tortues marines et d'oiseaux.

En allant de la zone maritime vers le continent, la mer et la terre interagissent sur un littoral qui s'étend sur une façade maritime de 720 km de long. Au Nord, la partie maritime du littoral est formée de hauts fonds, de baies et de caps rocheux. Au sud, la partie terrestre est constituée d'une succession de cordons dunaires, qui isolent la mer des zones humides du bas delta du fleuve et des sebkhas de l'Aftout Es-sahéli.



Carte de localisation des écosystèmes marins ou écosystèmes au large (D'après Stratégie pour l'Etablissement et la Gestion d'un Réseau National Représentatif des Zones d'Intérêt pour la Biodiversité Marine et Côtière de 2013)

Les écosystèmes marins ou écosystèmes au large comprennent les principaux sous-ensembles suivants :

3.1.1 LA CELLULE DE L'UPWELLING PERMANENTE DANS LA ZONE NORD DE LA ZEEM

Dans la zone Nord de la ZEEM, l'upwelling, presque intense et permanent toute l'année, engendre une remontée des nutriments en surface, qui occasionne une forte production

primaire (blooms planctoniques, algues microscopiques, etc.) et un développement important de la chaîne trophique marine : zooplancton, invertébrés, poissons, mammifères marins, oiseaux de mer, etc.

3.1.2 LE FRONT THERMIQUE OU ECOSYSTEME PELAGIQUE ;

La convergence des eaux tempérées froides et tropicales chaudes fait de la ZEEM un carrefour biogéographique des espèces pélagiques à affinité tempérée (sardine, chinchard européen, maquereau et anchois, etc.) et des espèces pélagiques à affinité tropicale (sardinelles, autres chinchards, sabre, etc.). En fonction des saisons et des zones, l'un de ces deux groupes d'espèces pélagiques occupe les eaux mauritaniennes, sans que des concentrations commerciales de l'autre soient complètement absentes.

3.1.3 LE SYSTEME DES CANYONS DE TIMIRIS

Le système des canyons de Timiris, considéré comme l'empreinte d'anciens fleuves, a été mis en évidence lors des prospections pétrolières qui ont précédé l'exploitation du gisement pétrolier de Chinguetti. Entaillés dans les fonds marins depuis la côte jusqu'à des profondeurs d'environ 400 m, les canyons longs de 450 km et large d'environ 7,5 km, abritent une riche biodiversité constituée de coraux profonds, de poissons, de cétacés, etc. Ils assurent un lien écologique entre la zone côtière et le large.

3.1.4 LES RECIFS CORALLIENS D'EAU FROIDE AU LARGE DE NOUAKCHOTT

Lors des prospections pétrolières préparant l'exploitation du gisement de Chinguetti, des coraux d'eau froide formant des récifs d'environ 100 m de hauteur ont été mis en évidence dans les profondeurs situées entre 450 et 550 m au large de Nouakchott. Sur le plan faunistique, ces îlots de haute biodiversité sont constitués de crustacés, de bivalves, d'huîtres et d'autres communautés épi benthiques nourris par les apports transportés de la zone côtière au large via les canyons de Timiris. Sur le plan géomorphologique, les récifs coralliens s'apparentent à des monts sous-marins allongés parallèlement à la côte.

3.2 FORMATIONS VEGETALES TERRESTRES DE L'ARC LITTORAL

3.2.1 COMPOSITION FLORISTIQUE

La **composition floristique** des formations végétales relève:

- **Des conditions climatiques** locales, qui varient en pluviométrie annuelle moyenne de moins de 50mm au Nord à 200-300mm au Sud. Les conditions d'aridité du littoral sont plus ou moins tempérées par l'action du vent de mer porteur d'humidité, et de rosées nocturnes de faible intensité.
- **De la nature des sols** (sableux, argileux, rocheux)
- **Des systèmes sols et eaux**, avec la présence de zones d'accumulation des ruissellements, et surtout l'influence des nappes phréatiques salées, saumâtres, d'eau douce. L'extrême Sud du littoral (région du Diawling) demeure encore sous influence naturelle ou artificielle des crues du fleuve Sénégal, modulées aujourd'hui par les aménagements de Manantali et de Diama.

La dynamique et la capacité de résilience de la végétation aux impacts et aux pressions (sécheresses aggravées, hommes et bétail) conduisent à distinguer :

- La flore vivace arbustive, ligneuse, herbacée, la plus fragile dans sa survie comme dans sa régénération naturelle. La limitation régulière et modérée de la biomasse des espèces vivaces constitue une assurance contre les aléas des déficits pluviométriques en réduisant les besoins en eau (réduction de l'évapotranspiration). L'élevage traditionnel diversifié (camélins, asins, ovins, caprins), et à charge régulée, assurait ainsi une taille d'entretien de cette flore.
- **La flore de cycle court** « achem » au Nord, graminées annuelles au Sud sahélien, se distingue par un dynamisme beaucoup plus élevé en réaction aux précipitations. Celle-ci **demeure toutefois sensible à la stabilité du milieu**, et la limitation de l'érosion en présence d'éléments associés de flore vivace.

3.2.2 ZONATION ECOFLORISTIQUE

Trois zones doivent être sommairement différenciées:

- **La zone Nord**, saharienne à pluviométrie annuelle inférieure à 100 mm
- **La zone sahélo - saharienne** (100 à 300 mm)
- **La zone Sud sahélienne** (200 à 300mm)

3.2.2.1 La zone saharienne

Les précipitations résultant à la fois de pluies d'hiver et de pluies de mousson sont évidemment très irrégulières, voire absentes d'une année à l'autre, dans une moyenne théorique de l'ordre de 50mm/an sur Nouadhibou, et 100mm à l'approche de Nouakchott.

La flore ligneuse de type saharienne est principalement concentrée dans les zones d'accumulation des ruissellements (*Acacia tortilis*, *Maerua crassiflora*, *Ziziphus lotus*). La flore herbacée ou ligneuse vivace plutôt présente dans les formations dunaires (*Stipagrostis* sp., *Nucularia* sp.).

La flore éphémère (« achem ») se développe sur quelques semaines à l'occasion des précipitations efficaces.



La multiplication des points d'eau associée à la sédentarisation se traduit par une pression accrue sur des ressources pastorales environnantes rares et fragiles menacées dans leur fonction de stabilisation des systèmes dunaires.

Sommairement, **3 sous-zones ont été distinguées** :

- **De Nouadhibou à Iwik**, une prédominance de milieux rocheux désertiques alternant avec des zones de concentration des ruissellements et de végétation (lits d'oued fossiles)
- **D'Iwik à la sebkha N'Dramcha** des formations dunaires alternant avec des dépressions inter-dunaires un peu plus végétalisées.
- **La sebkha N'Dramcha**, avec une végétation de buissons de tamarix, de *Salsola sp.*, et de Chénopodiacées.

3.2.2.2 La zone centrale saharo-sahélienne

Les précipitations (100 à 200mm en moyenne) proviennent principalement de la mousson annuelle, dont la présence est aussi très irrégulière d'une année à l'autre, mais quelquefois, certaines années, également de pluies d'hiver. L'influence de l'océan s'étend sur une dizaine de km à l'intérieur des terres avec des températures plus froides et une hygrométrie plus forte. La composition floristique est encore très voisine de la zone Nord saharienne, avec une fréquence plus élevée d'espèces sahéliennes ligneuses (*Zizyphus mauritania*, *Maerua crassifolia*) ou herbacées annuelles (*Aristida sp.*).

La zone de Nouakchott et sa périphérie se distinguent à la fois **par une forte dégradation du couvert végétal**, et la présence de reboisements périurbains de fixation de dunes (*Prosopis sp.* principalement).

La partie urbanisée, lorsqu'elle bénéficie d'une nappe d'eau douce alimentée par les pertes en réseau de distribution d'eau potable et l'assainissement individuel, montre une croissance vigoureuse des arbres phréatophytes qui ont été plantés (*Prosopis*, *eucalyptus*) et entretenus.

Le Sud jusqu'aux environs de Tiguent se partage entre (i) formations végétales peu denses de cordon littoral ; (ii) végétation à halophytes de dépressions de l'Aftout es Saheli (Tamaris, Salsolacées) **souffrant toutefois de la quasi disparition des venues d'eau douce**, qui provenaient autrefois des crues exceptionnelles du fleuve Sénégal; (iii) la végétation des formations sableuses ou dunaires, qui annoncent l'Est de la Mauritanie (strate arbustive et graminées pérennes en faible densité).

3.2.2.3 La zone sahélienne Sud

Les précipitations sont comprises dans des moyennes annuelles de 200 à 400mm sous forme d'averses de mousson en Août et Septembre. S'y ajoutent l'influence de l'océan jusqu'à une vingtaine de km (températures maximales plus faibles, et hygrométrie plus forte), et la présence nettement locale de nappes phréatiques; **autant de conditions plus favorables à une diversification de la végétation par rapport au reste de la zone côtière**. On notera également l'influence, encore significative sur certaines zones, des crues du fleuve Sénégal.

Succinctement on mentionnera :

- **Le cordon littoral récent avec des formations buissonnantes** (*Salvadora persica*, *Vitraria retusa*, etc.).
- **Les formations sableuses plus ou moins dunaires** de l'arrière-pays à strate arborée/buissonnante (*Acacia tortilis*, *Acacia senegal*, *Maeruea crassifolia*, *Balanites sp.* *Zizyphus mauritiana*) accompagnées de graminées sahariennes annuelles (*Schoenefeldia gracilis*, etc.).
- **Les formations d'halophytes** des dépressions salées du système de l'Aftout à tamaris et cortège de salsolaires associées.
- **Les formations sous influence d'eau douce**, d'inondations et de courte durée (*Acacia nilotica*, et graminées (*Vetiveria sp.*, *Panicum sp.*); ou plus longues (Cyperacées, Typha)

3.2.3 FORMATIONS VEGETALES MARITIMES ET DE L'ESTRAN

On différenciera :

- **Les formations immergées au moins à marée haute, et formées de phanérogames marins** notamment de zostères (*Zostera noltii*, *Cymodocea nodosa*), qui constituent de vastes herbiers au niveau du Banc d'Arguin.
- **Les mangroves** (*Avicenia* notamment) présentes dans le bas delta, mais aussi plus au Nord au niveau de l'île Tidra, où elles trouvent la limite septentrionale de leur aire de distribution en Afrique de l'Ouest.
- **Les prairies à spartines**, depuis l'île Tidra (limite Sud de leur aire de distribution) vers le Nord.

Ces différentes formations aux nombreuses fonctions écologiques sont toutes particulièrement sensibles et **potentiellement menacées, notamment par une altération des caractéristiques physico-chimiques des eaux côtières**. Les risques d'une dégradation aggravée et durable de ces écosystèmes sont élevés en cas de déversement d'hydrocarbures. Enfin, les prairies à spartines sont l'objet d'une exploitation pastorale intensive à proximité de Nouadhibou (Baie de l'Etoile) par le bétail (camélins) en attente de commercialisation.

3.3 LA FAUNE DE L'ARC LITTORAL

Malgré quelques observations dans la région Sud du littoral, la grande faune mammalienne est aujourd'hui en grande partie absente de l'Arc Littoral.

L'avifaune sur l'ensemble du littoral est particulièrement riche et diversifiée, regroupant des populations d'espèces sédentaires, hivernantes et nicheuses, d'origine paléarctique⁵ et afro-tropicale, avec des effectifs d'importance majeure⁶. Si **le complexe écologique du Banc d'Arguin constitue bien sûr un site de stationnement de dimension continentale et mondiale** (presque 2,5 millions d'oiseaux dénombrés en 2000, dont une grande majorité de limicoles de 15 espèces différentes), il ne faut pas sous-estimer l'importance relative d'autres zones humides comme la Baie du Lévrier ou encore le Chat Boul ou le parc du Diawling, où 160 espèces d'oiseaux sont recensées. De fait, dans cette région saharienne, **toute zone humide offrant une capacité d'accueil et de stationnement pour l'avifaune migratrice doit être considérée comme vitale.**

Deux sous-espèces nicheuses au Banc d'Arguin sont particulièrement remarquables, dans la mesure où la spatule blanche du Banc, *Platalea leucorodia balsaci*, et le héron cendré pâle, *Ardea cinerea monicae*, ne se reproduisent que sur ce site.

Les **mammifères marins** sont diversifiés le long du littoral mauritanien. Les plus communément observés sont le grand dauphin (*Tursiops truncatus*), le dauphin de guinée (*Soussa teuszii*) et l'orgue épaulard (*Orcinus orca*). On observe également des populations de marsouins, globicéphales. Une colonie de phoques moines (*Monachus monachus*) peuple la côte ouest de la péninsule du Cap Blanc. La présence de cette espèce en voie d'extinction a justifié la mise en place d'une réserve satellite du PNBA.

Différentes espèces de **tortues marines** : caouanne (*Caretta caretta*), tortue luth (*Dermochelys coriacea*), tortue à écailles imbriquées (*Eretmochelis imbricata*) et la tortue verte plus commune (*Chelonia midas*) fréquentent les eaux côtières, en particulier les herbiers et les hauts fonds du Banc d'Arguin.

3.3.1 ICTHYOFAUNE ET AUTRES COMMUNAUTES BIOLOGIQUES MARINES

3.3.1.1 Les communautés du plateau

Quoiqu'avec des densités spécifiques plus faibles que pour les espèces pélagiques, ces communautés **démersales** sont les plus diversifiées. Elles sont respectivement inféodées à différents milieux qui s'organisent comme suit :

La communauté à Sciaenidés : on la trouve sur les fonds sablo-vaseux à des profondeurs inférieures à 20m. Cette communauté est constituée d'espèces liées à la présence d'eaux plus chaudes (distribution guinéenne). Elle comprend 4 espèces principales, dont la courbine (*Argyrosomus regius*), rencontrée tout au long de la côte, mais plus abondante dans la zone du Banc d'Arguin et de la Baie du Lévrier, et la sole langue (*Cynoglossus canariensis*) surtout

⁵ Ces espèces sont principalement originaires de l'Europe Occidentale et du Nord (Scandinavie), de l'Islande, du Groenland et de la Sibérie.

⁶ Pour certaines espèces (gravelots, bécasseaux maubèche, variable, courlis corlieu) le Banc d'Arguin peut abriter une proportion importante de la population paléarctique (jusqu'à 40-50%).

distribuée vers l'embouchure du Sénégal, et jusqu'à la latitude de 16°30' au Nord. On rencontre également dans cette communauté des otolithes (*Pseudotolithus* sp.).

Les communautés à Sparidés: il s'agit d'espèces plutôt inféodées aux eaux froides des profondeurs moyennes du plateau continental (de 20 à 80m); ces profondeurs étant surtout liées aux évolutions de la thermocline. Ces communautés s'organisent en fonction la nature des fonds.

- Au Sud du Cap Timiris se trouvent quelques concentrations de thiof autrefois importantes (mérout blanc- *Epinephelus aereus*) et de rougets (*Pseudupeneus* sp.).
- Le Saint-Pierre (*Zeus faber mauritanicus*) se trouve sur les fonds meubles au-delà de 50 m et jusqu'à 300m de profondeur.
- Le sar (*Diplodus bellottii*) et le pagre (*Sparus* sp.), surtout présents en Baie du Lévrier et dans le Banc d'Arguin (quoique la distribution du pagre couvre l'ensemble du plateau) ;
- Les poulpes, surtout présents entre 20 et 80m de profondeur **dans deux zones bien caractérisées** (i) au large du Banc d'Arguin entre 19°50' et 20°00 ' de latitude, et (ii) au Sud du Cap Timiris entre 18°00' et 19°10' de latitude Nord.
- Le diagramme ou dorade grise (*Plectorhynchus mediterraneus*), et la dorade rose présents sur les fonds durs et rocheux
- Une groupement de fonds mixtes fréquentant les mêmes zones que la communauté à Sparidés et composé de deux espèces principales le pageot et le requin tollo.

3.3.1.2 Les communautés benthiques

Les caractéristiques particulières (proximité de l'upwelling, extension du plateau et des hauts fonds, courantologie complexe, nature des fonds sableux à sablo-vaseux) déterminent la richesse et la diversité des communautés benthiques qui conditionnent par ailleurs le renouvellement des ressources halieutiques.

Les peuplements coquilliers importants, notamment *Venus* sp, constituent une incitation importante au développement de pêcheries par dragage avec des impacts majeurs sur la pérennité de ces communautés.

3.3.1.3 Les communautés pélagiques

L'abondance des communautés pélagiques est induite par la productivité biologique importante des eaux mauritaniennes. La présence des eaux chaudes du courant de Guinée et des eaux froides du courant des Canaries permet la coexistence de différentes populations de pélagiques côtiers :

- **des populations à affinités tropicales** : deux espèces de sardinelles (*Sardinella aurita* et *S. madarensis*), les chinchards jaune et noir (*T. trecae* et *C. ronchus*) et le maquereau espagnol (*S. japonicus*)
- **des espèces à affinité tempérée** telles que la sardine (*S. pilchardus*), l'anchois (*Engraulis encrasicolus*), le chinchard blanc et le sabre argenté.

Il s'agit dans tous les cas **d'espèces grégaires**, caractérisées par une courte longévité, une mortalité naturelle élevée, et l'ampleur de leurs déplacements saisonniers induits par la disponibilité des ressources alimentaires associées aux variations des conditions du milieu.

Les populations pélagiques hauturières comprennent les thons (albacore, listao et patudo), les poissons à rostre (voiliers, marlins et espadons) et, dans une moindre mesure, les autres espèces apparentées comme les petits thonidés et espèces voisines (thonine, auxide, wahoo, bonite à dos rayé, maquereau bonite).

Il s'agit **d'espèces migratrices** qui exploitent un domaine océanique très élargi au-delà des côtes mauritaniennes. Pour certaines de ces populations (principaux thonidés), les migrations principales s'opèrent entre des zones de ponte - nourricerie au large des côtes africaines, et des zones d'alimentation dans l'ensemble de l'Atlantique.

L'Atlas maritime des zones vulnérables (2013) donne plus de détails sur la biodiversité côtière et marine en Mauritanie.

4 LE DISPOSITIF DE CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE EN MAURITANIE

4.1 LE COMPLEXE ECOLOGIQUE DU NORD DU PAYS

Ce sous ensemble comprend les écosystèmes de la Réserve Satellite du Cap Blanc (RSCB), de la Baie de l'Etoile et du Parc National du Banc d'Arguin (PNBA). Le fonctionnement des écosystèmes marins côtiers reste largement tributaire de l'hydrodynamique marine et de ce fait les courants de marées dominant la circulation des masses d'eau.

4.1.1 LA RESERVE SATELLITE DU CAP BLANC (RSCB)

Créée au terme du décret n° 86-060 du 2 avril 1986, la Réserve Satellite du Cap Blanc (RSCB), d'une superficie de 2.2km², est administrée par l'institution PNBA.

Depuis 2000, l'ONG Ennajah conduit, dans le cadre d'un partenariat avec le PNBA, un programme de conservation du phoque moine, espèce menacée d'extinction. Comme résultats phares de ce programme, la population de phoque moine, qui était de 96 individus en 2000, est de 310 individus en 2017. Egalement, les naissances ont augmenté et les phoques, qui se refugiaient dans les grottes, colonisent actuellement leur habitat naturel à savoir les plages ouvertes.

4.1.2 LA BAIE DE L'ETOILE

Située au nord de la ville de Nouadhibou et connectée à la baie du Lévrier, la baie de l'Etoile, d'une superficie de 29 km², appartient au territoire de la Zone Franche de Nouadhibou instituée au terme de la loi n°2013-001 en date du 02/01/13.

La baie marque une transition entre les écosystèmes tempérés (marais à spartines les plus méridionaux) et les écosystèmes tropicaux (poissons périophtalmes et crabes communs aux mangroves tropicales). Les herbiers de cette baie assurent de nombreux services à une faune abondante et une ichtyofaune diversifiée : mullets, bars, pagres, soles, juvéniles de raies et requins, etc.

Plusieurs usages comme la pêche, la conchyliculture et le tourisme y cohabitent. L'urbanisme croissant en périphérie commence à affecter la baie de l'Etoile. Différentes initiatives ont émergé pour sa protection et son classement en Aire Marine Protégée (AMP) à usages multiples (catégorie VI-UICN).

La Commission d'Orientation et de Suivi de la Directive d'Aménagement du Littoral de la Baie de l'Etoile (COS-DAL), instituée au terme de l'arrêté conjoint n°2346 /MDEDD / MPEM en date du 01 septembre 2010, a élaboré aux fins d'accompagnement de son classement un Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG), considéré comme un document-guide, évolutif, qui tient compte des objectifs de l'AMP envisagée. Son classement, conforme aux orientations du Schéma Directeur et du Plan de Développement Pluriannuel de la Zone Franche de Nouadhibou validé en 2013, en ferait un site pilote à l'échelle nationale en terme d'éducation à l'environnement et de gestion décentralisée et concertée.

Le classement et le PAG sont des éléments clés de la **Directive d'Aménagement du Littoral de la Baie de l'Etoile** recommandée par le Plan Directeur d'Aménagement du Littoral Mauritanien (PDALM). Aussi, la Stratégie pour l'Etablissement et la Gestion d'un Réseau National Représentatif des Zones d'Intérêt pour la Biodiversité Marine et Côtière de 2013 a-t-

elle préconisé d'appuyer le processus de classement de ce site naturel périurbain, unique et fragile.

La baie de l'Etoile est donc sujette à de nombreuses menaces grandissantes qu'il faut impérativement considérer pour sa protection. Son caractère enclavé au sein d'espaces soumis à terme à un développement urbain et ses faibles dimensions la rendent toutefois extrêmement vulnérable aux pressions anthropiques de toutes natures. L'urbanisme croissant en périphérie se traduit par une accumulation de déchets solides sur ses pourtours. Les effluents liquides sont encore limités mais peuvent, à terme, modifier la qualité des eaux de la baie. La dégradation de son écosystème pourrait nuire à son attrait récréotouristique et créer des problèmes de salubrité publique. D'autres pressions non moins importantes s'exercent également sur cette baie, notamment la pratique de la pêche professionnelle, malgré son interdiction, de prélèvements réguliers des spartines par arrachages et de récolte de sel marin.

4.1.2.1 Plan d'aménagement et gestion (PAG) d'une aire marine protégée (AMP) à usages multiples dans la baie de l'Etoile (catégorie VI-UIN)

Le site remarquable de la baie de l'Etoile présente des atouts indéniables: paysage attractif, carrefour biogéographique d'espèces tropicales et tempérées dont beaucoup sont ici en limite de leur aire de distribution, zone d'alimentation pour des espèces de poisson et pour les oiseaux en transit, site emblématique de pêche sportive, espace récréatif pour la ville de Nouadhibou, site de proximité pour une éducation environnementale, laboratoire naturel de proximité pour la recherche et lieu privilégié pour une cohabitation des usages.

En revanche, la dégradation de cet écosystème péri-urbain et naturellement fragile pourrait entraîner des problèmes de salubrité publique. Petite lagune semi-fermée, la baie de l'Etoile est soumise à des pressions terrestres de plus en plus croissantes : urbanisation anarchique, arrachage des herbiers comme pâturage, récolte de sel, extractions de sable, déchets urbains du quartier précaire Tarhil apportés par le vent, etc. Du côté maritime, les menaces sont liées à la pratique de l'aquaculture et à l'exercice illicite de la pêche destinée à une commercialisation. La proximité d'espaces urbains en densification croissante avec le plan pluri annuel de développement de la zone franche de Nouadhibou, cette baie pourrait connaître un accroissement rapide de l'europhisation déjà observable.

En décembre 2013, un Plan d'Aménagement et Gestion (PAG) de l'AMP projetée au niveau de la Baie de l'Etoile a été validé par la Commission d'Orientation et de Suivi de la Directive d'Aménagement du Littoral (COSDAL). Ce PAG, conforme aux orientations du PDALM, vise à conserver l'intégrité et la qualité de l'écosystème de la Baie de l'Etoile, à maintenir l'utilisation durable des services procurés par celui-ci et à faire de l'AMP de la Baie de l'Etoile un site pilote à l'échelle nationale en termes d'éducation à l'environnement et de gestion décentralisée et concertée.

4.1.3 LE PARC NATIONAL DU BANC D'ARGUIN (PNBA)

Avec sa superficie de 12 000 km² (dont 6000 km² pour la partie maritime), le Parc National du Banc d'Arguin (PNBA) représente 3% de la ZEEM, 25% du linéaire côtier et 74% de la zone inférieure à 20 m.

A l'échelle de la planète, le PNBA est considéré comme un refuge pour les oiseaux migrateurs et un sanctuaire pour plusieurs espèces menacées (tortues, dauphins à bosses, autres mammifères marins, etc.) ou vulnérables (raies et requins). Il renferme également une vaste étendue d'herbiers marins (entre 750 à 1000 km²) et une mangrove relique (300 ha) dans

lesquelles les espèces marines trouvent des conditions privilégiées pour leur reproduction et leur croissance (espèces d'oiseaux, tortues, crustacés, mollusques, etc.)

Le PNBA est aussi un important site archéologique, du fait de ses amas coquilliers néolithiques. Il abrite une population autochtone, les imraguen, dont les pêcheurs pratiquent, au moyen de la lanche à voile, une pêche en harmonie avec la nature. Le PNBA est classé site Ramsar en 1982, Patrimoine mondial de l'Humanité par l'UNESCO en 1989 et il est reconnu en 2001 « Don à la terre » par la Mauritanie.

Le PNBA présente à de multiples égards des spécificités biogéographiques et écologiques, qui justifient l'effort de conservation entrepris :

- **La convergence de flux océaniques et atmosphériques fondamentaux** : alizé maritime et alizé terrestre, courant des Canaries et de Guinée. Cette convergence détermine un **profil biogéographique original**, qui voit s'imbriquer des populations marines, aviennes, provenant des hautes et des basses latitudes.
- **La configuration physiographique de la partie maritime**, ancienne morphologie d'estuaire constituée de bancs de faible profondeur constamment remaniés par les courants, détermine une **courantologie complexe** favorable à l'oxygénation des eaux, et donc au maintien d'une haute productivité. Cette configuration se traduit par l'importance de l'ensemble de la zone pour la reproduction de nombreuses espèces démersales.
- C'est également au niveau des formations terrestres du banc d'Arguin **que les principaux éléments du patrimoine archéologique mauritanien** côtier sont rencontrés, témoignant d'une occupation ancienne continue du site.
- **La côte ouest de la réserve satellite de Cap Blanc** héberge 2 mâles de phoques moines (espèce en voie d'extinction) *Monachus monachus*. – la colonie se trouvant dans un site proche de la façade ouest de la péninsule de Nouadhibou.

Biodiversité du Banc d'Arguin

Les peuplements de poissons du Banc varient au fil des saisons en fonction des paramètres hydrologiques (upwelling, courant des Canaries et eaux guinéennes). En saison froide, le stock halieutique est important et varié, et les juvéniles sont nombreux. En saison chaude, les eaux guinéennes ont tendance à réduire le stock halieutique, mais, cette période correspond à l'arrivée des grands requins, des poissons volants, des grands thonidés et physalies. Toute la bande côtière sous influence des eaux guinéennes présente des espèces à affinité nettement tropicale.

La diversité et la haute productivité des eaux et milieux benthiques sont à l'origine de la richesse de la **communauté ornithologique**. Des espèces paléarctiques côtoient des espèces afrotropicales : espèces piscivores (cormorans, pélicans, oiseaux de mer, grands échassiers) et des espèces limicoles, prédateurs des annélides polychètes, des mollusques et crustacés ; des espèces hivernantes et des espèces résidentes cohabitent. De nombreux sites de nidification existent sur les îles et les îlots : îlot des Pélicans, îles des Flamants, Marguerites, Arguin, Ardent, Chikchit, Kiaone, Zira, Nair, Arel, Cheddid.

Les **tortues marines** sont présentes dans les herbiers sous marins du golfe d'Arguin. La tortue verte (*Chelonia mydas*) se rencontre surtout au sud-ouest de l'île de Tidra et la baie d'Arguin ainsi qu'au large du Cap Tifariti.

Les **mammifères marins**, nombreux le long de la côte mauritanienne, se trouvent aussi au niveau du banc d'Arguin. Parmi les cétacés, le grand dauphin (*Tursiops truncatus*), le dauphin de guinée (*Sousa teuszii*) et l'orgue épaulard (*Orcinus orca*) sont les plus communs. D'autres espèces sont également observées le long de la côte : le Marsouin, des globicéphales,...

En terme de **végétation**, la limite nord de répartition des mangroves à palétuviers blancs (*Avicenia germinans*) se situe au nord de l'île de Tidra. Au total, il y a quelques 1 400 hectares de mangrove (*Avicennia africana*) sur des rives vaseuses émergentes, et quelques 1.700 hectares dans des baies sur le continent à l'intérieur du Parc

National du Banc d'Arguin. On observe également quelques prairies à spartines, *Spartina maritima* et enfin, une abondante flore halophile (*Arthrocnemum indicum*, *Nitraria retusa*, *Sarcocornia perennis*, *Nucularia perrini*, *Salvadora persica*, *Lycium intricatum*, *Sesuvium portulacastrum* et autres Chénopodiales) colonise les cordons dunaires littoraux, les hauts de plages et certaines zones de sebkha.

Les herbiers marins (*Zostera noltii*, *Cymodocea nodosa* et *Halodule wrightii*) couvrent une superficie d'environ 490 km² (Wolff *et al.*, 1993b) pour ceux découverts à marée basse. Ces grandes étendues d'herbiers jouent un rôle majeur dans l'alimentation et la reproduction des poissons.

Les algues comprennent les macroalgues benthiques ne semblent pas jouer un rôle très important au niveau du Banc d'Arguin et des algues microscopiques qui semblent être abondantes, notamment grâce à la présence de diatomées benthiques dans les vasières non recouvertes d'herbiers, et responsables d'une production primaire importante (Wolff *et al.*, 1993b).

Le phytoplancton dont Wolff *et al.*, 1993 ont signalés une diminution depuis la mer vers les hauts-fonds. Dans la zone du PNBA, le microplancton semble dominer, avec en particulier *Skeletonema costatum* (diatomée), alors que le nanoplancton, très abondant aussi, est principalement représenté par les Coccolithoporidés (Reyssac, 1973).

La flore continentale, malgré l'aridité prévalant dans la zone du PNBA est d'une diversité étonnante. Plus de 200 espèces végétales ont été recensées (Lamarche, 1999) : espèces arborées et arbustives typiques de zones arides (*Acacia tortilis*, *A. erhenbergiana*, *Caparis decidua*, *Balanites aegyptiaca*, *Boscia senegalensis*, *Maerua crassifolia*, *Calligonum comosum*, *Euphorbia balsamifera* etc.); graminées (*Panicum turgidum*, *Stipagrostis* sp.).

4.1.3.1 Démographie et économie des populations du Banc d'Arguin

La population totale du PNBA est passée de 1500 habitants en 2014 à 1 350 habitants en 2015. Cette diminution pourrait s'expliquer probablement par le départ en 2013 de familles vers la ville proche et nouvelle de Chami, à la recherche de meilleures conditions de vie (eau, santé, éducation, etc.) et d'opportunités économiques.

L'économie des populations résidentes est principalement basée sur la pêche, la transformation des produits de pêche, l'écotourisme et le pastoralisme. Pour la pêche, les captures annuelles fluctuent, durant la période récente, autour de 3 000 tonnes contre 2 560 tonnes en moyenne pour la période 2000-2010. Les espèces les plus fréquentes sont les sélaciens (Raies et Requins), Courbine, Mulets, Démersaux, petits pélagiques, poissons chats et Tilapia. Les sélaciens représentent environ 40% des captures totales annuelles. En 2015, les captures du PNBA estimées à 3 290 tonnes, ont généré un chiffre d'affaires à la première vente estimé à 2.7 milliards d'ouguiya.

L'écotourisme, développé au travers de campements touristiques communautaires fréquentables tout au long de l'année, constitue avec la transformation des produits de pêche des activités largement pratiquées par les femmes imraguen. Après la période florissante des années 2006 (4 211 visiteurs) à 2008 (3 264 visiteurs), le flux annuel a connu depuis 2010 un recul consécutif à la dégradation de la situation sécuritaire au Sahel. Il est estimé actuellement à environ 2 000 visiteurs par an. Les principaux revenus tirés jusqu'ici sont modestes et proviennent essentiellement des locations de tentes et de lanches.

Les populations continentales s'adonnent au pastoralisme. La disponibilité de points d'eau et les opportunités nées de la vente du lait le long de l'axe routier Nouadhibou-Nouakchott ont favorisé la mobilité des éleveurs dans la zone. On y observe une concentration de troupeaux et une multiplication des campements nomades à proximité des limites du parc.

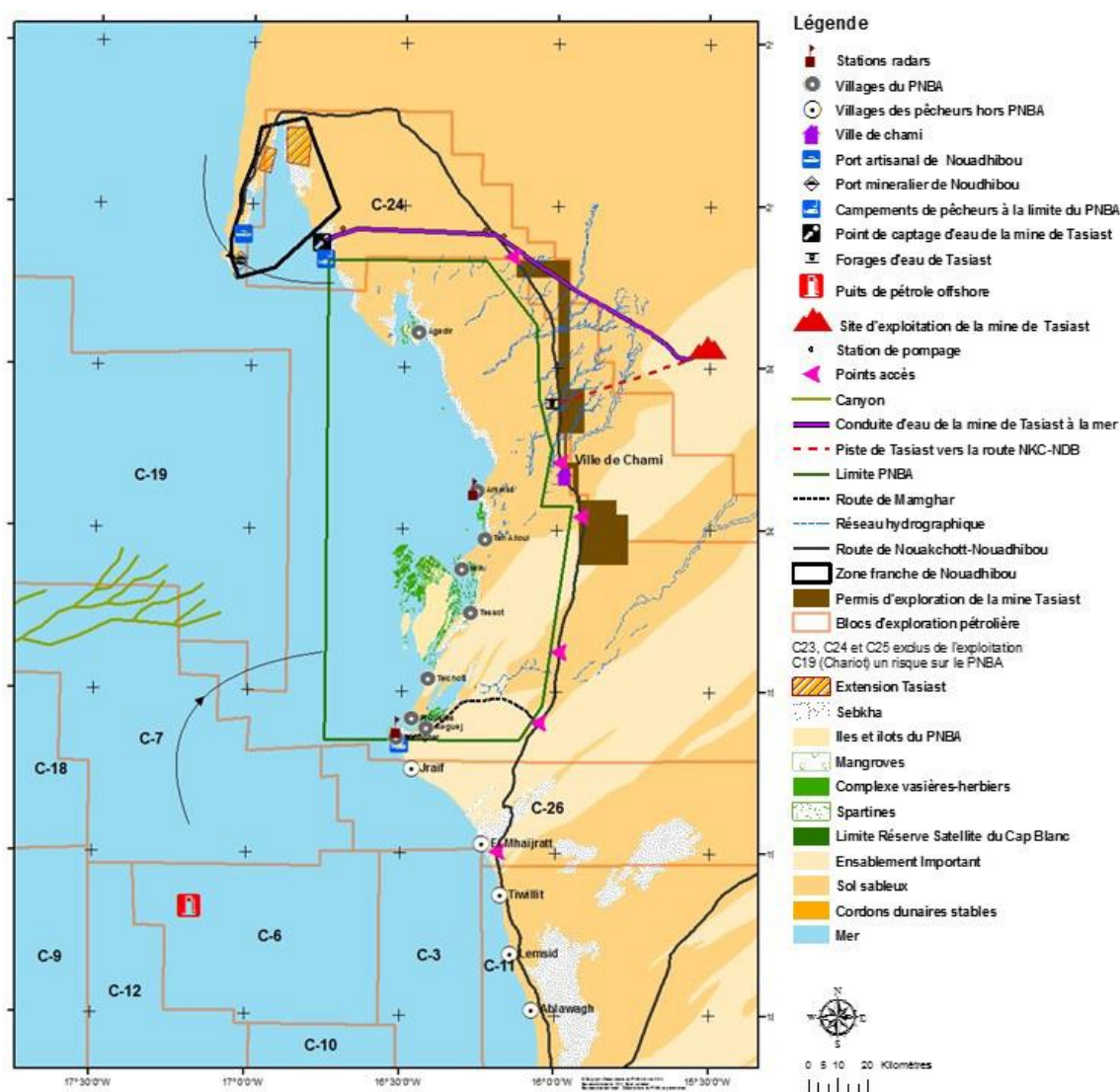
4.1.3.2 La ville nouvelle de Chami

Ville relais et de services pour les usagers de la route Nouakchott-Nouadhibou, Chami a aussi une vocation minière (Quartz, or), touristique (proximité du PNBA), halieutique et industrielle. En 2015, la population de Chami est estimée à 3 000 habitants. Avec les mesures

d'encouragements mises en place par l'Etat et le développement de l'orpaillage autour de la mine d'or de Tasiast, Chami connaîtra, pour ce qui est de sa population, un schéma de croissance rapide. On se souvient de l'évolution de Nouakchott dont la population est passée de 1962 à 1965 de 5 800 habitants à plus de 17 500 soit presque un triplement sur trois ans. Certaines indications rapportent que la population de Chami et de ses environs dépasserait les 10 000 personnes, en comptant l'afflux dû à l'orpaillage.

A la périphérie du territoire du PNBA, les dynamiques de développement socioéconomique s'intensifient et s'accélèrent. Parmi ces dynamiques, on peut citer :

- L'accroissement des unités de pêche : les zones Nord, Centre et Nouamghar concentrent respectivement 2870, 1346 et 163 (dont 05 lanches) unités de pêche artisanale et côtière en 2016 ;
- la pêche illégale. De 2010 à 2014, le nombre de pirogues arraisonnées se situait entre 80 à 90 ; en 2015 et 2016, ce nombre a atteint respectivement 115 et 152. Cette augmentation importante de la pression piroguière provient pour l'essentiel de Nouadhibou et des villages de pêche installés à la frontière sud du parc.
- la construction du port de pêche de Tanit plus au Sud ;
- l'exploitation du site de Chinguetti, l'exploration des hydrocarbures off-shore, le trafic maritime au large, etc. ;
- l'exploitation de la mine d'or de Tasiast par la société Kinross, et le développement d'un orpaillage spontané et non encadré qui est à l'origine d'un afflux de populations ;
- la croissance urbaine et le développement économique dans la zone Nord avec notamment la création de la ville Chami, de la Zone Franche de Nouadhibou, etc.



Carte des menaces sur la Banc d'Arguin

Depuis 1976, le PNBA est reconnu comme une portion sensible du littoral mauritanien. Actuellement, la périphérie du PNBA concentre des dynamiques de développement socio-économique aux impacts mal appréhendés sur les équilibres au sein de ce territoire réputé riche mais fragile.

En 2014, l'administration du PNBA a lancé un chantier de prospective territoriale dans le but de concilier le développement économique et la préservation de ce site. Une analyse des enjeux qui ressortent et des changements observés par l'ensemble des acteurs devra permettre de construire une vision de son avenir désiré.

4.1.3.3 Plan d'aménagement et de gestion du Parc National du banc d'Arguin

En réponse aux défis et menaces auxquels le PNBA est confronté, le Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG) pour la période 2015-2019 a l'ambition de préserver les fonctions écologiques, économiques et culturelles de ce capital naturel d'une part et d'accompagner les dynamiques de développement à sa périphérie en vue de les souscrire à une approche stratégique intégrée au plan territorial d'autre part.

Ce PAG prévoit de poursuivre le chantier de prospective territoriale sur la zone nord et le PNBA, dans le but de dégager, sur la base d'une observation de l'évolution des enjeux, une stratégie d'actions communes pour un développement harmonieux et durable devant permettre au PNBA de faire face aux menaces, de tirer profits des opportunités extérieures et de préparer l'avenir.

4.2 LE COMPLEXE ECOLOGIQUE DU BAS DELTA MAURITANIEN

Le bas delta mauritanien, constitué de zones humides interdépendantes riches en biodiversité d'espèces estuariennes et terrestres, fait partie intégrante, depuis 2005, de la Réserve de Biosphère Transfrontière du Delta du fleuve Sénégal (RBTDS). Celle-ci se veut un support à une vision de gestion de la biodiversité au service du développement social durable.

Du côté mauritanien, la RBTDS, d'une superficie de plus de 200 000 ha, comprend les zones humides du bas estuaire (îles Mboyo, lacs du Ntiallakh, de N'ter et de N'tokh, Parc National de Diawling (PND)) et la réserve naturelle du Chat Tboul (Toumbos, Chat Tboul et cuvettes sud de l'Aftout es-sahéli). Cet écosystème deltaïque est largement fragilisé par les infrastructures et les aménagements (barrage de Diama, brèche de la langue de Barbarie, etc.). Le cœur hydraulique de cet écosystème est le Parc National du Diawling (PND).

4.2.1 LE PARC NATIONAL DU DIAWLING (PND)

Le PND, créé au terme du décret n° 91-005 du 14 janvier 1991, s'étend sur une superficie de 16 000 ha couvrant essentiellement trois bassins : Gambar, Bell et Diawling ; il est le noyau central de la zone ecogéographique du bas estuaire et il est reconnu comme une Aire Protégée (catégorie VI-UICN). Plusieurs zones de l'aire centrale de la Réserve de Biosphère Transfrontière du Delta du fleuve Sénégal demeurent sans statuts juridiques ; il conviendrait donc d'étendre les limites du PND à l'ensemble du noyau central des zones humides du bas estuaire.

Le PND est un site artificiellement restauré suite à la mise en eau des bassins de Bell et de Diawling-Tichilitt à partir des ouvrages de Lemer et de Cheyal réalisés par l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS). Dans cette zone du bas delta du fleuve, la **gestion durable des écosystèmes et de leurs ressources reste fondamentalement dépendante de la gestion de l'eau**. Sans eau, il n'y a ni de biodiversité ni d'activités socio-économiques pour les populations.

Depuis sa création, l'institution du PND s'est attelée à la restauration des fonctions et de la productivité écologique et économique du système estuarien et ce en vue de revitaliser la socio-économie du bas delta mauritanien.

Sur le plan écologique, le bas estuaire joue un rôle important comme nourricerie pour les crevettes et poissons. Au niveau de la biodiversité, il comprend également des mangroves réputées de grande importance pour l'avifaune aquatique, des formations forestières d'intérêt pour les animaux et les oiseaux granivores (phacochères, limicoles et canards) et une avifaune diversifiée.

Sur le plan de la socio économie, les activités des populations dans le bas estuaire sont dominées par la pêche des poissons dulcicoles et estuariens, la cueillette des espèces végétale et forestière, l'élevage et récemment le tourisme.

A l'enjeu classique de l'eau s'ajoute également un nouvel enjeu territorial : le PND et sa périphérie sont dans une région frontalière en mutation rapide. Les aménagements géoéconomiques qui s'y développent sont révélateurs d'une intensification et d'une diversification des activités humaines et donc des enjeux. Plusieurs dynamiques de développement socio-économiques s'y concentrent et peuvent, si elles ne sont pas intégrées dans une vision territoriale cohérente, engendrer des perturbations aux impacts écologiques et socio-économiques inattendus. Parmi ces dynamiques de développement, on peut citer :

- La construction en cours d'un port en terre franche au nord de N'diogo, soit à 4km à l'ouest du bassin de Diawlig-Tichilitt,
- le passage entre les bassins de Diawlig-Tichilitt et Bell de la piste de desserte du port de N'diogo ;
- l'extension des périmètres irrigués en direction de Fom Libhar (à environ 12Km au Nord du site du port) avec la mise ne service du canal d'Aftout es Sahéli.
- la découverte récente à la frontière maritime entre la Mauritanie et le Sénégal d'importantes ressources gazières au niveau du champ « Ahmeyim : TORTUE ».

4.2.1.1 Plan d'Aménagement et Gestion (PAG) du Parc National de Diawling (PND)

Désigné en 1991 dans le bas delta mauritanien aux fins de restauration des écosystèmes estuariens d'avant-barrage de Diama sur le fleuve Sénégal, le PND est constitué de zones humides interdépendantes (bassins de Gambar, Bell et Diawlig-Tichilitt) actuellement utilisées comme espace de pêche, de cueillette, d'élevage et de tourisme. Le PAG, établi pour la période 2013-2017, cherche à assurer la préservation des écosystèmes deltaïques et à contribuer au développement des populations locales à travers le maintien des fonctions économique et sociale de ce site.

En perspective, le PND devra lancer, comme c'est le cas pour le PNBA, un chantier de prospective territoriale, afin d'inscrire les dynamiques de changement à sa périphérie dans une approche stratégique intégrée au plan territorial.

4.2.1.2 Réserve de Biosphère Transfrontière du Delta du Sénégal (RBTDS)

Les Réserves de Biosphère sont des espaces de développement humain durable, des lieux d'apprentissage et d'épanouissement harmonieux entre Homme et Nature. En 2005, la forte interaction Homme / Nature a valu au socio-écosystème du delta du Fleuve Sénégal dans son intégralité, sa désignation « Réserve de Biosphère Transfrontière du Delta du fleuve Sénégal (RBTDS) » par le Programme Homme et Biosphère (MAB en anglais) de l'UNESCO.

C'est la première réserve de biosphère transfrontière sans classement national au préalable. Elle comprend des écosystèmes terrestres, lacustres, fluviaux, estuariens et marin-côtières d'une grande valeur socio-écologique, comme le Parc National des Oiseaux du Djoudj (PNOD) au Sénégal et le Parc National de Diawling (PND) en Mauritanie. Le Parc National du Diawling constitue un noyau central pour la partie mauritanienne de la RBTDS.

La singularité de la RBTDS est représentée par sa riche diversité biologique, sa fragilité et sa restauration. En effet, la RBTDS est un espace riche en biodiversité, dont les écosystèmes ont un fort potentiel de services dans un espace réputé particulièrement sensible. De ce fait, elle constitue un espace d'accueil de nombreuses activités menées par une multitude d'acteurs en vue de satisfaire les besoins des populations vivant dans et autour de son territoire. Ceci étant, la RBTDS est aussi un espace soumis à des mutations complexes liées en partie aux barrages installés sur le fleuve, aux aménagements et infrastructures, à des facteurs écologiques

(plantes aquatiques dont le typha) et récemment aux effets perceptibles des changements climatiques. Il y a une dizaine d'années (2003) l'ouverture de la brèche de Saint Louis s'est traduite par un changement drastique de l'hydro-dynamique côtière.

Au niveau de la RBDTS, les orientations en matière de gestion et de développement sont centrées sur la gouvernance de l'eau dans, les impacts des infrastructures et aménagements, la conservation de la biodiversité, les impacts changements climatiques et les services rendus par les écosystèmes. Le système de gouvernance de la RBDTS, validé en 2010, repose sur une vision de gestion de la biodiversité au service du développement social durable et sur un découpage socio-écologique de l'espace en trois grandes unités de gestion : Unité Littorale, Unité Centrale et Unité Sud-Est (essentiellement localisée au Sénégal). La RBDTS ne dispose pas encore d'orientations précises quant à sa gestion et son aménagement.

4.2.2 LA ZONE HUMIDE DU CHAT TBOUL

La zone humide du Chat Tboul est reconnue site Ramsar depuis 2005. Il est placé sous la gestion de la Marine Nationale. Dans cette zone, la graminée *Echinochloa colona* est très présente. Connue pour sa grande valeur fourragère, cette graminée attire les éleveurs et engendre un pastoralisme de plus en plus florissant.

Sur le plan écologique, les cuvettes sud de l'Aftout es-sahéli accueillent des populations significatives d'oiseaux d'eau paléarctiques et afro tropicaux nidificateurs. En particulier, plusieurs sources s'accordent pour confirmer que la reproduction des flamants nains s'effectue au niveau des îles de l'Aftout es-sahéli.

Le complexe Chat Tboul/Aftout Es Sahéli est sans statut de protection, alors qu'il s'agit d'écosystèmes à la fois riches et sensibles.

Les écosystèmes **marins et littoraux** jouent les rôles de nourricerie et de frayères pour les espèces aquatiques et constituent de véritables réservoirs de la biodiversité. En l'état, les pressions qui pèsent sur ces écosystèmes résultent des menaces liées aux changements climatiques, de la surexploitation des ressources halieutiques, de la prospection et de l'exploitation du pétrole offshore, de la dégradation des habitats critiques, de la fragilisation du cordon dunaire, de l'appropriation foncière abusive du littoral et des pollutions provenant des hydrocarbures et des déchets urbains.

En effet, les pollutions accidentelles au large et les autres facteurs de perturbation impacteront, sans nul doute, les services économiques des écosystèmes marins et littoraux, dont les ressources halieutiques. Pour en assurer la durabilité des biens et services procurés par ces écosystèmes, la solution passe d'abord par la conservation de leur biodiversité et ensuite leur protection face au développement des usages de la mer (pêche, pétrole, trafic maritime).

4.3 FINANCEMENT DURABLE DE LA CONSERVATION

Depuis 2009, un fonds de dotation dénommé « Fonds Fiduciaire pour le Banc d'Arguin et la Biodiversité Côtière et Marine » (BACoMaB) est mis en place. Le capital de ce fonds est investi à perpétuité et les intérêts générés seront utilisés pour la conservation et la gestion durable des écosystèmes marins et littoraux de Mauritanie. Sur un objectif de capitalisation de 55 millions € à l'horizon 2020, le BACoMaB dispose actuellement d'un capital de 21,3 millions € en provenance de KfW (10 millions €), de la fondation MAVIA (6 millions €), AFD (2,5 millions €), Fonds Français pour l'Environnement Mondial (1 million €) et Appui Sectoriel Pêche Etat Mauritanien/ Union Européenne (1,8 millions €).

4.4 PROJET DE STRATEGIE NATIONALE POUR L'ETABLISSEMENT ET LA GESTION D'UN RESEAU NATIONAL REPRESENTATIF DES AIRES PROTEGEES MARINES ET COTIERES

La zone marine et littorale mauritanienne contient des habitats variés : canyons, récifs coralliens, herbiers, mangroves, delta, estuaires et sebkhas. Certains de ces habitats sont fortement connectés entre eux (lien entre cellule d'upwelling et PNBA), ou avec d'autres réseaux transnationaux au nord (oiseaux hivernants au PNBA) comme au Sud (déplacement des tortues entre les îles du Bijagos en Guinée Bissau et le PNBA).

Le projet de stratégie nationale pour l'établissement et la gestion d'un réseau national représentatif des aires protégées marines et côtières pour la période 2014-2020, validé en décembre 2013, vise à définir un réseau national des Zones d'Intérêts pour la Biodiversité (ZIB) d'une part, et à promouvoir la prise en compte de la conservation de la biodiversité dans la gestion des principaux usages de la zone côtière et marine d'autre part. Le réseau national des ZIB proposé dans ce projet de stratégie comprend :

- Trois ZIB possédant déjà des **statuts de protection** : Parc National du Banc d'Arguin, Reserve Stellite du Cap Blanc et Parc National du Diawling;
- Deux ZIB **en cours de classement**, à savoir la Baie de l'Etoile et la périphérie du PND ;
- Trois ZIB bénéficiant de **mesures de protection** ; il s'agit des fonds de moins de 20 mètres, du cordon dunaire de Nouakchott et du périmètre de sécurité autour des puits de pétrole et de gaz.
- Quatre ZIB **sans statuts de protection** constituées par (i) les habitats côtiers de la zone néritique des fonds inférieurs à 20 mètres de la ZEEM), (ii) les récifs coralliens d'eau froide au large de Nouakchott, (iii) la cellule de l'Upwelling permanente dans la zone Nord de la ZEEM et (iv) le système du « Canyons de Timiris».

Il faut noter que certaines de ces ZIB ont été proposées également comme EBSA (ecologically and biologically significant area) auprès de la Convention sur la Diversité Biologique.

Le projet de stratégie nationale a fortement recommandé l'achèvement des processus de classement en cours de la Baie de l'Etoile et de la périphérie du PND, et l'adoption de statuts de protection pour les quatre ZIB identifiées.

Le réseau national d'aires marines protégées gagnerait à s'enrichir d'une **première aire protégée en mer**, qui pourrait être établie sur le site de démantèlement des infrastructures pétrolières du champ de Chinguetti.

4.5 ENJEUX DE CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL

Enjeu 1 : PNBA – Mieux s'intégrer au territoire côtier et anticiper l'intensification des pressions ... Vers des partenariats pluri-acteurs étendus et renforcés.

La gestion du PNBA va aller en se complexifiant en raison des pressions croissantes de développement à ses périphéries (l'accès par la route est aisé, y compris par une nouvelle pénétrante jusqu'à Mamghaar), ainsi que d'exploitation dans le cœur du parc (incursion de pêcheurs extérieurs au parc). Le PNBA devra élargir ses partenariats, y compris avec l'AZF, à la faveur de son chantier de prospective territoriale.

Enjeu 2 : impacts du port multifonctionnel du Sud sur le Chott Boul et le Diawling

Les perspectives de développement du port multifonctionnel au Nord du delta du Sénégal peuvent affecter sérieusement ces deux espaces classés, mais aussi les marais de Tumbos et le Sud de l'Aftout es Saheli, qui ne sont l'objet d'aucune mesure de protection.

Enjeu 3 : un réseau d'aires protégées représentatif de la diversité biologique mauritanienne

Jusqu'à présent, le réseau d'aires marines et côtières protégées ne comprend aucun espace de conservation en mer. Par ailleurs, certains milieux naturels côtiers, comme les marais de Tumbos dans le bas delta du Sénégal ne sont pas pris en compte dans ce système de conservation, qui gagnera donc à évoluer vers une meilleure représentativité. La Mauritanie a signalé plusieurs EBSA auprès de la Convention sur la biodiversité diversité biologique. Ceux-ci pourraient guider l'adoption de mesures de conservation ciblées

EBSA en Mauritanie

Récifs coralliens d'eau froide au large de Nouakchott

Des récifs coralliens d'eau froide ont été découverts en Mauritanie au pied du talus continental à 600 mètres de profondeur. Ces structures longent le talus sur 400 km (Colman et al., 2005; Westphal et al., 2010, 2012; Ramos et al. sous presse). Ces récifs coralliens forment de véritables monts sous-marins atteignant 100 m de hauteur par rapport aux fonds marins avoisinants : les « Timiris Mounds » au large du Cap Timiris et les « Banda Mounds » au large de Nouakchott.

Habitats côtiers de la zone néritique de Mauritanie et l'extrême nord du Sénégal

C'est une zone qui regroupe des habitats spécifiques comme les gisements de praires et de maërl au nord, les zones rocheuses au sud du Cap Timiris, habitat d'espèces démersales surexploitées telle le mérrou (genre *Epinephelus*) et la zone de reproduction du mulot localisée entre le sud de Nouakchott et Chott Boul. Les conditions environnementales y sont très variables en termes de températures, de salinité, de matière en suspension, de nutriments et d'agitation; expliquant la diversité biologique élevée dans cette zone précise. Cette zone est caractérisée par une haute productivité (zone euphotique). Elle sert de nurserie et d'habitat pour des ressources halieutiques sur lesquelles se base l'économie du pays et pour des espèces emblématiques à grande valeur écologique comme les phoques moines, les dauphins à bosse et les tortues marines. La dernière population fiable du phoque moine de Méditerranée est située dans la partie extrême nord de cette zone. Cette zone est économiquement et socialement d'un grand intérêt pour la Mauritanie, car c'est le champ d'activité principal de la pêche artisanale. Elle est interdite, dans sa plus grande partie, à la pêche chalutière. Elle est par ailleurs soumise à une forte pression anthropique (abritant les pôles urbains et étant le siège d'usages multiples). C'est la zone adjacente aux espaces côtiers et marins ayant des statuts de conservation qui sont soit confirmés (PNBA, réserve satellitaire du Cap Blanc, PND et Chott Boul) ou en cours (Extension du PND et Baie de l'étoile,) et sert, à cet effet, de zone tampon. Elle se prolonge du côté sénégalais jusqu'à la nouvelle embouchure du fleuve Sénégal sur la langue de Barbarie.

Système du « Canyon de Timiris »

Pour résumer, le canyon de Timiris aurait été façonné par un ancien système de fleuve. La structure remplie actuellement toujours un rôle écologique important en tant que corridor pour connecter la flore et la faune des zones bathyales et abyssales avec la biodiversité de la zone néritique et côtière. Le transport des sédiments de la côte vers les grandes profondeurs est facilité par la structure du canyon. Il en est de même pour l'acheminement des eaux des profondeurs vers la surface. De ce fait, il est probable que les eaux de surface autour du canyon représentent un sanctuaire pour la biodiversité pélagique. Les canyons jouent un rôle important en reliant les écosystèmes de la plaine abyssale, du talus et du plateau continental.

Cellule de remontée d'eau permanente dans la zone Nord de Mauritanie

La cellule constitue le cœur (21°N) de l'écosystème d'upwelling des « Canaries », l'un des quatre plus importants systèmes d'upwelling au monde. La biodiversité y est composée d'importantes ressources halieutiques, de grandes populations d'oiseaux marins d'origine paléarctique, antarctique, et de la sousrégion (y compris Macaronésie) ainsi que d'une mégafaune emblématique (thons, espadons, voiliers, requins, raies, dauphins, baleines à bec, baleines à fanons et des cachalots). Elle est ainsi liée avec des espèces qui font l'objet de plans d'action spécifiques de conservation comme les raies, requins, cétacés ou les tortues marines. On note aussi une présence saisonnière de nombreux pélagiques, d'oiseaux marins (entre autres fou de Bassan et phalaropes), ainsi que de grands prédateurs et cétacés. C'est ainsi une des zones clés pour les petits pélagiques (sardinelle, sardine, anchois, chinchard et maquereau) qui représentent plus de 85% des captures de pêche de productions réalisées dans la ZEE mauritanienne. C'est aussi, par le biais de la chaîne alimentaire, une zone clé pour une bonne partie des poissons démersaux, les petits pélagiques jouant alors le rôle d'espèces « fourrage ». Il s'agit d'un système dynamique avec une zone de haute production primaire, pouvant s'élargir ou se rétrécir (spatialement et temporellement) et qui peut potentiellement être influencé par les changements climatiques. Le niveau d'exploitation par la pêche y est relativement important et c'est une zone où se densifie le trafic maritime en direction de l'Europe.

5 LA CONSERVATION DU PATRIMOINE CULTUREL

5.1 LES TEMOIGNAGES D'UNE OCCUPATION ANCIENNE ET DURABLE DU LITTORAL

Depuis une trentaine d'années, **les découvertes archéologiques se sont succédées**, mettant en évidence **une occupation humaine importante et ancienne** de la zone côtière. Les témoins les plus anciens accompagnent le littoral de l'époque nouakchottienne (6 800 à 4200 BP) sous la forme d'amas coquilliers, restes de la consommation humaine des produits de la mer.

Toutefois, la période du Quaternaire Tafolien (4000 à 2000 BP) est marquée **par une civilisation néolithique brillante**, comme en témoigne la qualité de ses reliques: pointes de flèche en silex taillé, haches et bracelets en pierre polie, poteries de céramique, meules de pierre destinées au broyage des grains ; apparition à la fin de cette période des objets de cuivre d'Akjoujt et de fer. Cette époque Tafolienne est le siège **de la dernière progression de l'aridification saharienne**. La zone côtière mauritanienne, comme les lacs sahariens en voie d'assèchement, auraient servi de zones refuges pour les populations vivant de la faune; avec peut-être les débuts d'une utilisation agricole des graines céréalières.

C'est au cours de cette période que se met en place le littoral actuel, avec la fermeture du golfe de Tafoli (aujourd'hui devenu la sebkha N'Dramcha), isolé progressivement par le cordon littoral. C'est la zone située au Nord du Cap Timirist qui semble avoir été la plus densément occupée au début. **Plusieurs périodes culturelles y sont distinguées** (culture de Tidra Arguin, Tintan, du littoral nouakchottien, etc..). A la fin de l'époque Tafolienne, la présence humaine se raréfie, les populations migrant progressivement vers le Sud.

Les témoins du passé historique sont peu nombreux, la zone côtière étant surtout fréquentée par des éleveurs et des pêcheurs le plus souvent nomades. On citera toutefois au 11^{ème} siècle les restes d'installation de l'île de Tidra, issus du mouvement Almodavide venu de l'actuel Maroc, et cités par l'ancien historien arabe Ibn Khaldoun.

On remarquera également au plan de la navigation le site majeur de la baie du Lévrier, qui fut probablement fréquentée par les navigateurs portugais dès le 14^{ème} siècle, suivis par d'autres européens. Sont également à considérer dans cette période, mais plus récemment, les installations portuaires et bâtiments de la période coloniale de Port Etienne à Nouadhibou.

5.2 PATRIMOINE ET TOURISME LITTORAL

Outre **l'importance évidente de la connaissance et de la préservation du patrimoine historique pour l'identité nationale mauritanienne**, sa mise en valeur s'inscrit aussi dans le cadre de la stratégie touristique actuelle, comme le montrent les efforts déjà réalisés pour la préservation et la valorisation de sites comme Chinguetti.

Dans cette perspective, la structure du PNBA et ses sites déjà découverts (nécropole de Tintan) constituent un pôle prioritaire à développer: protection et visite des sites, recherches à poursuivre, et peut-être muséographie locale à mettre en place.

Sur le reste de la zone côtière, il est très probable que d'autres sites sont à découvrir, à la faveur du dégagement par l'érosion éolienne, ou d'excavations à l'occasion des travaux

d'équipement. En cas d'indices porteurs, il sera certainement possible de bénéficier de financements de recherche et de mesures de protection.

Enfin, à l'instar d'autres pays de l'Afrique de l'Ouest, certains bâtiments de l'époque coloniale sont sans doute à préserver en l'état, voire à reconverter à d'autres usages, s'ils n'étaient plus considérés comme fonctionnels dans la modernité.

5.3 LES ENJEUX LIES AU PATRIMOINE CULTUREL

Enjeu 1 : mise en valeur et intégrité du patrimoine

Un enjeu clé du patrimoine culturel réside dans une mise en valeur des éléments caractéristiques du patrimoine culturel du littoral, tout en restant vigilant quant à son intégrité et sa protection. Son respect et sa valorisation, à commencer par une signalétique adaptée, devraient être intégrés dans toute opération d'aménagement de l'espace côtier, ne serait-ce que par une signalétique adaptée.

Enjeu 2 : définir les limites de la mise en valeur

Il est utile de s'interroger sur les risques liés à la publicité donnée aux découvertes archéologiques qui, dans des contextes où la surveillance est difficile (isolement des sites), peut se traduire par un accroissement des risques de pillage et de dégradation qui doivent être considérés.

6 VALORISATION ECONOMIQUE DES RESSOURCES LITTORALES

6.1 LA PECHE

La Zone Economique Exclusive Mauritanienne (ZEEM) est le siège d'une très grande biodiversité et d'une ichtyofaune abondante et diversifiée. A l'exception des Imraguen du PNBA et de la communauté Ouolof de N'diogo, le reste de la population mauritanienne n'avait pas de traditions maritimes et le poisson n'était pas, non plus, dans leurs habitudes alimentaires. Ceci étant, les eaux mauritaniennes étaient considérées, par le passé, le « paradis des pêcheurs étrangers ». Avec la raréfaction des ressources halieutiques, au plan mondial, les côtes mauritaniennes continuent d'être la direction privilégiée de plusieurs armements étrangers en quête de poisson, pour satisfaire une forte demande en produits de pêche sur le marché international consécutive à diverses raisons : démographie, qualité du poisson, nombreuses maladies d'origine animale, etc.

De nos jours, les ressources halieutiques jouent un rôle important dans le développement socioéconomique du pays. D'une part la pêche s'est en quelque sorte instituée comme une alternative nécessaire pour l'emploi des populations domiciliées dans les grandes agglomérations urbaines de Nouadhibou et de Nouakchott ou installées au niveau des pôles de développement récemment créés sur le littoral. D'autre part, le surplus de ressources halieutiques exploitées par des flottilles étrangères dans le cadre d'accords internationaux ou de conventions privées assure au pays une rentrée en devises significative.

6.1.1 DES RESSOURCES ABONDANTES ET DIVERSIFIEES

La configuration particulière de la côte mauritanienne est à l'origine de l'abondance et la diversité élevée des ressources halieutiques. Celle-ci est en effet déterminée par plusieurs facteurs :

- L'existence de l'upwelling, qui se traduit par des conditions favorables de productivité des eaux côtières et marines.
- La proximité de zones privilégiées pour la reproduction de nombreuses espèces (complexe de baies et de hauts fonds de la Baie du Lévrier et du Banc d'Arguin).
- La situation biogéographique particulière de la ZEEM, où cohabitent des espèces tropicales et subtropicales.

Les ressources halieutiques de la ZEEM sont couramment scindées en deux grands groupes : les ressources démersales et les ressources pélagiques.

Les ressources démersales, constituées par les espèces qui vivent près du fonds, comprennent essentiellement :

- les céphalopodes : seiches, calamars et poulpe,
- les poissons demersaux : daurades, merlus, mérours, soles, raies et requins, rougets, sciaenidés, serranidés, merlucidés, sparidés...,
- les crustacés : crevettes, langoustes, crabes profonds,
- les mollusques bivalves notamment les praires.

Les ressources demersales ont une forte valeur marchande et une valeur ajoutée à fort contenu de rente. Ces ressources sont essentiellement ciblées par les flottilles nationales hauturières, côtières et artisanales. Le poulpe reste l'espèce la plus débarquée en Mauritanie. Les ressources demersales sont l'apanage des marchés extérieurs qui offrent des prix

rémunérateurs. En particulier, les céphalopodes congelés demeurent les produits prisés du marché japonais alors que les poissons demersaux à l'état frais sont bien vendus sur les marchés européens de proximité (France, Portugal et Espagne).

Quant aux ressources pélagiques, elles vivent près de la surface. Elles peuvent être subdivisées en trois sous-groupes :

- les petits pélagiques : sardinelles, sardine, chinchards, maquereau, anchois et éthmalose.
- les pélagiques côtiers : mullet, courbine et petits thonidés
- les pélagiques hauturiers : Albacore, Listao, Patudo.

A l'inverse des ressources démersales plutôt sédentaires, les ressources pélagiques sont abondantes, instables et migratoires. Leur valeur marchande est faible, mais leurs retombées socioéconomiques sont importantes, notamment sur le plan de l'emploi et de la sécurité alimentaire. Les petits pélagiques représentent le plus important tonnage pêché dans les eaux mauritaniennes. Les pélagiques côtiers sont pêchés occasionnellement avec les sardinelles.

Les petits pélagiques sont de grande qualité nutritionnelle et ils sont bien vendus à l'état entier ou transformé sur les marchés des pays de l'Afrique de l'Ouest. Leur prix demeure compatible avec le pouvoir d'achat des populations.

6.1.2 POTENTIEL DE CAPTURES PERMISSIBLES ET ETAT DES STOCKS

Le tableau ci-après donne le potentiel de captures permissibles des ressources demersales et pélagiques exploitées dans la ZEEM.

Tableau : Potentiel de captures permissibles des ressources exploitées

Espèces	Potentiel de captures permissibles
Céphalopodes	65 000
Démersaux	132 000
Crustacés	7 000
Praires	301 000
Petits Pélagiques	980 000
Thons	26 000
Total en tonnes	1 511 000

Source : Cadre d'investissement pour le développement durable des pêches en Mauritanie pour la période 2015/2020.

Pour les ressources démersales exploitées, le potentiel de captures permissibles est de l'ordre de 200 000 tonnes dont environ 25% de céphalopodes. En 2014, le Groupe de Travail (GT IMROP) a estimé le potentiel de captures permissibles du poulpe à 32 000 tonnes. Le stock des crevettes semble sous exploité, et celui des poissons demersaux connaît une nette amélioration au niveau des biomasses.

La pêche des langoustes (roses et vertes) a repris depuis 2015, après son moratoire déclaré en 1992. Pour l'année 2017, un potentiel de captures permissibles de 500 tonnes a été fixé sur la base des résultats de l'expérimentation en 2016. Les praires, encore inexploitées pour des raisons sanitaires et environnementales, ont un potentiel estimé à 300 000 tonnes.

Pour les ressources pélagiques, les stocks des petits pélagiques sont partagés entre les pays du Grand Ecosystème des Courants des Canaries (Maroc, Mauritanie, Sénégal et Gambie), et leurs potentiels exploitables à l'échelle de la sous-région sont estimés avec beaucoup d'incertitude. En 2015, le Groupe de Travail du COPACE a estimé, sur la période 2005-2009, la biomasse des petits pélagiques obtenue à partir des campagnes acoustiques à environ 10

millions de tonnes par an. Le tiers de cette biomasse correspond, avec une bonne approximation, au potentiel exploitable des petits pélagiques à l'échelle de la sous-région.

En Mauritanie, les évaluations régulières conduites sur les stocks des petits pélagiques avancent un potentiel de captures permises de l'ordre du million de tonnes par an. La sardinelle ronde est l'espèce la plus débarquée, suivie récemment par l'éthmalose. Sur une biomasse globale d'environ 1.6 million de tonnes, les captures régionales de la sardinelle ronde avoisinent 600 000 tonnes en 2014 dont environ plus de 45% sont des captures mauritaniennes. La sardinelle ronde est donc intensivement exploitée.

Au plan de l'exploitation, les ressources halieutiques supportent six pêcheries commerciales de très grande valeur économique :

- Pêcherie des céphalopodes (poulpe, seiche, calamar) ;
- Pêcherie des poissons démersaux côtiers et profonds (daurades, mérus, soles, raies et requins, rougets, merlus...) ;
- Pêcherie des crustacés (crevettes côtières et profondes, langoustes et crabes profonds) ;
- Pêcherie des mollusques bivalves ;
- Pêcherie des petits pélagiques (sardinelles, sardines, chinchards, mullet, petits thonidés, courbine) ;
- Pêcherie des thonidés majeurs

6.1.3 VISION STRATEGIQUE

Depuis que le pays s'est tourné vers la mer pour en tirer profit, plusieurs politiques sectorielles ont été conçues et mises en œuvre aux fins de développer la pêche et l'économie maritime. Les politiques de pêche de 1979 et de 1987 ont privilégié la rente, la constitution d'un armement national, le débarquement des captures, le développement de la pêche artisanale au poulpe et des industries à terre. Dans le cadre de l'optique budgétaire de ces politiques, la Mauritanie a signé en 1987 avec la communauté européenne un premier accord de pêche qui obéit à la logique de coopération commerciale « payer, pêcher et partir ».

Après le constat par le Groupe de travail de l'IMROP (ex-CNROP), en 1993, que depuis 1992 les capacités de pêche dépassent le potentiel du stock de poulpe, les stratégies qui ont suivi en 1995, 1998, 2006, 2008 et 2015 avaient toutes un dénominateur commun au niveau de deux objectifs récurrents qui étaient la gestion durable des ressources halieutiques et l'intégration du secteur à l'économie nationale. En outre, les récentes stratégies sectorielles ont aussi recommandé de :

- Faire du secteur de la pêche un des vecteurs de la croissance du Produit Intérieur Brut (PIB) en y maximisant la valeur ajoutée grâce, notamment, à la transformation des produits de pêche, à l'emploi et à la création d'activités locales ;
- Maximiser les gains nets en devises à travers l'accroissement et la diversification des exportations du secteur ;
- Assurer un niveau optimum de recettes fiscales générées par le secteur ;
- Aménager le littoral et préserver l'environnement et l'écosystème marins.

Cependant, en l'absence d'arbitrages clairs, l'ambivalence de ces objectifs a pu se traduire par une certaine instabilité des orientations majeures.

Récemment, la note d'orientation sectorielle, élaborée en 2016 pour servir une vision stratégique pour le secteur des pêches et l'économie maritime à l'horizon 2030 au niveau de la Stratégie de Croissance Accélérée et de Prospérité Partagée (SCAPP), mettait l'accent sur la gouvernance globale du secteur, la préservation et la conservation de la ressource, l'intégration du secteur à l'économie nationale et la gestion des risques environnementaux au

niveau des infrastructures littorales actuelles et futures. Elle place également au cœur des priorités du secteur la question de la valeur ajoutée locale et préconise à son sujet, la création d'emplois, la réalisation d'infrastructures de débarquement et **la constitution de pôles intégrés** autour de celles-ci, la modernisation et la viabilisation des infrastructures existantes (Port Autonome de Nouadhibou, Etablissement Portuaire de la Baie du Repos, Marché de Poisson de Nouakchott).

6.1.4 GESTION DURABLE DES RESSOURCES

Le stock du poulpe est, depuis 1992, dans un état de surexploitation avérée. La sardinelle ronde est surexploitée à l'échelle de la sous-région. Plusieurs autres stocks connaissent une dynamique d'exploitation qui ne rassure pas sur leur durabilité. Une telle situation ne paraît pas durable et la mise en place de mesures d'aménagement pour les ressources intensivement exploitées s'impose. Ces mesures telles que préconisées par la loi n°2015-017 du 29 juillet 2015 portant code des pêches maritimes portent sur:

- Les Plans d'Aménagement des Pêcheries (PAP),
- L'application du principe de précaution notamment pour la conduite d'une gestion prudente des pêcheries émergentes et des ressources sensibles ;
- L'application de mécanismes de gestion adaptative des pêcheries à la lumière des nouvelles connaissances disponibles.
- L'application du principe d'évaluation régulière appliqué à l'aménagement et à la gestion des pêcheries.
- La fixation du Total Admissible des Captures (TAC) pour les différentes pêcheries.

Au vu de la réglementation en vigueur, les Plans d'Aménagement des Pêcheries (PAP) sont les seuls outils de gestion durable des pêcheries. Les PAP visent à ajuster la capacité de pêches au potentiel de captures permises d'une part et à optimiser la gestion des pêcheries d'autre part. Ils sont perçus comme le cadre de référence pour la gestion durable des pêcheries. Le partenariat entre les parties prenantes des PAP est guidé par des plans d'action annuels concertés aux responsabilités partagées. Depuis 2002, les PAP qui ont été envisagés sont les suivants :

- Le Plan d'aménagement de la Pêcherie du Poulpe (PAP-P) a été adopté en 2006 et révisé en 2011.
- Le Plan d'Aménagement des Pêcheries de mullets a été élaboré et validé techniquement en 2011 ;
- Le Projet de plan d'aménagement de la courbine a été élaboré et validé techniquement en 2013 ;
- Le Plan d'aménagement des crevettes a été élaboré et validé techniquement en 2006 puis actualisé en 2009 ;
- Le Plan de Gestion de la Pêche Artisanale et Côtière a été élaboré en 2003 puis actualisé successivement en 2008 puis en 2012 ;
- Le Plan d'aménagement des Pêcheries Petits Pélagiques (PAP-PP) a été élaboré et validé techniquement en 2012.
- Le Plan d'Action National pour conservation et gestion des populations de raies et requins ou PAN-Requins a été adopté en 2007.

Les PAP sont élaborés selon les priorités que revêtent les pêcheries ; leur dynamique de réalisation et l'approche suivie sont bien satisfaisantes. Les PAP souffrent du retard dans leur adoption et pour ceux qui ont franchi cette étape comme le Plan d'Aménagement de la Pêcherie du Poulpe (PAP-P), ils sont confrontés à des faiblesses dans la mise en œuvre.

6.1.5 SYSTEMES D'EXPLOITATION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES

Droit de pêche, droit d'usage et concessions

En Mauritanie, le droit de prélever des ressources halieutiques revient à l'Etat, propriétaire de ces ressources. Toutefois, l'Etat peut concéder l'usage de ces ressources à des personnes physiques ou morales nationales ou étrangères sous forme d'une concession de droit d'usage. Les supports des droits d'usage sont les quotas individuels de captures accordés aux navires des segments hauturier et côtier, la licence de pêche pour le segment artisanal et les droits territoriaux par exemple, la pratique de la pêche dans la seule zone du PNBA.

La formule, à travers laquelle l'Etat accorde la concession de droit d'usage des ressources est, le contrat de concession. Le contrat de concession détermine notamment les conditions techniques, administratives, sociales et financières relatives aux pêcheries/concessions ciblées. Il porte également sur les conditions d'exploitation du droit d'usage, les droits et obligations du bénéficiaire et les mécanismes afférents au suivi-évaluation de sa mise en œuvre.

L'accès à la ressource est désormais subordonné à l'obtention d'un contrat de concession fixant un quota et non par le biais d'un moyen de production, comme c'était le cas précédemment. Le passage du système de gestion basé sur le contrôle de l'effort vers un système basé sur le contrôle des captures est censé contribuer à la maîtrise des captures, dans le but de les soumettre aux recommandations des plans d'aménagement, au sujet des quantités à prélever par rapport au potentiel des captures permises au niveau des stocks.

6.1.5.1 Types de pêche et types de concessions

Aujourd'hui coexistent trois types de pêche définis sur la base des caractéristiques des moyens de production (longueurs des navires, engins utilisés). Chaque type de pêche bénéficie d'un quota consécutif à la répartition du Total Admissible des Captures (TAC)/

- **La pêche hauturière** : pour la pêche hauturière, il y a neuf concessions : pélagiques, thons, céphalopodes, crevettes, merlus, poissons démersaux, langoustes roses, crabes profonds et autres mollusques.
- **La pêche côtière** : au niveau de la pêche côtière, il y a sept concessions : céphalopodes, crustacés, poissons démersaux, poissons pélagiques pêchés par des senneurs de moins de 26 mètres, poissons pélagiques pêchés par des senneurs entre 26 et 40 mètres, poissons pélagiques pêchés par des senneurs et chalutiers entre 40 et 60 mètres, et autres mollusques.
- **La pêche artisanale** : au niveau de la pêche artisanale, il existe cinq types de concessions : céphalopodes, crustacés, poissons démersaux, poissons pélagiques, algues et autres mollusques.

6.1.5.2 Régimes d'exploitation

Deux régimes d'exploitation des ressources halieutiques de la ZEEM sont institués : le régime national et le régime étranger. Le régime national est le régime de principe pour l'exploitation des ressources halieutiques ; il est accordé aux concessionnaires souscrivant à la logique Pêche par des navires nationaux ou étrangers–Débarquement– Traitement et Commercialisation des produits de pêche à partir de la Mauritanie. Le régime national vise essentiellement une meilleure intégration de l'activité de la pêche à l'économie nationale à travers la domestication des captures d'abord et le développement d'activités post captures à valeur ajoutée locale.

Le régime étranger est un régime d'exploitation exceptionnel ; il est accordé aux détenteurs de concessions de droits d'usage, obtenus dans le cadre d'accords internationaux ou de conventions. Les navires opérant dans le cadre de ce régime sont astreints au débarquement de leurs captures dans les ports mauritaniens ou à leur transbordement en rade aux fins de contrôle.

6.1.6 EFFORT DE PECHE ET CAPTURES

6.1.6.1 Pêche hauturière

En 2015, le nombre de navires de pêche hauturière opérant dans la ZEEM est de 172, dont 99 navires de pêche de fonds, 45 navires de pêche pélagique et 28 navires de pêche spécialisée (thons, crabes, etc.). La flotte de pêche hauturière démersale est passée de 380 navires actifs en 2002 à 99 navires en 2015. En 2012, cette flottille a connu l'entrée de 10 navires céphalopodières pour le compte de la société Poly Hong Dong Pelagic Fishery d'une part et le départ de 32 navires céphalopodières européens consécutif à la signature du protocole d'accord RIM/UE pour la période 2012-2014 d'autre part.

L'armement industriel national demersal (ciblant particulièrement le poulpe) poursuit sa régression imputable aux sorties fréquentes de l'activité de navires pour cause de vétusté: il est passé de 116 navires en 2007 à 94 navires en 2015.

L'effectif des navires de pêche pélagique continue d'évoluer en dents de scies. En 2013, le nombre de navires pélagiques a enregistré son plus bas niveau, soit 34 navires. Depuis cette année, les effectifs sont restés en deçà du nombre moyen de navires pélagiques en activité durant la période 2006-2010, soit 65 navires. L'armement industriel pélagique national, jadis inexistant, enregistre depuis 2013 l'entrée d'une dizaine d'unités exploitées par la société Poly Hong Dong Pelagic Fishery et les unités de fabrication de farine et de l'huile de poisson.

Tableau : Effectif des navires selon les types de pêches

Navires/Année			Navires de Pêche Hauturière				
			2011	2012	2013	2014	2015
Pêche de fonds : céphalopodes, crustacés sauf langoustes, merlu, etc.							
Navires mauritaniens			87	105	94	91	94
Navires étrangers			32	38	8	7	5
Total des navires de pêche de fonds			119	143	102	98	99
Pêche des petits pélagiques							
Navires mauritaniens			0	2	10	11	13
Navires étrangers			64	82	24	45	32
Total des navires de pêche des petits pélagiques			64	84	34	56	45
Autres types de pêche : crabes, thons, etc.							
		mauritaniens	4	4	4	1	2
		étrangers	59	72	58	59	26
Total des navires Autres types de pêche			63	76	62	60	28
Total des navires de Pêche Hauturière (PH)			246	303	198	214	172
Navires mauritaniens de PH			91	111	108	103	109
Navires étrangers de PH			152	192	90	111	63

Source : Direction de l'Aménagement des Ressources et des Etudes (DARE)

Après avoir stagné durant les décennies précédentes autour de 700 000 tonnes, les captures globales réalisées dans la ZEEM ont dépassé les 800 000 tonnes depuis 2014. En 2013, la chute observée dans les captures globales, malgré l'augmentation des captures totales de la pêche artisanale et côtière, est imputable à l'abandon des eaux mauritaniennes par les navires de pêche pélagique industrielle, qui ont jugé les conditions techniques et financières appliquées excessives.

Tableau : Evolution des captures globales dans la ZEEM

Captures en tonnes /Année	2012	2013	2014	2015
Captures totales de la Pêche Hauturière	654 354	285 117	606 746	480 315
Captures totales de la Pêche Artisanale et Côtière	190 935	332 687	324 090	347 502
Captures totales	845 289	617 804	930 836	827 817

Sources : Direction de l'Aménagement des Ressources et des Etudes (DARE) et SSPAC

Après le pic de 997 091 tonnes observé en 2011, les captures globales des navires de pêche industrielle ont connu une baisse en 2012 et 2013, imputable à la diminution des captures pélagiques au cours de la même période. Cette baisse résulte du départ de certains navires de pêche pélagique des eaux mauritaniennes suite à l'application de certaines clauses du protocole d'accord RIM/UE pour la période 2012-2014. Les captures des navires de pêche pélagique industrielle représentent plus de 90% des captures globales des navires de pêche industrielle. En 2010, les captures des navires de pêche pélagique industrielle ont atteint un record de 1.2 million de tonnes.

Les captures des céphalopodes de l'armement national ces trois dernières années semblent se situer aux alentours de 19 636 tonnes. Entre 2001 et 2015, les captures des espèces demersales sont passées de 68 000 tonnes à environ 40 000 tonnes en 2012 ; cette tendance baissière est fortement liée à la diminution des captures des céphalopodes elle-même induite par les sorties des navires de l'activité et par le manque de performances de ceux qui continuent l'activité

Tableau : Evolution des captures globales des navires de pêche industrielle

Captures en tonnes/Année	2011	2012	2013	2014	2015
Pélagiques	938 233	604 224	244 620	556 707	429 982
Démersaux	36 163	22 403	21 482	22 626	31 709
Céphalopodes	17 786	25 286	18 748	19 937	16 424
Crustacés	4 909	2 441	267	7 476	2 200
Captures totales	997 091	654 354	285 117	606 746	480 315

Source : Direction de l'Aménagement des Ressources et des Etudes (DARE)

6.1.6.2 Pêche Artisanale et Côtière

Le parc de la Pêche Artisanale et Côtière (PAC) ne cesse d'augmenter. Sur la période 2012-2016, le nombre d'unités a évolué de 4 979 en 2013 à 6 626 en 2016. En 2016, le taux d'inactivité du parc est estimé à 23% et les pirogues d'origine sénégalaise représentent 16% soit 1067 unités. Le nombre de pirogues artisanales est passé de 4 000 en 2007 à 6150 en 2016. En 2016, la flottille de pêche côtière (navires côtiers et pirogues à la senne tournante) est de l'ordre de 476 unités.

Tableau : Evolution de l'effort et des captures de Pêche Artisanale et Côtière

Année	2012	2013	2014	2015	2016
Captures totales de la Pêche Artisanale et Côtière	190 935	332 687	324 090	347 502	-
Nombre d'unités de la PAC	5 302	4 979	6 194	5 893	6626

Source : SSPAC

Les captures globales de la PAC ont augmenté de manière spectaculaire au cours des quatre dernières années, passant de 100 000 tonnes en 2009 à 190 935 tonnes en 2012 puis à 347 502 tonnes en 2015. Cet accroissement s'explique par un effort de pêche de plus en plus croissant, déployé notamment sur les petits pélagiques pour satisfaire les besoins des usines de farine de poisson en pleine expansion. En 2013, les captures de la PAC ont atteint 332 687 tonnes. L'analyse de la composition spécifique de ces captures fait ressortir que huit espèces principales concentrent 96% des volumes débarqués : sardinelle ronde (39%), éthmalose (27%), sardinelle plate (20%), poulpe (4%), courbine (1%), mullets (1%), pagre (1%) et diagramme (1%).

La majorité des captures de la PAC est effectuée dans la zone nord (76.42% des captures totales pour la période 2012-2015). Pour la même période, les captures des zones du PNBA, du Centre, de Nouakchott et du Sud représentent respectivement 1.08%, 2.49%, 17.96% et 2.05% des captures totales de la PAC.

Tableau : Répartition de l'effort en fonction des zones

Zone	Principaux sites de débarquement	Espèces débarquées	Unités actives en 2016	
			Unités de Pêche Artisanale	Unités de Pêche Côtière
Zone Nord (1 site)	Etablissement Portuaire de la Baie du Repos (EPBR)	Sardinelle ronde, éthmalose, chinchard, sardine, poulpe,	2 661	209
Zone PNBA (09 sites)	Agadir, Arkeiss, Ten Alloul, Iwick, Tissot, Teichott, R'gueiba, Awguedj et Mamaghar	Raies et requins, poisson chat, mullets et courbine,	274	
Zone Centre (08 sites)	Jreif, Mhaijrat, Tiwilitt, Lemcid, Blawakh, Nkheila et Théna	Poissons à écailles, mullets, courbine, seiches et poulpe	1 288	58
Nouakchott (1 site)	Marché de Poisson de Nouakchott (MPN)	Sardinelles, pageot courbine, diagramme	1 495	151
Zone Sud (05 sites)	PK28, PK 65, PK93, PK144 et Ndiago	Poissons à écailles, seiches, poulpe, raies et requins, mullets, sardinelles	485	05
05 zones	23 sites de débarquements		6 626	

La forte concentration de l'effort dans la zone nord est due à la proximité des zones de pêche, la diversité des ressources et l'existence de services portuaires à Nouadhibou. La zone de pêche au nNrd est très encombrée sur le plan des capacités de pêche (2870 unités actives) et l'EPBR, malgré sa nouvelle extension, est déjà saturée. Actuellement, le nombre des unités actives, sans compter les pirogues en état d'immobilisation prolongée, dépasse de loin la capacité d'accueil de l'EPBR. Les zones du centre et de Nouakchott sont elles aussi bien pourvues en termes de capacités de pêche, mais elles ne sont pas dotées d'infrastructures de

débarquement. L'effort domestique dans la zone Sud (490 unités), comparativement aux autres zones et à l'étendue de ladite zone, reste relativement modeste.

Avec l'achèvement du Port de Tanit, une grande partie de l'effort de la zone du centre va certainement se réorienter vers cette infrastructure, soulageant par-là notamment les sites environnants de celui-ci. Aussi, l'adoption d'une approche territorialisée (Zones nord, PNBA, centre, Nouakchott et sud) de la pêche artisanale et côtière, et la construction de nouvelles infrastructures portuaires au sud (port de multi fonctionnel de Ndiago, débarcadère du PK 144, port de pêche du PK 28) seront-elles de nature à favoriser la décongestion de la zone nord (transfert de capacité) et à permettre l'exploitation des ressources disponibles dans la zone sud.

La PAC cible une diversité d'espèces. Les engins couramment utilisés sont les pièges (pots à poulpe et nasses à poissons), les filets (épaule, sole, courbine, mullet, langouste, tollo ciblant les sélaciens, trémail à seiche, senne tournante ciblant les sardinelles et l'ethmalose) et les lignes (ligne à main, palangre ciblant les poissons à écailles, turlutte ciblant les céphalopodes).

6.1.7 SYSTEMES DE VALORISATION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES

La production halieutique mauritanienne est réputée être exportée à l'état brut à 90%. Les produits traditionnellement débarqués sont les espèces de fond, à savoir les céphalopodes, les crustacés et les demersaux pêchés par la flottille nationale hauturière, côtière et artisanale.

Les petits pélagiques récemment pêchés par une flottille domestique nationale et affrétée sont de plus en plus valorisés ; ils étaient, jusqu'à une date récente, exploités dans leur quasi-totalité par des flottilles étrangères artisanales et industrielles, sans valeur ajoutée locale.

Les unités de valorisation (traitement et de transformation) sont passées de 50 unités en 2006 à 94 en 2014. Cette augmentation considérable résulte du développement spectaculaire des unités de farine et de l'huile de poisson depuis 2007. Localisées à Nouadhibou, à Nouakchott et au PK28 au sud, les unités de valorisation sont agréées à 97 % pour exporter sur les marchés de l'Union européenne. Les unités de traitement s'adonnent à la congélation, et dans une moindre mesure, à la préparation de produits élaborés. Les unités de transformation industrielle produisent notamment la farine et l'huile de poisson. Une seule unité implantée à Nouakchott se livre à la production des plats cuisinés, pour le compte de chaînes de restauration en France et au Japon.

6.1.7.1 Espèces de fond

Produits entiers congelés

Les produits de pêche de la flottille nationale sont soit congelés à bord pour ce qui est de la production des navires congélateurs, soit congelés à terre dans les usines de traitement pour ce qui est des captures des navires glaciers, des navires côtiers et des pirogues artisanales. En 2016, les produits entiers congelés sont exportés à Nouadhibou par 141 établissements (navires et usines à terre) et à Nouakchott par 33 usines à terre. Ils ont une grande valeur marchande, et leurs principales destinations sont les marchés de l'Asie (en moyenne entre 40 et 50% des quantités exportées et 50 à 60% de la valeur des exportations) et de l'Europe (en moyenne entre 50 et 60% des quantités exportées et 40 à 50% de la valeur des exportations).

Produits frais et vivants

Les produits frais sont pêchés par un segment de la pêche artisanale (pêche à la ligne), qui cible essentiellement les poissons nobles (dorades, mérours, sole, etc.). Les prix des poissons démersaux frais sont plus rémunérateurs à l'état frais. Le nombre d'établissements qui exportent les produits frais est en 2016 de l'ordre de 18, dont 10 à Nouadhibou et 8 à Nouakchott. Le tonnage exporté demeure relativement faible. Il ne dépasse guère 15 000 tonnes par an. L'expédition des produits frais se fait par fret ou par camions frigorifiques en direction des marchés européens de proximité (Espagne, France, Portugal) ou des voisins immédiats de la sous-région (Sénégal, Mali).

Les produits vivants, à savoir les langoustes (vertes et roses), dont la pêche a repris depuis 2015 après un moratoire déclaré en 1992, sont transportées de Nouakchott et de Nouadhibou dans des viviers et expédiées par voie terrestre vers les marchés de l'Espagne et la France. Les quantités exportées restent dans les limites du potentiel permmissible des captures c'est-à-dire les 500 tonnes.

6.1.7.2 Espèces pélagiques

Les espèces pélagiques ont une valeur commerciale faible. Les activités afférentes après le débarquement sont génératrices de retombées socioéconomiques importantes, particulièrement en terme d'emplois. La production des petits pélagiques, à travers le régime national, s'est élevée à 347 502 tonnes en 2015. Les usages les plus répandus sont l'élaboration, la transformation artisanale et la production de la farine de poisson.

Produits élaborés

L'élaboration est encore à un stade embryonnaire et ses formes couramment pratiquées sont l'étêtage, l'éviscération, l'équeutage, le pelage, le filetage, etc. Les produits élaborés sont exportés à l'état congelé. Les petits pélagiques (entiers et élaborés) congelés sont exportés essentiellement vers l'Europe de l'Est et l'Afrique notamment le Nigéria, la Côte d'Ivoire, le Ghana et le Mali. Dans leur grande majorité, les produits sont préparés par des unités à Nouadhibou et à Nouakchott, conformément aux exigences des clients (poisson équeuté, poisson éviscéré, poisson étêté, poisson pelé, poisson fileté, etc.).

Produits transformés

La transformation artisanale porte notamment sur les produits Imraguen (tichtar/lekhliia, dhin, poutargue traditionnelle), la poutargue, les œufs de mullet congelés, le salé humide, le salé séché et le fermenté séché (Guedj). Le salé humide, le salé séché et le fermenté séché sont préparés exclusivement dans cinq ateliers artisanaux dont 03 à Nouadhibou et 01 à Nouakchott. Ces produits se raréfient du fait de la concurrence que leur livre l'industrie de farine de poisson, en offrant des prix plus rémunérateurs pour les mêmes matières premières. Les tonnages exportés de ces produits sont très faibles. Leur principale destination sont les Iles Canaries (salé humide ou Rama) et les pays de la sous-région (salé séché et le fermenté séché).

Farine et l'huile de poisson

Depuis 2007, l'industrie de farine et de l'huile de poisson connaît un développement spectaculaire en réponse à une demande mondiale croissante et des prix intéressants occasionnés par la chute de la production au Pérou et au Chili. Cette industrie est passée de 11 unités en 2012 à 30 unités en 2014. En 2016, les usines minotières sont au nombre de 33 (dont 25 à Nouadhibou et 08 à Nouakchott) et ont une capacité théorique de traitement d'environ un million de tonnes. Ces unités, qui bénéficient du régime du point franc à l'export, transforment annuellement 300 00 tonnes, dont environ 10 % de rebuts. Depuis 2014, la

production de farine et de l'huile de poisson a dépassé respectivement les 60 000 tonnes et 15 000 tonnes. Les principaux marchés de destination sont les pays d'Europe (Russie, Espagne, Ukraine, France, etc.), d'Asie (Chine et Vietnam), du Moyen-Orient (Syrie et Turquie) et d'Afrique (Ghana, Maroc, Sénégal, Egypte, Mali).

La matière première pour cette industrie en plein essor est constituée essentiellement par les rebuts des usines de transformation et des rejets de poisson entier frais, notamment la sardinelle ronde, l'éthmalose et la sardinelle plate. Le taux de conversion, couramment admis, est de 1 tonne de farine de poisson pour 5 tonnes de poissons frais. Ce mode de transformation, faiblement intégré à l'économie nationale, est considéré par certains comme un usage abusif (gâchis) de ressources pélagiques fortement prisées par la consommation des populations locales et de la sous-région. Ceci étant, ce mode reste à l'heure actuelle le seul en mesure de valoriser les rejets importants générés par le système de pêche à la senne tournante largement pratiqué. Avec sa production annuelle qui avoisine les 100 000 tonnes depuis 2015, la Mauritanie se retrouve 14^{ème} producteur mondial de farine et d'huile de poisson.

Les produits congelés entiers, les produits frais et la farine et l'huile de poisson sont commercialisés par la Société Mauritanienne de Commercialisation de Poisson (SMCP). La société Poly HonDone Pelagic Fishery commercialise librement ses produits en Chine et sur le marché international. La commercialisation des produits élaborés et finis est libre et elle reste du ressort des opérateurs concernés.

6.1.8 ACCORDS DE PECHE

Les accords de pêche et autres modes d'accès des navires étrangers à la ZEEM permettent la valorisation des ressources halieutiques et servent surtout l'exploitation dans une optique purement budgétaire, au détriment de l'intégration du secteur à l'économie nationale et parfois même de la gestion durable des ressources. C'était le cas des possibilités de pêche au niveau des céphalopodes dans les protocoles d'accord précédents avec l'Union Européenne, alors que le stock est depuis 1993 déclaré en état de surexploitation. Ils concurrencent également la flottille de pêche artisanale ciblant les clupéidés.

La contribution du secteur de la pêche au budget de l'Etat est fortement dépendante de ces accords. Par exemple, le protocole d'accord entre l'Union Européenne et la RIM (juillet 2015-juillet 2019) prévoit une compensation financière globale de 55 millions € par an, un appui sectoriel de 4,125 millions € par an et des redevances payées par les armateurs européens. Ces montants représentent plus de 80% des recettes budgétaires en provenance du secteur.

Les accords de pêche sont au centre de controverses portant sur la transparence insuffisante des modalités de négociation et la concurrence avec les flottilles nationales, le maintien artificiel d'une surcapacité de pêche européenne peu compatible avec les risques d'épuisement progressif de la ressource.

6.1.9 RETOMBÉES SOCIOECONOMIQUES DE L'EXPLOITATION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES

La note d'orientation sectorielle pour l'élaboration d'une vision du secteur de la pêche à l'horizon 2030 donne des repères et des descripteurs du secteur des pêches.

6.1.9.1 Repères

- Production de la Pêche Artisanale et Côtière dans les captures globales est de l'ordre de 21% pour la période 2008-2102.
- Espèces pélagiques représentent plus de 80% de la production, les céphalopodes, les démersaux et les crustacés 4% chacun.
- Espèces céphalopodières et demersales représentent 33% de la valeur marchande et les espèces pélagiques 67%.

6.1.9.2 Descripteurs du secteur de la pêche

- PIB du secteur de la pêche est passé de 4,8% du PIB national en 2012 à 6% en 2104
- Recettes budgétaires en provenance du secteur étaient de 12 % en 2011, 4% en 2012 et 12% en 2014.
- Recettes en devises en provenance du secteur de la pêche sont passées de 18,1% en 2012 à près de 22% en 2105
- Emplois dans le secteur de la pêche sont estimés à 55 000 emplois directs et indirects dont 80% proviennent de la pêche artisanale
- Consommation de poissons est passée de 4,3Kg/an/hab en 2010 à 6 kg/an/hab en 2014 en Mauritanie

Ambitions du secteur de la pêche aux horizons 2020, 2025 et 2030

Indicateurs	Situation de référence en 2015	Cible 2020	Cible 2025	Cible 2030
Objectif : Intégration du secteur à l'économie				
Nombre d'infrastructures portuaires viabilisées	2	5	7	10
Contribution du secteur PIB	6.2%	10%	15%	20%
Emplois	55 000	85 000	120 000	150 000
Nombre d'unités industrielles	94	120	150	200
Production traitée par les unités industrielles (en tonnes/an)	300 000	400 000	500 000	600 000
Objectif : Préservation de la ressource				
Nombre de campagnes d'évaluation des stocks	1	3	5	6
Nombre de campagnes d'observation de la biodiversité	1	2	3	4
Objectif : Sécurité alimentaire				
Consommation de poisson (kg/an/hab)	6	10		
Distribution du poisson (en tonnes)	6 000	15 000		

6.1.10 PRINCIPAUX ENJEUX DU SECTEUR DE LA PECHE

On peut retenir les principaux enjeux suivant pour la pêche :

- La gestion durable des stocks
- La promotion de pôles de développement intégrés
- L'amélioration des conditions de débarquement et la modernisation des infrastructures existantes

- L'amélioration de la ségrégation des zones de pêche et du contrôle de l'activité
- Des milieux et des potentiels à exploiter

Enjeu 1 : Des plans d'aménagement en chantiers, mais la pérennité de la ressource ne semble pas assurée pour certains stocks

Les éléments observés en Mauritanie s'inscrivent globalement dans un cadre plus général objet de préoccupations à l'échelle mondiale. Des diagnostics de surexploitation sont établis pour plusieurs espèces d'importance économique notable. Toutefois, les variations d'abondance de certaines espèces semblent être également liées à des changements dans les conditions océanographiques et de qualité des milieux, à l'impact des prises accessoires, ou liés à l'introduction d'espèces exogènes. On peut retenir les éléments clés suivants :

- Concernant les ressources démersales, la biomasse montre depuis 2006 une reconstitution progressive des stocks. Le poulpe, déclaré surexploité depuis 1993, affiche des signaux de redressement. Son niveau de surexploitation est passé de 35% en 2006 à 25% en 2010 et à 17% en 2014. Pour les seiches, le calmar et les merlus noirs, les résultats des évaluations récentes conduisent à un diagnostic de sous-exploitation. Les poissons demersaux (thiof, rouget, etc.) présentent une amélioration d'abondance au cours de la dernière décennie. En ce qui concerne les crevettes, les stocks des quatre espèces ne semblent pas menacés, et on observe une augmentation régulière des captures. Toutefois, l'existence de prises accessoires importantes associées à la pêche aux crevettes se traduit par une pression accrue sur d'autres espèces démersales. Les études menées par l'IMROP montrent que le taux des prises accessoires des crevettiers est de 80%. Le plan d'aménagement de la pêche crevettière, qui est une recommandation du plan d'aménagement de la pêche du poulpe, souligne, que pour avoir un kilogramme de crevettes, il faut rejeter en mer neuf kilogrammes des autres associées.
- **Les petits** pélagiques ne semblent globalement pas menacés au stade actuel, sauf peut-être la sardinelle, pour laquelle on enregistre des captures sous régionales élevées. L'ethmalose, espèce relique dans les eaux côtières, connaît l'avènement de l'industrie de farine des prélèvements importants sur un stock au potentiel inconnu. Au sujet des petits pélagiques, les récents Groupes de Travail du COPACE recommandent soit un maintien du statu quo soit des baisses des efforts de pêche notamment pour la sardinelle ronde, le chinchard noir et de l'Atlantique.
- Pour les populations de **grands pélagiques** et poissons à rostre, il semble qu'un accroissement de l'effort de pêche ne puisse pas être recommandé.

Il faut également retenir que les variations d'abondance :

- **semblent aussi liées aux déplacements interannuels associés aux variations d'intensité de l'upwelling.**
- peuvent provenir de la dégradation des habitats côtiers résultant des activités humaines : par chalutage et altération des fonds dans les zones peu profondes, disparition des mangroves par déforestation, avec recul observable au niveau du bas delta du Sénégal, pollution diffuse dans les zones de reproduction.

Pour pallier à cette situation, et indépendamment des plans d'aménagement par espèce en cours d'établissement, des mesures d'aménagement sont en vigueur en Mauritanie :

Maillages autorisés : 50mm pour les crevettes, 70mm pour la pêche de fonds des poissons et des céphalopodes.

Tailles minimales marchandes : 500g pour le poulpe ;

Zonage-Cantonement : interdiction depuis 2002 de tout chalutage sur des fonds de moins de 20 mètres et limitation de la concentration des navires crevettiers en zone côtière.

Arrêts de pêche : arrêt automnal de deux mois (avril à juin) et arrêt printanier de deux mois (septembre à octobre ou octobre à novembre) pour toute pêche qui peut capturer le poulpe (chaluts de fonds, pots à poulpe et turluttes) ;

Aires marines protégées : Réserve du Cap Blanc (Phoque moine), Parc National du Banc d'Arguin, Chatt Boul et Parc National du Diawling

En raison de l'importance des rejets de la pêche et de leurs impacts sur les rendements de pêche et le fonctionnement des écosystèmes, l'IMROP est en train de conduire des chantiers de réflexion visant à réduire et /ou valoriser ces rejets. Parmi ces chantiers, on peut citer le programme de recherche pour améliorer la sélectivité du chalut à crevettes et plus particulièrement l'adaptation de la grille Nordmore.

Enjeu 2 : Les pôles de développement intégré des outils au service de la gestion territorialisée des pêches

Les perspectives de développement de la pêche s'organisent autour de la politique sectorielle, qui vise un contrôle des captures en accompagnement du système de gestion par quotas, un développement maîtrisé de la pêche artisanale et côtière, la création de valeur ajoutée et d'emplois au travers la mise en place le long du littoral de pôles de développement intégré notamment dans les zones Centre et Sud de Nouakchott.

En zone Centre, les sites de débarquement actifs sont Jreif, Mhaijrat, Tiwilitt, Lemcid, Blawakh, Nkheila et Théna. Dans cette zone, la mise en service du port de Tanit attendue en 2018 va certainement concentrer une partie importante de l'activité de la pêche au niveau de celui-ci. Mhaijrat, Nkheila et Théna, vu leur éloignement et leur dynamisme, pourront conserver partiellement une part de leur activité. Dans la zone au sud de Nouakchott, les débarquements sont autorisés au PK28, PK65, PK93, PK144 et Ndiago. Dans cette zone, la physionomie de la pêche sera complètement modifiée avec la mise en exploitation des ports en construction au PK28 et Ndiago. Les sites de débarquement précités sont dépourvus des services de base (eau, énergie, éducation, santé, etc.) et l'accès par la route à certains d'entre eux n'est pas toujours aisé.

A ce stade, les pôles de développement intégré en constitution sont Vernana (PK28), Legoueishis (PK93), Boutreivya (PK144) et N'diago au sud de Nouakchott, Blawakh et Tanit au nord de Nouakchott. A l'exception N'diago et Tanit, les pôles existants disposent d'un centre formation et d'une halle de réception des produits. La promotion de pôles intégrés est de nature à permettre la sédentarisation des pêcheurs, le contrôle des captures au débarquement et l'accompagnement des jeunes apprentis pêcheurs.

Sédentarisation des pêcheurs

Dans le cadre de la vision sectorielle, les pôles de développement intégrés vont d'abord permettre une concentration des débarquements sur un site donné, où il sera possible d'améliorer les conditions de travail des pêcheurs (services de carburant, réparation des engins et des moteurs, magasins pour des intrants, etc.) et de favoriser le développement d'activités à haute valeur ajoutée (transformation, commercialisation, transport, etc.). Ensuite, les pôles vont contribuer à diminuer les quantités de poisson rejetées après le débarquement,

grâce aux équipements et infrastructures dont ils seront dotés comme la fabrique de glace la stockage des produits, un hangar de criée, etc. Aussi, la concentration des mareyeurs au niveau des pôles devra-t-elle permettre aux pêcheurs de profiter des meilleurs prix offerts par la concurrence à la première vente et d'être rémunérés rapidement.

Avec la disponibilité des services de base (eau, énergie, éducation, santé, etc.) et la réalisation d'une bretelle de liaison avec un axe routier, les conditions seront réunies pour amener les pêcheurs à s'installer progressivement sur la côte avec leurs familles et constituer ainsi le noyau de futurs villages de pêcheurs.

Contrôle des captures

Les tendances récentes s'orientent, pour les espèces sensibles, vers un contrôle basé sur l'octroi **de licences et de quota** de captures, à la différence d'un dispositif de contrôle basé sur l'effort de pêche. Actuellement, la pêche artisanale bénéficie d'un quota consécutif à la répartition des Taux Admissibles de Capture (TAC) entre les segments de pêche. Le support à travers lequel le quota du segment artisanal est alloué est la licence spécialisée.

Le suivi des captures dans ce nouveau mode de gestion est essentiel et il devra permettre de circonscrire les prélèvements aux recommandations des plans d'aménagement des pêcheries. La collecte des données au débarquement sera donc assurée par les services compétents implantés au niveau des pôles intégrés.

Formation et accompagnement des pêcheurs

Les initiatives en matière de formation pour les besoins de la pêche artisanale ne semblent pas s'être traduites par des résultats à la mesure des ambitions. L'objectif couramment cité est de former 10 000 apprentis pêcheurs. Le nombre de défections de jeunes mauritaniens formés reste élevé. Il existe également une certaine réticence des pêcheurs à la sédentarisation, du fait de la fluctuation des ressources dans le temps et l'espace.

De nouveau, l'ambition des pouvoirs publics reste de former pour les segments artisanal et côtier une main d'œuvre qualifiée de nature à modérer le recours aux pêcheurs étrangers. Pour y parvenir, plusieurs centres de l'Académie Navale sont déjà dédiés à cette formation. C'est le cas des centres de Nouadhibou, Blawakh, Nouakchott, PK 28 et PK144. Il s'agira pour l'Académie Navale de recruter des jeunes, les former pendant 8 mois aux métiers de la pêche, les appuyer dans l'insertion, la commercialisation de leur production et leur organisation en coopératives de pêche et ce pour assurer leur stabilité dans le métier.



Armature routière du littoral et localisation des points de débarquement de la pêche⁷

⁷ BA-REC. 2017. Etude sur la pêche artisanale pour faciliter la mutualisation des interventions financées par l'UE dans ce domaine en Mauritanie.

Enjeu 3 : L'amélioration des conditions de débarquement et de transformation du poisson

Les différentes dispositions prises en vue d'assurer le débarquement en Mauritanie des captures des bateaux étrangers se sont heurtées notamment à l'insuffisance des infrastructures portuaires nationales. A défaut de pouvoir débarquer, ces navires sont astreints au transbordement de leurs captures dans la rade du Port Autonome de Nouadhibou. Toutefois, la solution définitive à ce problème réside dans la réalisation à Nouadhibou d'un port en eau profonde, susceptible d'accueillir notamment les navires de gros tonnage de la pêche pélagique industrielle. Un projet relatif à ce port figure parmi les projets prioritaires de la zone Franche de Nouadhibou.

Pour la pêche artisanale et côtière, l'inexistence d'infrastructures de débarquement limite pour l'instant le développement sur le littoral de filières intégrées répondant à la logique pêche - débarquement – transformation, qui place au cœur des priorités du secteur la question de la valeur ajoutée locale. En s'inscrivant dans cette orientation stratégique, la constitution de pôles de développement centrés sur les infrastructures de débarquement et la logistique d'appui à la valorisation des captures favoriserait sans nul doute la mise en valeur des ressources halieutiques environnantes et occasionnerait sur le plan économique la création de richesses et d'emplois. L'amélioration des conditions de débarquement et de la chaîne de froid est aussi de nature à réduire les pertes post-débarquement et à garantir une meilleure qualité des produits engendrant par là un accroissement des revenus tirés de la pêche.

Plusieurs infrastructures de débarquement sont en cours de construction (port de Ndiago, port de Vernana / PK28 et port de Tanit) ou sont en stade avancé au niveau des études : port de Boutreivya / PK144 et Points de Débarquements Aménagés (PDA) à Legoueishis /PK93, à Théna ou Nouakchott, à Mheyjrat et à Nouamgh. La réalisation des PDA est pressentie sur financement du fonds fiduciaire de l'Union européenne. A cela s'ajoute la modernisation et la viabilisation en cours des infrastructures existantes de l'Etablissement Portuaire de la Baie du Repos (EPBR) et du Marché de Poisson de Nouakchott, respectivement sur financement de l'Allemagne et de la Banque mondiale.

Le niveau de transformation des produits de la pêche en Mauritanie reste ainsi embryonnaire. **Avec les perspectives de libéralisation et d'ouverture des marchés mondiaux** accompagnant la diminution progressive des systèmes de préférence et le renforcement des barrières non tarifaires, notamment sanitaires, le secteur des pêches à tout intérêt à consolider une industrie de transformation visant davantage de produits élaborés et de produits finis notamment les conserves. Pour y parvenir, des accords relatifs à l'implantation de complexes de transformation des espèces pélagiques sont signés avec la société chinoise Poly HonDone Pelagic Fishery et le Groupe marocain UNIMER. Chacun des opérateurs est détenteur, sur une durée de vingt-cinq ans, d'un quota de 100 000 tonnes de petits pélagiques. Les gammes de produits attendus sont les conserves et la farine et l'huile de poisson issues des rebuts de la transformation.

La transformation artisanale est confrontée à la raréfaction de la matière première. Celle-ci est fortement orientée vers l'industrie de la farine et l'huile de poisson, qui offre des prix plus rémunérateurs et de ce fait les ateliers artisanaux tournent au ralenti. Pour le salé-séché, les transformations s'effectuent souvent dans des chantiers en plein air, sans bénéficier des infrastructures minimales permettant de garantir (i) la qualité sanitaire des produits ; (ii) la gestion des déchets organiques qui, déversés en mer, tendent à s'accumuler dans différents sites du littoral.

Enjeu 4 : Une ségrégation spatiale des zones et usages à améliorer

Cet enjeu est général à l'échelle de la ZEE mauritanienne et la mise en place d'un plan d'aménagement spatial maritime devrait contribuer à sécuriser les différents types de pêche.

La ségrégation des zones entre différentes pêches

Comme indiqué précédemment, les ressources halieutiques de la zone économique exclusive de la Mauritanie sont exploitées par des flottilles diverses. Si leurs zones d'opération diffèrent, les flottes artisanales et industrielles **pêchent partiellement les mêmes espèces**, notamment démersales, ce qui suscite des conflits périodiques entre ces différents acteurs du secteur. Les problèmes majeurs liés à cette flotte restent cependant ceux des captures des juvéniles et prises accessoires, et des rejets.

D'un côté l'on constate des intrusions des unités industrielles dans les zones de pêches artisanales (6 miles), de l'autre côté on constate que la baisse de la productivité, la raréfaction de la ressource, et la modernisation de la flottille piroguière, conduisent celle-ci à intervenir dans des zones plus éloignées, et accroît donc le risque de conflits avec la pêche industrielle. Les carences de signalisation de nuit des pirogues se traduisent par des risques accrus de collision et d'abordage avec les unités plus importantes. Des incidents graves ont eu lieu par exemple avec la flottille chinoise.

La ségrégation des zones entre différentes activités

Le développement de l'**exploitation pétrolière offshore** pose également avec acuité la question de la ségrégation des zones d'activité avec la pêche industrielle, et en particulier avec les unités hauturières. **La multiplication éventuelle, en cas de découverte nouvelles, des zones d'exclusion de sécurité autour des installations des FSPO, respectivement de l'ordre d'environ 75 km², est de nature à contrarier considérablement une activité où les unités en pêche sont peu manoeuvrantes, et où les déplacements de l'upwelling ne permettent pas de situer précisément les zones exploitées.** Le gisement de Chinguitty est en voie d'épuisement et le puits dst en démantèlement. Il y a lieu d'observer toute la précaution lors du démantèlement du FSPO. Dans ce cas de figure, **les pratiques courantes ailleurs sont soit le démantèlement du FPSO avec la création sur son site d'une Aire Marine Protégée pour préserver la biodiversité qui s'est développée tout autour, soit le maintien du FPSO sur place pour en faire un récif artificiel.**

Enjeu 5 : Contrôler l'activité de pêche

Le contrôle des activités de pêche reste globalement difficile, en particulier pour la pêche artisanale, activité largement informelle, **caractérisée par la mobilité des acteurs et la facilité de conversion d'un métier à l'autre.** Le remplacement futur éventuel des unités de pêche industrielles par des unités artisanales renforcera ces difficultés, malgré les améliorations apportées au travers d'une meilleure structuration spatiale des points de débarquement de la pêche artisanale apportée par les pôles intégrés de développement.

Concernant la pêche industrielle, le contrôle du respect des zones de pêche pose le problème de l'étendue de la zone à surveiller, malgré la mise place d'un système VMS (Vessel Monitoring System) et de 7 stations radar – AIS terrestre à Nouadhibou, Cap Tafarit, Nouamghar, Tiwilitt, Nouakchott, Legoueishis et N'Diogo. Un AIS satellitaire sera expérimenté en 2017 pour surveiller la pêche artisanale.

Le contrôle des juvéniles et des prises accessoires doit revêtir un caractère prioritaire afin d'inciter les différents armements à évoluer vers des techniques de pêche plus sélectives.

Enjeu 6 : Aquaculture : des potentiels à explorer... en fonction du principe de précaution

La zone Nord présente des conditions a priori favorables pour le développement de différentes formes d'aquaculture. Il y a lieu de protéger le site de la Baie de l'Etoile pour qu'il reste propice à la conchyliculture. La proximité de quartiers dépourvus d'un système d'assainissement adéquat est de nature à compromettre la salubrité de ce site.

Des gisements de praires sont également identifiés, mais dont la valorisation nécessiterait des capacités de transformation conformes en matière sanitaire, et adaptées à la fragilité particulière du produit. A ce titre, la réglementation interdit aux navires de pêche côtière l'utilisation du chalut et de la drague. En raison des impacts potentiels notables que ces méthodes de pêche peuvent entraîner dans des milieux benthiques fragiles et d'importance écologique majeure pour le renouvellement de la ressource halieutique et la biodiversité, toute mise en valeur de ces gisements devra souscrire aux exigences de durabilité économique, environnementale et sociale. Notons que l'agrément européen pour l'exportation de coquillages n'est pas obtenu par la Mauritanie. Etant donné ces conditions institutionnelles et législatives, l'obtention d'un droit de pêche dans ce domaine n'est donc pas à ce jour envisageable.

6.2 ACTIVITES PASTORALES ET AGRICOLES

6.2.1 ACTIVITES PASTORALES

La zone sahélienne littorale est le siège d'une activité pastorale importante de transhumance, notamment en saison sèche, où sont appréciées à la fois la flore halophyte (cure salée), et les quelques ressources associées aux zones d'inondation.

La présence de nombreuses petites lentilles d'eau douce exploitées à partir de puisards peu profonds renforce l'intérêt pastoral d'une zone fréquentée par des troupeaux multi-espèces (camélins, petits ruminants, bovins, asins).

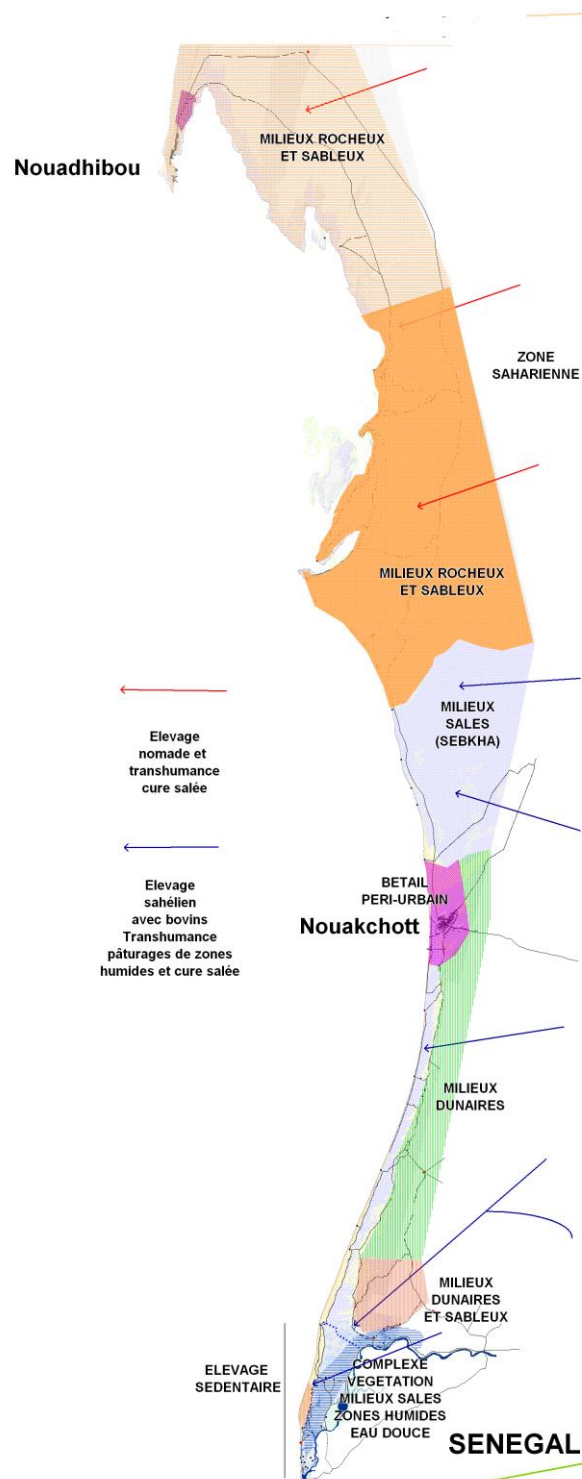
Dans le bas delta, l'élevage sédentaire est par ailleurs présent, associé aux villages permanents d'agriculteurs, et **la pression sur la végétation de l'ensemble de ces utilisateurs est forte** (ressources pastorales et combustibles). Toutefois, les potentialités de régénération de la végétation dégradée, et notamment le reboisement (*Prosopis*, filao, *Acacia* sp.), **sont nettement plus favorables comparativement au reste du littoral mauritanien**, sous réserve d'adaptation du choix des espèces aux conditions locales des sites, et d'une gestion adéquate.

En revanche, **le facteur de déstabilisation actuelle et définitive** relève de la raréfaction, voire de la disparition des crues issues du fleuve Sénégal (système Aftout es Saheli, Chat Boul). L'impact est préjudiciable à la flore pastorale, mais aussi aux conditions d'accueil de la faune, et plus particulièrement de l'avifaune migratrice.

Enjeu 1 : Installation de populations au niveau des pôles de développement intégrés et divagation du bétail sédentaire.

La présence des populations sédentaires en croissance, particulièrement au niveau des pôles de développement intégré, se traduit aussi par l'existence d'un petit élevage sédentaire qui

exerce, comme constaté, au niveau du PK 28 une importantes pressions sur les quelques ressources végétales du cordon dunaire, avec pour conséquence une quasi-disparition de ces ressources sur les points les plus fréquentés.



Distribution en latitude des activités d'élevage (plan-croquis)

6.2.2 ACTIVITES AGRICOLES

Pour des raisons climatiques, mais aussi le plus souvent pédologiques, la presque totalité du littoral est **inapte à l'agriculture**. Deux exceptions très locales sont toutefois à mentionner:

- **Des productions agricoles périurbaines** basées sur l'irrigation à partir d'eaux usées traitées, et ainsi recyclées⁸. Il s'agit évidemment de surfaces réduites, et quelques périmètres de ce type sont déjà en activité à Nouakchott.
- **Les agricultures du bas delta**, qui sont confrontées à de fortes contraintes pédologiques (sols salés, sables) sont limitées à quelques sites favorables, mais de faible extension (cultures vivrières de case, maraîchage irrigué à partir de puisards exploitant les lentilles d'eau douce à faible capacité).
- Les éventuelles futures productions agricoles planifiées au niveau de la Zone Franche de Nouadhibou.

Enjeu 1 : l'irrigation périurbaine

Avec l'accroissement souhaitable de la consommation urbaine de l'eau par rapport à la situation actuelle, les débits d'eaux usés correspondants collectés et traités conduisent à un potentiel réel d'extension de productions irriguées périurbaines (Nouakchott, Nouadhibou).

Malgré des conditions hygrométriques et de température du Sud littoral un peu plus favorables à certaines productions (fruits, maraîchage), et l'accroissement des besoins urbains dans ce domaine, la zone comprise entre la frontière et le PND ne semble pas devoir devenir compétitive (coût d'acheminement de l'eau d'irrigation, pédologie contraignante), par rapport à d'autres sites de production (vallée du fleuve Sénégal, Maroc pour certaines productions).

Le développement de l'agriculture irriguée serait donc limité aux besoins vivriers et monétaires des ruraux en faible densité, ou étroitement soumise à une éventuelle densification humaine (tourisme, autres activités les éventuelles futures productions agricoles tés) de la zone exondée littorale.

Enjeu 2 : les quotas d'eau du Parc national du Diawling

Le Parc national du Diawling est susceptible d'échapper à ces contraintes écologiques dans la mesure où les aménagements entrepris, et leur gestion, seront conduits de façon performante. Cela suppose aussi, dans une perspective de pression croissante sur les ressources en eau requises pour les usages agricoles et urbains, le maintien impératif des quotas d'eau douce qui ont été affectés au parc.

6.3 LE TOURISME

6.3.1 POLITIQUE SECTORIELLE

La Mauritanie dispose d'un potentiel touristique riche et varié : patrimoine culturel et religieux, désert et ses paysages, villes anciennes, sites archéologiques, littoral et ses plages, parcs

⁸ Il a été constaté que les eaux usées sont souvent employées sans traitement préalable.

nationaux, fleuve, produits traditionnels et artisanaux, etc. Au vu de ce potentiel, le développement du tourisme serait de nature à contribuer à la lutte contre la pauvreté et à constituer de facto une source de croissance et de diversification de l'économie nationale.

Le développement de l'activité touristique et la relance du secteur du tourisme doivent impérativement être traduites en une logique de valorisation de l'ensemble des ressources naturelles du pays et de promotion des différentes wilayas sur la base des vocations et des opportunités locales. Une telle vision semble se concrétiser avec la validation en janvier 2017 de la Stratégie Nationale de Développement du Tourisme (SNDT).

Dans son diagnostic, la SNDT précise que le produit touristique dominant est le tourisme de contemplation du désert par les visiteurs étrangers ; ce tourisme de loisirs est très répandu dans le Nord mauritanien de novembre à mai. Elle a fortement recommandé la revalorisation et la diversification des produits touristiques en vue de répondre à des marchés faciles comme ceux des loisirs et de découverte, dont les clientèles potentielles sont les familles, les jeunes, les scientifiques, les résidents et visiteurs étrangers, les hommes d'affaires, etc. A ce sujet, le tourisme de littoral, dont les atouts sont indéniables, peut constituer une niche à la fois pour le loisir et pour la découverte écotouristique dans les aires protégées.

Au niveau du diagnostic opérationnel, trois des six axes majeurs de diversification retenus ont un lien avec le littoral, s'agissant de :

- Du tourisme d'affaires et de congrès à Nouakchott et Nouadhibou ;
- de l'écotourisme centré sur la découverte de la nature et la détente dans les Aires Protégées du Parc National du Banc d'Arguin et du Parc National Diawling ;
- d'un tourisme de littoral, dont un tourisme de santé avec la présence de thalassos ou centres de remise en forme et un tourisme à thème et événementiel valorisant notamment les activités sportives, les festivals, les activités de jeunesse...

Sur le plan des orientations, la SNDT consacre son axe 3 à l'éco-aménagement touristique du territoire avec comme vocations pour le littoral :

- Un tourisme d'affaires et un écotourisme dans le pôle Nouadhibou et le PNBA ;
- un tourisme d'affaires et de détente dans le pôle de Nouakchott ;
- un écotourisme et un tourisme rural dans le PND et la zone de la vallée ;

Avec la mise en œuvre de la vision préconisée par la SNDT, le tourisme littoral complètera l'offre touristique actuelle orientée vers le désert. Parmi les atouts du littoral on peut citer la beauté des plages, la virginité des paysages, les parcs au croisement de la nature et de la culture, les potentialités liées aux activités balnéaires et nautiques, etc.

6.3.1 USAGES

Sur le littoral, les principales destinations touristiques sont Nouakchott, Nouadhibou, le Parc National du Banc d'Arguin (PNBA) et le Parc National de Diawling (PND).

Nouadhibou et Nouakchott sont les deux agglomérations côtières les plus peuplées du pays. Elles sont couramment fréquentées par des visiteurs étrangers en mission, des hommes d'affaires et des touristes, qui souvent font des activités de découverte en marge d'un tourisme d'affaires. Elles concentrent aussi des résidents étrangers, qui s'adonnent de temps à autre au tourisme de loisir, en effectuant des excursions de détente le long de la côte ou dans le désert.

A Nouakchott, la capacité d'hébergement en 2015 est de 1 340 lits répartis entre les hôtels, les appartements et les auberges. Nouakchott, déconnectée de la mer par le cordon dunaire, possède des centres attractifs sur le rivage, que sont la plage des pêcheurs et toute la côte au Nord, notamment les sites touristiques récemment implantés Océanides, les sultanes, etc.

A Nouadhibou, les sites touristiques de renom sont le Cap Blanc, la baie de l'Etoile et le Centre de Pêche Sportive qui, par le passé, a largement contribué au rayonnement touristique de la ville. Ces sites possèdent un fort potentiel pour le développement des activités balnéaires à la presqu'île du Cap Blanc et pour les sports nautiques à la baie de l'Etoile. En vue de tirer profit de ce potentiel, la Zone Franche compte développer, sur une superficie de 12 ha, un pôle touristique au niveau de la Baie (ex-cabanons). Le site, loti en 307 parcelles et connecté au réseau d'eau et d'électricité, est relié à la ville par une route maritime de 10 km.

A Nouadhibou, la capacité d'hébergement en 2015 est de 374 lits répartis entre les hôtels, les appartements et les auberges. Les appartements, adaptés au mode de vie des mauritaniens, sont surtout utilisés par les familles qui effectuent des séjours de longue durée pendant les mois de juin à septembre, en quête de fraîcheur. Quant aux auberges, elles disposent d'un minimum de confort et elles constituent des refuges privilégiés pour les flux de touristes et des ressortissants des pays subsahariens qui, en provenance de l'Europe et du Maghreb, empruntent l'axe routier Nouadhibou - Nouakchott.

Tout le long de l'axe routier Nouadhibou - Nouakchott s'est développé des auberges rudimentaires et des tentes de bivouac dans lesquelles les différents usagers de la route pourraient faire escale pour se reposer avant de reprendre leur chemin. A mi-chemin entre Nouadhibou – Nouakchott se trouve le Centre d'Interprétation environnemental du Parc National du Banc d'Arguin (PNBA), qui devient de plus en plus une escale pour une clientèle variée. Au vu des informations reçues, certains visiteurs attirés par l'écotourisme peuvent décider de visiter le PNBA ou faire des randonnées en voiture 4X4 ou à dos de chameau, pour les passionnés du désert.

6.3.1.1 Le Parc National du Banc d'Arguin (PNBA)

Le PNBA offre pour la découverte des mammifères marins, des bancs de poisson, des oiseaux, des gazelles, des îles, des caps, un parc de lanches et une pêche en harmonie avec la nature. Ce joyau de la nature regorge aussi de sites touristiques emblématiques comme Arkeiss et sa vaste plage surplombée de caps (Tafarit et Tagarit) et l'île d'Agadir, réputée île mémoire de la zone d'Arguin. Outre la contemplation de la nature, les visiteurs peuvent aussi assouvir leur intérêt pour la culture Imraguen et se procurer, au besoin, des cures médicinales à base de poisson pour ceux dont l'état de santé l'exige.

Depuis 1998, le choix du PNBA, en matière de tourisme, s'est porté sur l'écotourisme. Le Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG) pour la période 2015-2019 précise bien que l'écotourisme est envisagé, d'une part, pour valoriser, faire découvrir et contribuer à la conservation de ce patrimoine, et, d'autre part, appuyer l'émergence d'une activité alternative à la pêche, génératrice d'emplois importants, à effet valorisant pour la culture et les produits traditionnels Imraguen.

Dans les villages du PNBA, l'hébergement des visiteurs est assuré dans des tentes gérées par les populations locales. Dans leur écrasante majorité, les intéressés se prennent souvent en charge eux même sur le plan de la restauration. Les campements implantés à Arkeiss sont parmi les plus fréquentés : sur 1352 visiteurs enregistrés en 2012 dans les campements du PNBA, 1234 visiteurs sont enregistrés à Arkeiss, soit 91%. Les retombées de ce tourisme restent modestes et il ne faut pas y compter pour la modernisation de l'activité touristique au PNBA ; il faut d'autres investissements plus conséquents.

En perspective de la valorisation des zones insulaires et côtières, et de la promotion d'un tourisme littoral durable, la mission multisectorielle de 2011 a recommandé, outre l'amélioration de l'accessibilité de la zone côtière, la construction des écolodges au niveau de Noumghar, Arkeiss et Al Zass, en raison de leurs spécificités exceptionnelles mais aussi de leur rôle de relais vers les îles (Tidra, Kiji, Agadir, etc.). Dans le cadre de ces perspectives, le PAG en vigueur prévoit qu'une vision et une stratégie claires pour un tourisme de faible impact devraient être développées en concertation avec le Ministère chargé du Tourisme. Avec un encadrement du PNBA, des structures d'accueil dotées d'un minimum de confort et des prestations mieux assurées, l'activité touristique pourrait être plus bénéfique ; le développement d'un tourisme de qualité profiterait sans doute à la clientèle des expatriés des mines très présente à la périphérie du PNBA (mine de Tasiast, mine de quartz, etc.)

6.3.1.2 Le Parc National de Diawling (PND)

Le PND offre pour la découverte une grande diversité biologique et un environnement socio culturel très riche. Son fort potentiel touristique résulte de sa richesse ornithologique et de sa diversité faunistique et floristique.

Le PND a aussi dans sa périphérie Ouest des plages vierges, des dunes bordières, des îles, des lacs et de la mangrove. Du côté Est, le centre de chasse de Keur Macène géré par Majabaat El Koubra Tour vient donner à la zone du bas delta son cachet touristique grâce aux flux de touristes et de visiteurs étrangers qui y viennent séjourner pour la chasse du phacochère. Outre la chasse, les produits touristiques à portée sont l'observation des oiseaux, la promenade en pirogue dans le fleuve et les marigots, les randonnées en voiture 4X4 le long de la côte et dans le désert, les méharées, etc.

Au vu de sa position géographique, le PND est susceptible de constituer, moyennant des facilités d'accès et de circulation au sein de la Reserve de Biosphère Transfrontalière du Delta du fleuve Sénégal (RBTDS), une destination complémentaire des circuits touristiques en vigueur au Parc National des Oiseaux de Djudj (PNOD) sur l'autre rive.

La capacité d'hébergement du centre d'accueil du PND est de 16 lits avec la possibilité de son extension au moyen de tentes. Aucun opérateur touristique n'est présent sur le site. En 2016, le PND a été fréquenté par 1116 visiteurs enregistrés dont seulement 10% ont effectué de courts séjours, les autres sont seulement de passage.

L'écotourisme avec la participation des populations locales n'arrive pas à décoller ; le PND a tout intérêt à éviter la formule de l'écotourisme appliquée au PNBA car elle n'a donné qu'une image négative du tourisme intégré. Compte tenu de cet état de fait, le Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG) pour la période 2013-2017 prévoit la promotion d'un tourisme responsable au bénéfice des populations et du Parc.

6.4 LA VALORISATION DES RESSOURCES NATURELLES NON RENOUVELABLES : LES DEPOTS GEOLOGIQUES

Malgré une faible valeur ajoutée due à ces capacités de transformation limitées, le poids du secteur extractif est passé en Mauritanie de 8,3% avant 2006 à plus de 14% du PIB entre 2006 et 2015, dans un contexte marqué par la reprise de la demande mondiale pour les secteurs miniers et à la hausse des prix des matières premières de façon générale.

Cette augmentation du poids du secteur ne doit cependant pas masquer une certaine déception par rapport aux attentes qui avaient suivi le lancement de l'industrie pétrolière en 2005. Par ailleurs, cette rente est évidemment soumise aux aléas de la demande mondiale. Soucieuse d'une gestion transparente de ces activités, la Mauritanie a adhéré en 2005, à l'Initiative pour la Transparence des Industries Extractives (ITIE).

6.5 HYDROCARBURES

L'ensemble des sédiments (sables tertiaires) en Mauritanie sont affectés par un réseau dense de failles, qui déterminent les nombreux compartiments séparant les couches sédimentaires originelles. Le comportement des couches salifères s'ajoutant à cette structure a favorisé localement la constitution de pièges à hydrocarbures. Toutefois, la complexité de ces formations explique **les aléas positifs ou négatifs** quant à la découverte, et à l'importance des gisements exploitables, et bien évidemment toute évaluation fiable des ressources potentielles au-delà des ressources aujourd'hui trouvées.

Depuis 2006, la Mauritanie est devenue un pays producteurs de pétrole au travers de cinq gisements pétroliers et gaziers : Chinguetty, Tiof, Tevet, Banda et Pélican. La production anticipée s'est avérée assez largement supérieure à la production réelle. Par exemple, pour Chinguetti une production moyenne de 75 000 barils jour était envisagée, alors qu'elle a difficilement dépassé les 35 000 barils dans la réalité.

La production brute du pétrole est estimée en 2015 à 1,93 millions de barils, dans un contexte où le pétrole a perdu environ 70 % de sa valeur depuis fin 2014. La découverte récente de gisements gaziers importants en mer, à la frontière entre le Sénégal et la Mauritanie devrait permettre d'envisager cette activité dans le futur de manière plus optimiste.

Des efforts importants ont été faits pour développer l'attractivité du pays pour les opérateurs du secteur, en particulier au travers de la transparence du cadre juridique pour l'attribution des contrats d'exploration production.

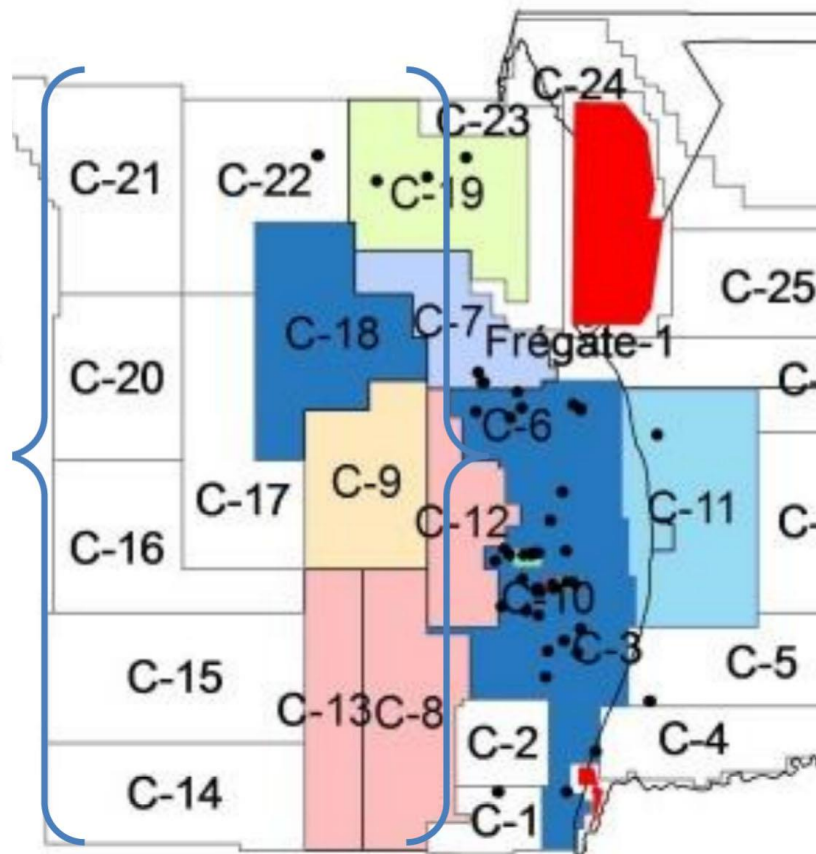
Les activités liées aux hydrocarbures se traduisent par la mise en place de dispositifs à terre et en mer qui engendrent des risques environnementaux importants. Le caractère actuellement assez dégradé des infrastructures de stockage et le déficit en ressources humaines se conjugue avec une rentabilité du secteur parfois incertaine compte tenu des aléas des marchés mondiaux.

Légende

BLOCS

Opérateurs

- Chariot
- Dana
- IPG
- Kosmos
- Petronas (Champ de Chinguiti)
- Repsol
- Sonatrach (SIPEX)
- Total
- Tullow
- libre



- Zone interdite à l'activité pétrolière
- Forage (Sans tenir compte d'indices)

Blocs pétroliers côtiers en Mauritanie

6.5.1 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Les impacts environnementaux de l'exploitation pétrolière offshore, exploration et production, sont divers :

- Secousses et vibrations lors des études sismiques, qui perturbent notamment les cétacés,
- Panaches de turbidité, déblais et dépôts sur les fonds marins et dans la colonne d'eau lors des forages
- Emissions de polluants, solides et liquides, dont les hydrocarbures qui s'accumulent dans la chaîne alimentaire et affectent notamment les oiseaux marins.
- Risques pour le transport maritime dû aux installations fixes (on considère que 400 à 500 millions de tonnes de produits pétroliers circulent chaque année au large de la Mauritanie), et bien sûr risque de déversements d'hydrocarbures. **Ces risques justifient pleinement, compte tenu de l'intensité des activités de pêche, le développement d'un plan d'aménagement spatial maritime de la ZEE mauritanienne.**

La découverte récente d'un important champ gazier par la société Kosmos, au sein du bloc C8, dont l'exploitation se fera en impliquant conjointement le Sénégal et la Mauritanie, devrait se traduire par la mise en place d'un brise-lames de 1000 m sur la frontière maritime Sénégal mauritanienne, dont l'objectif sera la protection des installations flottantes de gaz naturel

liquéfié qui seront mises en place. Ce dispositif constitue également un facteur de risques pour les écosystèmes complexes et fragiles du delta du Sénégal.

6.5.1.1 Le plan POLMAR

La Mauritanie a finalisé en juin 2016 son plan POLMAR. Celui-ci reste à opérationnaliser, en matière de préparation et d'exercices, de rodage de la chaîne d'alerte et de mobilisation des moyens mais surtout en matière d'acquisition et de positionnement des matériels qui doivent aussi faire l'objet d'une maintenance régulière (en particuliers barrages flottants) qui doit être assurée, et pour laquelle les responsabilités doivent encore être mieux éclaircies.

6.5.1.2 Le démantèlement du site de Chinguetti

Les activités ont cessé sur le site de Chinguetti, et le démantèlement des infrastructures est en cours. Compte tenu du fait qu'une règle d'exclusion maritime a été respectée durant plusieurs années consécutives sur ce site, la mise en place d'une aire protégée marine sur ce site serait à recommander, et contribuerait pour la Mauritanie à l'atteinte de la cible 10 d'Aichi (CDB). L'engagement prochain d'un chantier d'aménagement spatial maritime serait une opportunité à saisir pour la délimitation d'une telle aire marine protégée.

6.6 AUTRES ACTIVITES EXTRACTIVES

En 2014, la production minière se compose de 13,306 millions de tonnes de fer, 32.423 tonnes de cuivre et 8.645 tonnes d'or. Les recettes budgétaires générées par le secteur durant cette année ont été chiffrées à 116,5 milliards d'ouguiyas. En 2015, le nombre d'opérateurs dans le secteur minier est de 90 (nationaux et étrangers). Un effectif de 187 permis de recherche sont octroyés pour tous les groupes de substances confondus (Source SCAPP, 2015).

6.6.1 MATERIAUX DE CONSTRUCTION

Les matériaux de construction rocheux ou gravillonnaires de l'Arc Littoral sont principalement localisés au Nord vers Nouadhibou, mais d'autres sites sont disponibles plus à l'Est. A noter que les matériaux coquilliers souvent localisés en cordon littoral étaient exploités, mais cette exploitation est aujourd'hui interdite sur ce type de site. D'autres sites plus à l'intérieur existent, et ont été mis en évidence pour l'approvisionnement des entreprises de travaux publics, en particulier depuis l'interdiction de prélèvement de sables dunaires.

6.6.1.1 Gypse

D'importantes réserves de gypse ont été identifiées au niveau du gisement de la Sebkhia de Ndramcha par la Société Arabe des Industries Métallurgiques (SAMIA). D'autres opérateurs privés mauritaniens interviennent aussi. La production est d'environ 20 000 tonnes par an, destinée en partie à la transformation pour la fabrication du plâtre et au ravitaillement des cimenteries. Cette production pourrait être accrue avec un objectif de 100 000 tonnes.

6.6.2 LE FER

Si l'exploitation du fer s'effectue loin à l'intérieur du pays, son exportation passe par le nouveau port minéralier de la SNIM à Nouadhibou.

6.6.3 L'OR

Le gisement aurifère de Tasiast, est situé dans la région de Chami à environ 300 km au Nord de Nouakchott. Il est exploité par la société Kinross. Il s'agit d'une mine à ciel ouvert avec des réserves estimées à plus de 200 t. Le gisement est exploité de manière industrielle, afin de pouvoir accéder à des sites de plus en plus profond, les gisements de surfaces étant épuisés. En 2015, Kinross a produit un peu plus de 6 tonnes. Cette région est également devenue particulièrement attractive pour de nombreuses populations à la recherche d'opportunités économiques, ce qui s'est traduit par une véritable ruée vers l'or, qui a littéralement vu exploser la population de la ville de Chami. Cette dynamique semble aujourd'hui s'apaiser, les conséquences environnementales liées en particulier à l'usage interdit de substances chimiques et au concassage du minerai restent toutefois à gérer.

6.6.4 PHOSPHATES

L'exploitation des gisements de phosphates de la région de Kaedi est à l'étude, et impliquerait dans le futur une voie de chemin de fer jusqu'au littoral, une infrastructure d'embarquement sur le Sud du littoral qui pourrait être constituée par le port multifonctionnel en projet au Nord du Chott Boul, avec une hypothèse à ne pas écarter de valorisation locale associée à celle des hydrocarbures (engrais). Il s'agit bien sûr d'une éventualité portant sur le long terme, mais qui doit être considérée compte tenu des tensions sur les produits miniers associées au marché des émergents.

6.7 ENJEUX LIES AUX ACTIVITES EXTRACTIVES

Enjeu 1 : Gestion des pollutions et autres externalités environnementales

Qu'il s'agisse de l'extraction des hydrocarbures à venir, ou potentiellement des sables littoraux, les impacts de telles exploitations sur la qualité du milieu et de ses ressources doivent être pris en compte (pollution, altération de la dynamique géomorphologique, baisse de la biodiversité) ainsi que les conflits potentiels entre usages (en particulier avec la pêche). Dans le cadre de l'exploitation pétrolière, des recommandations ont été faites lors de l'atelier pétrole de 2005.

Enjeu 2 : gestion des usages concurrents de l'espace côtier et marin

Si la pêche avait largement contribué à mettre en évidence l'importance de l'organisation spatiale de l'espace marin, le développement des installations en mer, et dans une certaine mesure côtières, liées à l'exploitation pétrolière met en évidence la nécessité de structuration de cet espace. Cette nécessité de structuration doit aussi être mise en relation avec les développements portuaires en cours, qui se traduiront par un accroissement du trafic maritime.

7 OCCUPATION ET AMENAGEMENT DE L'ESPACE LITTORAL

A mesure que la population s'accroît et que les activités se développent le long de l'Arc littoral, sur terre et en mer, leur co-existence et leur distribution équilibrée sur le territoire deviennent des éléments clé de tout plan d'aménagement du littoral. De même, la localisation et le maillage des centres urbains, des grandes infrastructures et équipements industriels, des réseaux de transports, sont des vecteurs essentiels qui orientent cette répartition et doivent contribuer au partage équitable et équilibré de cet espace.

Ce qui caractérise l'espace littoral mauritanien aujourd'hui à l'échelle nationale, c'est **l'abondance d'espace** à fortes contraintes d'aménagement, également soumis aux contraintes naturelles décrites précédemment (risques d'inondation et d'ensablement.) pour les équipements et les infrastructures (ports, aéroports, réseau routier, assainissement, énergie).

C'est également le fait urbain relativement récent, sa dynamique d'évolution très rapide, associée à une démarche généralisée basée sur le fait (**gazra**), suivi de régularisations, qui détermine l'extension spatiale des villes, sans véritable coordination, même si cette situation s'est améliorée depuis 2005. C'est encore une concentration des équipements et infrastructures autour de ces pôles urbains. De même, si la décentralisation s'est mise en route voilà plus de quinze ans, sa mise en œuvre locale reste délicate en raison des ressources financières disponibles qui restent limitées, en particulier en raison d'un foncier faiblement exploitable par absence de cadastre, et d'une fiscalité locale peu développée.

Cette partie du diagnostic vise à mettre évidence la dynamique d'aménagement et de développement en cours à l'échelle nationale, et sur les secteurs plus particuliers des grands centres urbains et de leur sites portuaires. Elle présente tout d'abord comment le littoral mauritanien s'insère dans l'espace national, régional et international. Elle s'intéresse ensuite aux dynamiques d'urbanisation et d'industrialisation proprement dites et les impacts associés.

7.1 INSERTION NATIONALE ET INTERNATIONALE DU LITTORAL MAURITANIEN

Dans le cadre de cette analyse, trois données majeures pour l'aménagement et le développement sont à prendre en compte :

- L'axe routier côtier et transcontinental structurant l'Arc littoral mauritanien, et le connectant avec l'Afrique du Nord et l'Europe, l'Afrique de l'Ouest, et bien sûr l'intérieur mauritanien
- Des habitudes, sur le plan maritime et halieutique, résultant à la fois de l'écologie et des populations pratiquant conjointement la pêche (Mauritaniens et Sénégalais)
- Une région transfrontalière dans le delta du fleuve Sénégal.

7.1.1 L'INSERTION DU LITTORAL DANS LE CONTEXTE MAURITANIEN

On notera la présence de nombreux liens entre l'Arc littoral et le reste du territoire mauritanien :

- Une population littorale en quasi totalité issue de l'intérieur mauritanien, et installée depuis moins de 40 ans, gardant des liens étroits avec leurs sites d'origine.
- Une localisation de cette population essentiellement urbaine (Nouakchott) arrivée par vagues successives suite aux aléas climatiques de façon continue (recherche d'emploi, attractivité de l'urbain pour les jeunes).

- Une utilisation pastorale par les troupeaux venus de l'intérieur sous forme de transhumance annuelle centrée sur des espaces privilégiés présents sur l'Arc littoral (sebkha et flore permettant la cure salée pour le bétail, pâturages de décrue du delta), et de transit de bétail en instance d'abattage pour l'alimentation urbaine.
- Outre le bétail, une complémentarité économique avec la vallée du fleuve Sénégal, principale source nationale de produits agricoles pour l'Arc littoral, qui est presque en totalité inapte à l'agriculture (climat et sols salinisés ou hydromorphes).
- Un débouché portuaire pour les produits miniers issus de l'intérieur (fer, cuivre, granits et marbres) et autres identifiés à exploiter (phosphates) ou à découvrir.
- Une entrée portuaire pour les besoins de l'intérieur (carburant, consommation domestique), et une source alimentaire de plus en plus appréciée issue des produits de la mer à partir des points de débarquement.
- Une complémentarité des activités touristiques entre l'intérieur (désert, patrimoine, ruralité) et le littoral (mer, plages, et vision de la faune), qui se traduit déjà par des produits touristiques commercialisés associant littoral et intérieur.

Sauf cas particulier des produits miniers acheminables de façon rentable par chemin de fer, l'insertion du littoral mauritanien, porte d'entrée portuaire, **relève de la qualité du réseau routier connecté à la route côtière**, et du maintien des liens économiques et familiaux des habitants avec leurs régions d'origine.

7.1.2 L'INSERTION DU LITTORAL AVEC LES PAYS D'AFRIQUE DU NORD ET D'EUROPE

On ne développera pas ici les échanges et liens particuliers économiques et culturels avec un certains de ces pays, en recentrant la problématique sur l'axe routier goudronné qui relie l'Arc littoral mauritanien avec le Maroc, l'Afrique du Nord, et l'Europe.

7.1.3 L'INSERTION DU LITTORAL AVEC LES PAYS D'AFRIQUE DE L'OUEST

7.1.3.1 Des liens maritimes

Qu'il s'agisse du milieu naturel (courants marins, faune halieutique), des activités de pêche, de l'interpénétration des acteurs sénégalais et mauritaniens, les relations entre la Mauritanie et le Sénégal sont garantes de la bonne gestion de ressources, dont certaines sont communes et partagées. De fait, l'espace maritime mauritanien doit être considéré comme une composante d'un écosystème global s'étendant jusqu'au Golfe de Guinée. Dans la situation actuelle, cette nécessité de coordination régionale est notamment abordée dans le cadre de la Commission sous régionale des pêches (CSRP)

L'exploitation conjointe du champ gazier situé sur la frontière maritime avec le Sénégal illustre bien ces liens qui ne cesseront de se développer.

7.1.3.2 Des liens transfrontaliers

A l'évidence, il existe un caractère transfrontalier de l'extrême Sud de l'Arc littoral composant du delta du fleuve Sénégal, marqué par de nombreux points communs :

- Une gestion déjà commune du fleuve Sénégal (OMVS, aménagements hydrauliques, gestion des crues, des quotas)
- Un tracé des frontières coloniales qui enclave l'extrême Sud mauritanien

- Des potentialités touristiques basées sur la conservation d'écosystèmes précieux, interdépendants et présents de part et d'autre des frontières accroissant et diversifiant ainsi l'offre régionale.
- Une ruralité aux systèmes de vie, d'utilisation des ressources (pastorales, halieutiques, agricoles) bien souvent interdépendants
- Des problématiques de développement partagées (enclavement, santé, éducation), et des traditions et cultures le plus souvent communes dans cette région.

Au-delà des difficultés récentes, la relance d'une insertion harmonieuse dans le cadre d'une politique associant les communautés transfrontalières pourrait être espérée dans la période. La problématique de gestion de la réserve de biosphère transfrontalière du delta du Sénégal pourrait y contribuer.

7.1.4 PRINCIPAUX ENJEUX

Enjeu 1 : interconnexion littoral – arrière-pays

Afin de contenir la concentration des activités sur la façade littorale, l'interconnexion avec l'intérieur doit être impérativement développée, dans une perspective de complémentarité des activités économiques et de leur équilibre territorial.

Enjeu 2 : synergies et impacts accès routier – pôles intégrés de développement

L'axe routier Nouakchott - Nouadhibou à proximité du littoral amène des développements spontanés (autour des points d'eau) et structurés (autour des pôles intégrés de développement), dont il faut anticiper et les impacts socio-économiques et environnementaux.

Enjeu 3 : vision partagée du développement transfrontalier

La zone du delta du Sénégal, en raison de l'homogénéité des conditions de développement de part et d'autre de la frontière, et du potentiel d'intensification des usages et des échanges demande une vision partagée des options de développement transfrontaliers souhaitables. La gestion anticipative des impacts d'aménagements réalisés du côté mauritanien qui pourrait se répercuter sur la région de Saint-Louis est nécessaire. Il faut ici rappeler que l'ouverture de la brèche dans la langue de Barbarie à Saint-Louis s'est traduit par des conséquences perceptibles en Mauritanie.

7.2 LE RESEAU ROUTIER

Le littoral de la Mauritanie est connecté nord au sud par l'axe routier Nouadhibou – Nouakchott – Rosso. Cet axe routier goudronné est en service depuis 2004. À partir de cet axe principal, des antennes tous les 20 ou 30 km conduisent jusqu'à un littoral, qui, rappelons-le, est en grande partie transitable par la plage. L'accès récemment ouvert depuis l'axe goudronné vers Mamghaar traverse une partie du Parc du Banc d'Arguin.

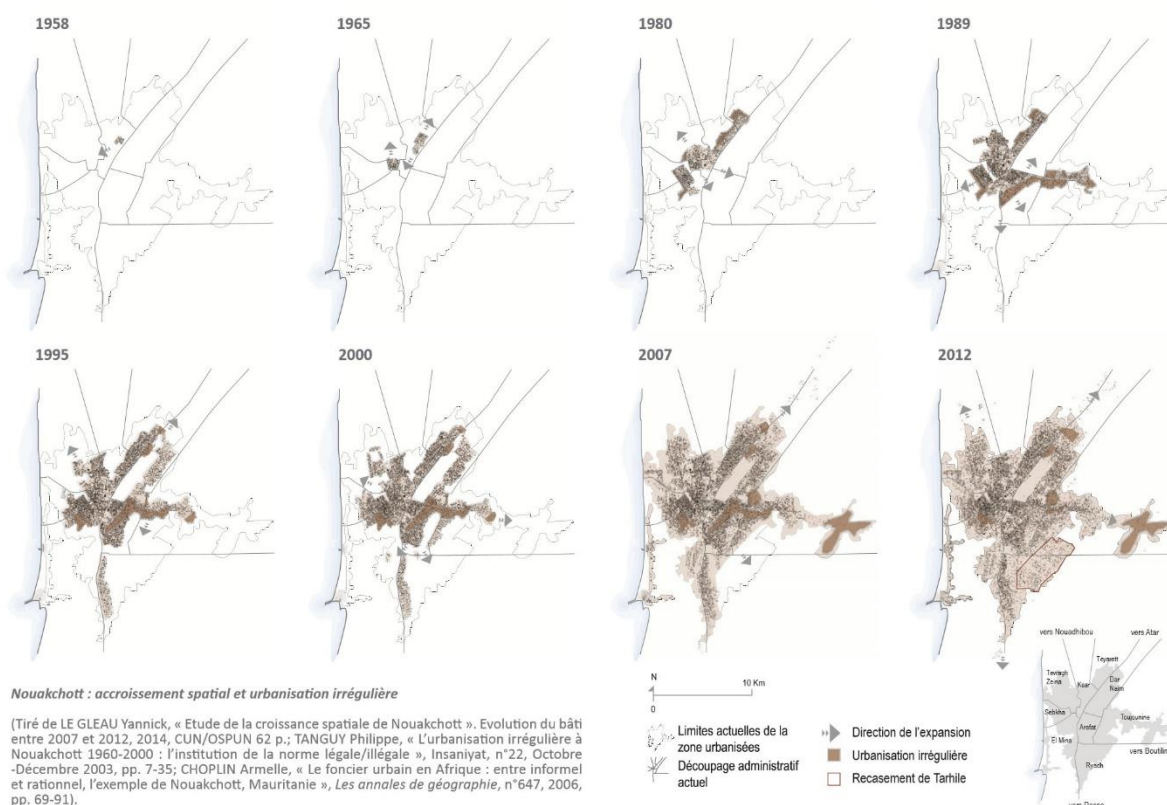
Les points d'accès à l'eau ouverts lors de la construction de l'axe Nouakchott-Nouadhibou ont servi de précurseurs à l'installation de petites bourgades et de populations pratiquant le commerce et profitant des opportunités économiques du trafic routier.

8 ARMATURE URBAINE

L'armature urbaine de l'Arc littoral s'organise autour de 2 pôles urbains principaux d'importance nationale Nouakchott et Nouadhibou, auxquels il faut ajouter la ville nouvelle de Chami, et la ville de Rosso, frontalière avec le Sénégal. Aux deux premières se greffe une dynamique industrialo-portuaire, qui connaît des développements importants.

8.1 LA VILLE DE NOUAKCHOTT

Lors de sa création, en 1960, Nouakchott comptait environ 500 habitants, en 2017, sa population dépasserait 1 200 000 habitants.



Accroissement spatial et urbanisation irrégulière (In Nouakchott L'avenir pour défi. Les Ateliers internationaux de maîtrise d'œuvre urbaine. 2015)

8.1.1 DU NOMADISME A LA SEDENTARISATION

La Mauritanie se présente aujourd'hui comme l'un des pays africains les plus urbanisés (plus de 60% de la population). La crise des campagnes associée à la sécheresse en est l'une des principales causes et l'attrait de la capitale a pendant longtemps été sous-estimé. A Nouakchott, les campements s'installent d'abord aux marges de la ville et ensuite dans tous les interstices non construits. Ils deviennent peu à peu des baraques (**kébés**) ou des habitations en parpaings à vocation de quartiers d'attente.

El-gazra est le produit de l'exode rural consécutif aux sécheresses successives qui ont sévi dans tout le sahel les trois dernières décennie et de l'afflux massif de populations rurales vers les centres urbains en espérant y trouver

du travail, la gazra a donné naissance, dans les grands centres urbains de la Mauritanie aux bidonvilles ou quartiers spontanés que les migrants nombreux et démunis avaient aménagés aux périphéries de la ville. Les autorités politiques et administratives font face à de sérieux problèmes pour gérer les conséquences de ces afflux de populations.

8.1.2 LA DYNAMIQUE FONCIERE

La maîtrise du foncier sur un espace littoral, en particulier en matière de spéculation, est un facteur clé de son aménagement et de son développement. L'absence de cadastre foncier dans la quasi-totalité des villes est une contrainte majeure à ce contrôle. Les constructions se sont développées par appropriation illégale massive et continue de la terre, dénommée **gazra**.

Apparu dans la terminologie urbaine à la fin des années 80, le mot gazra traduit le terme français usurpation. Considéré comme forme de désobéissance civile, le phénomène s'est amplifié et généralisé, d'abord au niveau urbain, avant de s'étendre aux zones rurales en dépit des nombreuses mesures de répression décidées et souvent appliquées par les pouvoirs publics.

La gazra littorale s'est quant à elle développée très tôt à la faveur du développement de la pêche, des activités portuaires et du tourisme. Certains des terrains de gazra occupent en fait le Domaine public maritime, dont l'occupation sans titre est formellement interdite et réprimée par la loi, le DPM étant inaliénable et imprescriptible. Ces deux règles sont caractéristiques du domaine public et interdisent l'usurpation du domaine, et son appropriation quel que soit le temps écoulé depuis l'occupation.

Toutefois, l'aménagement et la protection du littoral concernant des espaces plus vastes que le seul DPM, ceci impose un élargissement des sanctions de gazra à des espaces qui ne font pas partie du domaine public mais du domaine privé foncier de l'Etat. En effet, l'usurpation du domaine foncier urbain ou rural de l'Etat est interdite comme celle du domaine public.

En tout état de cause, le phénomène de la gazra qui s'est beaucoup développé ces derniers temps peut constituer un obstacle sérieux à mise en œuvre du PDALM et de ses orientations, d'où la nécessité de mettre en place un régime de protection et une procédure d'attribution foncière particulière pour la zone littorale. La requalification ou la délocalisation de nombreux quartiers précaires a été entreprise depuis 2005.

8.1.3 CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'ENSEMBLE URBAIN

La ville de Nouakchott est marquée par une croissance urbaine et démographique forte, qui s'exprime au travers **d'un étalement urbain particulièrement prononcé**. Elle s'est développée au centre d'une vaste plaine, et est bordée sur sa façade côtière par un mince cordon de dunes vives.

Nouakchott ne présente pas un ensemble urbain homogène, et est composée d'une juxtaposition de quartiers, allant des plus précaires d'habitat spontané aux quartiers requalifiés et planifiés. L'étalement urbain est manifeste, entraînant, dans cette topographie plane, des coûts élevés pour la mise en place des réseaux d'adduction d'eau et d'assainissement.

La ville n'est pas marquée par une identité réellement perceptible, elle reste un lieu de rencontre pour des habitants venus d'ailleurs, mais elle reste peu appropriée par ceux-ci. Les centralités sont peu marquées, même si les polarités sont évidentes. Parmi ces polarités, **la mise en place du nouvel aéroport et de l'université ont rendu la zone littorale Nord très attractive**, comme pressenti dans le PDALM de 2005. Cet espace, des deux côtés de l'axe

Nouakchott –Nouadhibou, va être soumis à une occupation probablement rapide, si l'on considère que la plupart des terrains sont déjà appropriés.

En matière d'urbanisme, le SDAU de Nouakchott est actuellement en cours de révision, et il est vital que celui-ci intègre déjà ce stade la planification sous la forme d'une directive d'aménagement du littoral valant plan de prévention des risques littoraux de la façade côtière.

8.1.4 GESTION DE L'EAU

Les besoins d'alimentation en eau potable de la ville de Nouakchott étaient estimés à plus de 100 000 m³ /j en 2010, 170 000 m³ /j en 2020 et 226 000 m³ /j en 2030. Ceux-ci ne pouvaient plus être assurés par la seule production de la nappe du Trarza mobilisée sur le champ captant d'Idini. Les volumes étaient de 55 000 m³ /j en 2008, et ceux-ci représentaient la seule ressource en eau disponible pour cette capitale.

L'adduction d'eau depuis le fleuve Sénégal au travers du projet Aftout Essaheli a permis de porter l'approvisionnement en eau à 170 000 m³ /jour. Toutefois, les pertes dues à la vétusté du réseau sont estimées à au moins 40 %, auxquels s'ajoutent bien sûr le déversement des eaux usées. En effet les réseaux d'assainissement sont limités au centre-ville et à l'arrondissement Tevragh Zeina disposent d'un réseau d'assainissement qui draine les eaux usées et pluviales. Malheureusement, les conditions techniques de fonctionnement de la station d'épuration sont rarement satisfaisantes. Les boues et eaux usées sont réutilisées sur les périmètres maraîchers de la ville (10% de la production maraîchère nationale selon la FAO), qui utilisent également des eaux usées non traitées avec tous les risques sanitaires associés.

Plus de 96% de la population de Nouakchott utilise l'assainissement individuel sous forme de latrines, fosses d'aisance, ou fosses septiques, ce dernier dispositif épurateur étant encore minoritaire.

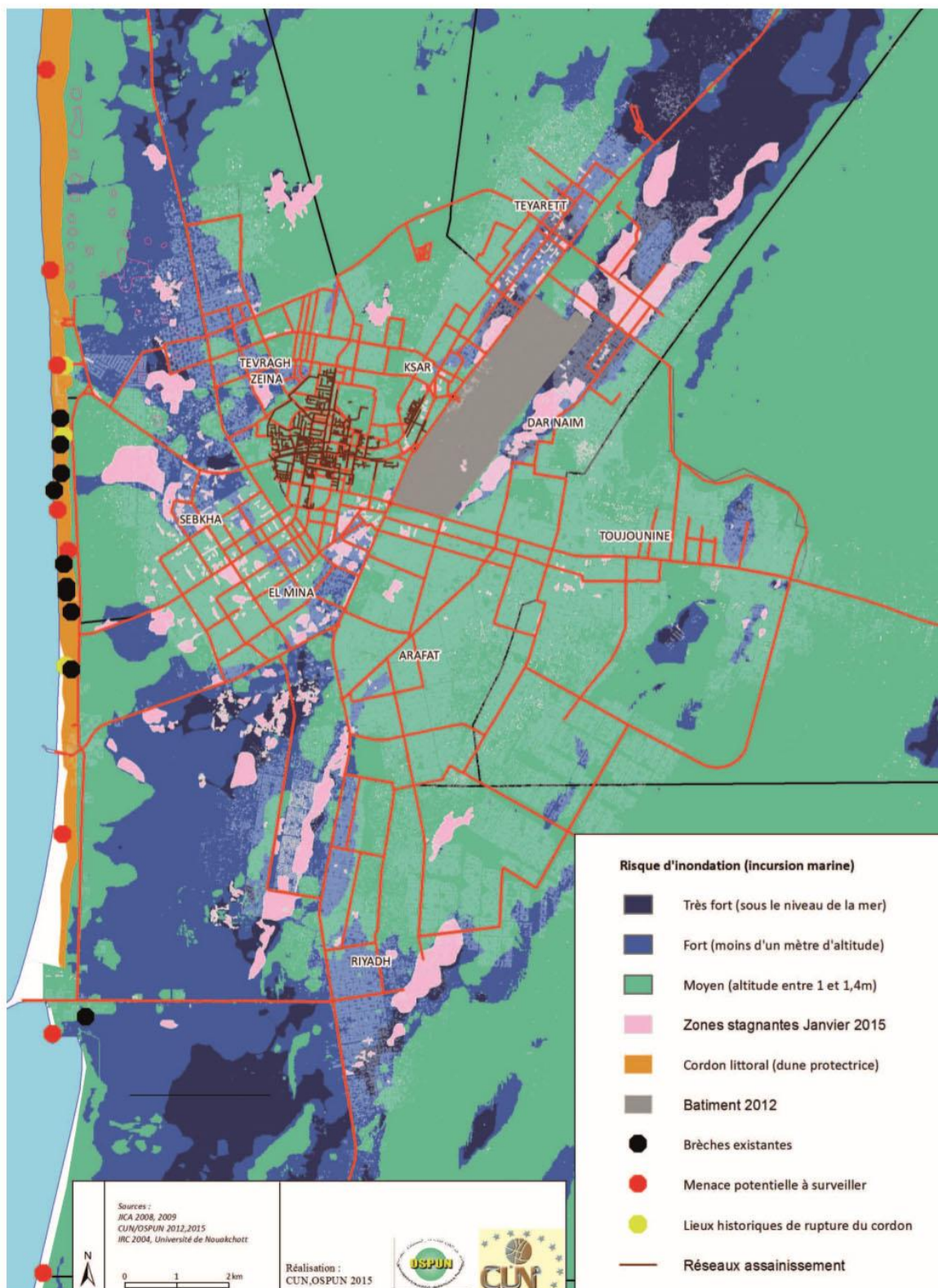
Compte tenu du caractère largement imperméable de vastes espaces de sebkhra et de la remontée progressive du biseau salé, on peut aisément comprendre que des précipitations, mêmes modérées, **se traduisent aujourd'hui directement par de vastes inondations dans cette topographie plane.** Le fonctionnement même de la nappe, et les modalités de sa battance restent mal comprises. La mise en place de zones inondables non habitées d'expansion de ces inondations nécessitera une connaissance approfondie de la perméabilité des sols, du fonctionnement de la nappe, et bien sûr de la topographie.

Le caractère extrêmement salé des dépressions les plus basses contrarie toute tentative de végétalisation. Lors des inondations, les épanchements des fosses septiques, combinés aux eaux usées, rendent les nappes d'inondation particulièrement insalubres.

L'aléa submersion a fait l'objet de nombreuses études à Nouakchott depuis 2004, de nombreuses cartographies, de la mise en place de modèles numériques de terrain et d'élévation, sans que toutefois des décisions radicales ne soient encore prises. Une étude hollandaise, conduite dans le cadre du projet ACCVC a envisagé différents scénarios, notamment de pompage des nappes douces et salées, sans que des arbitrages ne soient encore intervenus, compte-tenu du coût élevé des options proposées et du manque de connaissances quant à la nature exacte des problèmes à traiter, et à la pertinence des solutions proposées.

Le caractère extrêmement prégnant de risques d'inondation à Nouakchott implique de prendre des mesures volontaristes tant en termes d'approfondissement des

connaissances que de gestion des risques de catastrophes : préparation des populations, chaînes d'alerte, distribution des responsabilités, modalités de mobilisation des moyens, etc.



Cartographie de l'aléa submersion à Nouakchott source : CUN)



Inondations quartier SOGOGIM – Septembre 2013 (source : Collectif En Haut⁹)

8.1.5 LE LITTORAL DE NOUAKCHOTT

Cette configuration particulière d'un cordon fin et fragile, marqué par de multiples ensemlements résultant de franchissements de véhicules, extraction de matériaux, altération du transit sédimentaire par les installations du port, altération des apports éoliens à cause des constructions placés sur le littoral (notamment port des pêcheurs) détermine une situation de risque élevé d'intrusion marine et d'inondation d'une partie de la ville de Nouakchott.

En 2005, l'étude sur les risques d'inondation de la zone littorale de Nouakchott avait révélé que le cordon littoral de Nouakchott présente des secteurs surbaissés liés à des processus naturels, mais surtout anthropiques (prélèvements de sables pour la construction). En guise de solution, l'étude avait préconisé le confortement du cordon littoral. En 2006 et 2009, les tempêtes observées ont encore fragilisé le cordon littoral, notamment dans la zone comprise entre la plage des pêcheurs et le Wharf.

L'Etat mauritanien et la CUN, avec le projet régional « Adaptation des Zones Côtières au Changement Climatique (ACCC) » sur financement PNUD/UNESCO et le projet « Adaptation

⁹ <http://enhaut.org/>

au Changement Climatique des Villes Côtières (ACCVC) » financé par la coopération technique allemande (GIZ), ont procédé depuis 2007 à un colmatage de brèches et à un confortement mécanique du cordon littoral dans ses parties dégradées entre la plage des pêcheurs et le Wharf. Des panneaux signalétiques ont-ils été installés en différents sites du secteur compris entre la plage des pêcheurs et le Wharf dans le but de sensibiliser le grand public sur la fragilité du cordon dunaire.



Figure 71: Mesures réalisées et en cours par la GIZ pour la protection du cordon dunaire naturel: (1) panneaux signalétiques, (2) trappe sables, (3) plantes dunaires, (4) fermeture des brèches par apport de sable et renforcement par stabilisation mécanique.

Travaux réalisés sur le cordon dunaire par le projet ACCVC (source : Changement climatique, érosion côtière et risques d'inondations à Nouakchott, Mauritanie. Non daté)

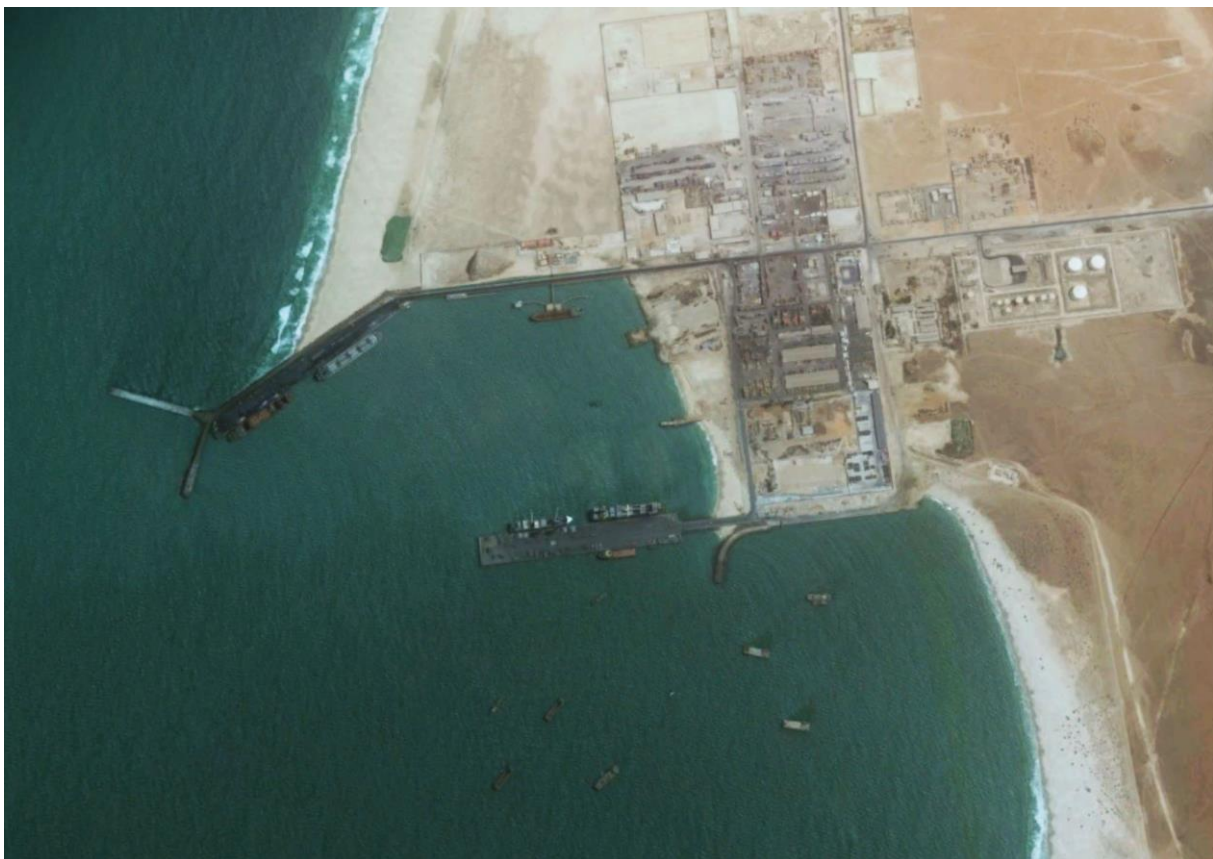
Le littoral de Nouakchott, d'une trentaine de km de long, comprend des plages relativement larges adossées à un cordon dunaire fragile, étroit, et faiblement végétalisé :

- **Au Nord du Port des Pêcheurs, le cordon est bas et relativement végétalisé**, les dunes sont vives, et faiblement fixées près du rivage. On note quelques altérations du cordon dues à des extractions de sables.
- **Entre le Port des Pêcheurs et le Wharf, le cordon est étroit, sans végétation**, et on note plusieurs ensellements. Des relevés effectués en 2003 ont montré que la laisse de tempête se situe dans certains sites à 30 cm en dessous de la crête du cordon.
- **Entre le Wharf et le Port commercial, le cordon est large, engraisé par la plage**, elle-même en extension à cause du blocage du transit sédimentaire littoral par la jetée du Port. Au Nord immédiat du port, **le trait de côte a avancé de 900 m depuis la construction du Port**
- **Au Sud du port la dégradation du cordon est remarquable sur plusieurs km, avec un recul très marqué, et largement documenté, du trait de côte. Dans les abords immédiats du Port, une digue a été mise en place afin d'éviter l'invasion directe par la mer en l'absence de cordon.**

Les travaux du projet ACCV ont permis en grande partie la réparation des principales brèches du cordon lunaire. Il reste toutefois assuré la mise en place de dispositifs propres à garantir la durabilité de ces opérations, et à en assurer éventuellement la maintenance.



A gauche : le Port de l'Amitié dans les années 80 avant le blocage du transit sédimentaire côtier. A droite, vue aérienne du port en 1991 avec report (en jaune) du trait de côte en 2002. D'après *Etude de l'Environnement aux Abords de Nouakchott* - CCP/PDU - Saint-Martin Paysage & IRC-consultant



Port de Nouakchott en 2017, zones en accrétion au Nord et en érosion au Sud

L'impact des stationnements de camélins en périphérie de la ville, et notamment dans la zone littorale, **s'est aussi traduite par une quasi disparition de la végétation fixatrice**, qui contribue fortement au niveau élevé constaté d'instabilité du cordon. Cette pression s'est

ajoutée à la dégradation antérieure de la végétation ligneuse (tamarix) utilisée dans les débuts de l'urbanisation de Nouakchott comme combustible.



La croissance rapide de la demande de loisirs littoraux à Nouakchott, ainsi que les dynamiques spéculatives, risquent de s'accompagner d'une « privatisation » de fait des sites de plage

Ce cordon est bordé côté terre par une vaste dépression salée, l'Aftout es Saheli, dont les cotes sont localement négatives.

La construction du nouvel aéroport s'est accompagnée d'une appropriation rapide des terrains situés entre la route et le trait de côte. À terme, et en cas de densification du bâti aux risques d'observer une véritable privatisation de cet espace littoral. La seule façon de prévenir cette dynamique qui a déjà profondément affecté l'attractivité de nombreuses villes côtières en Afrique de l'Ouest est un respect scrupuleux des dispositions concernant **le domaine public maritime**.

On notera également que si les zones proches du littoral ont longtemps **constitué les principaux sites de décharge non contrôlée**, la mise en place d'un Sud d'un site d'enfouissement à l'est de la ville a permis en partie de contrôler ce problème.

8.1.5.1 Principaux enjeux concernant le littoral de Nouakchott

Enjeu 1 – Maîtrise des inondations et mise en sécurité des populations

La maîtrise des inondations est aujourd'hui une nécessité prégnante pour Nouakchott. L'approfondissement des connaissances sur le fonctionnement des nappes douces et salées

seront nécessaires pour envisager des dispositions effectives. Par ailleurs, l'étalement urbain constaté conduit à préconiser probablement des solutions de drainage et d'assainissement organisées au niveau des quartiers.

Des relocalisations de populations les plus exposées ont déjà été mises en œuvre et devront se poursuivre au titre des mesures urgentes. Mais il s'agit également de renforcer le dispositif de vigilance et d'alerte en envisageant, quartier par quartier, les différents scénarios d'évacuation horizontale ou verticale lorsque possible en cas d'inondation. La préparation des populations et leur information doit être également développée dans la mesure le premier acteur de la prévention des risques reste l'individu.

Enjeu 2 – limiter les risques d'intrusion marine

Le risque majeur serait certainement la conjonction d'une intrusion marine du surcotés de tempête avec une inondation provenant des eaux intérieures. Ce scénario reste tout à fait possible dans la mesure où surcotés de tempête s'accompagnent dépressions souvent liée à des précipitations intenses. Dans ce sens, la restauration et la protection du cordon dunaire doivent être considérées comme des mesures complémentaires par rapport à celles concernant la maîtrise des innovations. Il serait utile également de déterminer dans quelle mesure les espaces urbains contribuent au piégeage des apports éoliens qui alimentent la d'une vive.

Enjeu 3 – Respect des dispositions liées au domaine public maritime

Cet enjeu ne concerne pas spécifiquement Nouakchott, mais plus largement l'ensemble du littoral mauritanien. Le respect des dispositions liées au domaine public maritime permettra notamment d'éviter la dégradation des formations dunaire consécutive à l'installation du bâti sur celles-ci.

En effet, si le bâti côtier est peu dense à Nouakchott, il est toutefois composé d'installations **vastes situées en général directement sur le cordon**, notamment parmi celles-ci :

- Des installations de tourisme (Tergit vacances, Hôtel Sabah, Hôtel Ahmedi)
- Des installations industrielles et entrepôts (entrepôts maliens, SOMAGAZ, Bétons de Mauritanie)
- Les ports : Le Wharf (construit en 1963), le port de l'Amitié (1986) et le port des pêcheurs avec leurs installations associées.

On a observé également un développement des constructions sous forme de lotissements dans la sebkha (destinée à l'aménagement en espaces naturels ou de loisirs dans le plan directeur de 1983), où la salinité corrosive s'attaque aux ciments traditionnels, et où les risques d'inondation sont élevés (en cas de fortes pluies, mais aussi dans le futur avec le rechargement des nappes découlant des pertes en réseau de Nouakchott alimentée par la conduite de l'Aftout).

Enjeu 4 –internaliser la future directive d'aménagement du littoral de Nouakchott au sein du SDAU en cours de révision.

Cet future directive d'aménagement du littoral de Nouakchott aura une valeur de plan de prévention des risques littoraux.

Enjeu 5 : émergence d'une identité et d'une culture urbaine

Les liens avec la région d'origine restent forts pour les nouveaux citoyens, et les comportements d'occupation et de rapport à l'espace liés au mode de vie nomade restent vivaces. Toutefois, à mesure que les populations se sédentarisent et qu'une vie de quartier se développe, ces liens devraient se détendre. La part de population née en ville va s'accroître et avec elle l'identification au milieu urbain. **L'analyse et l'anticipation de cette évolution sont des éléments clés à prendre en compte dans la politique d'aménagement du territoire littoral.**

8.2 LA VILLE DE NOUADHIBOU

A la faveur de la convention franco-espagnole de 1900, les français réinvestissent le site et en 1906 et créent le poste de Port Etienne, aujourd'hui Nouadhibou. Port Etienne était peu développé, souffrant durant l'époque coloniale de la concurrence de Dakar et de Saint Louis qui monopolisaient les principaux investissements en infrastructures. C'est avec la 2ème guerre mondiale, et l'établissement d'une base de ravitaillement, que le site connaît ses premiers développements importants. Ceux-ci sont néanmoins freinés à cause des difficultés d'approvisionnement en eau et de l'enclavement.

Dans les années 1960 se développe l'activité minière, avec notamment la mise en place la voie ferrée minéralière aboutissant au port minéralier de Nouadhibou. Les contraintes de l'approvisionnement en eau trouvent une première solution avec la mise en exploitation du champ captant de Boulénouar à 90km de la ville. **Cette question de l'approvisionnement en eau reste néanmoins toujours d'actualité compte tenu du développement croissant de la ville.**

Un peuplement hétérogène: initialement peuplée d'ouvriers de la SNIM et de pêcheurs, Nouadhibou voit converger des populations issues de l'ensemble du pays et même des pays de la sous région. La population passe de 30 000 habitants à 100 000 habitants entre 1984 et 2000. Cette hétérogénéité du peuplement n'empêche pas le développement d'un bon niveau de structuration sociale, avec la mise en place de comités de quartiers et de coopératives actives.

8.2.1 UNE VILLE LINEAIRE

La configuration de la péninsule qui abrite l'emprise urbaine de Nouadhibou **n'offre guère d'alternative au développement linéaire** de la ville du Nord au Sud, cela avec tous les coûts que ce mode de développement spatial entraîne. Compte tenu de cette configuration linéaire, la demande d'intégration urbaine (articulation des quartiers, complémentarités), est importante pour **renforcer la cohésion** de l'agglomération, tout en préservant la différenciation des quartiers. On distingue 3 zones :

- **La zone Sud**, industrielle, ports minéraliers et pétrochimique
- **La zone Centre** : centre administratif, quartiers résidentiels, zone commerciale, ports autonome, commercial et port artisanal
- **La zone Nord** qui constitue la zone d'expansion urbaine, où se localise principalement l'immigration dans des conditions d'habitat précaires.

8.2.2 UNE CONFIGURATION GEOGRAPHIQUE PARTICULIERE

Nouadhibou est insérée dans la péninsule du Cap Blanc, tout au long de laquelle s'étend la frontière avec le voisin de la Mauritanie. Le substrat est constitué de grès tendre clairs, avec une topographie légèrement ondulée ponctuée de monticules de quelques mètres de hauteur.

La végétation est pratiquement inexistante, et l'érosion éolienne est intense dans toute la région. Compte tenu de la direction dominante des alizés, toute la partie Nord de la ville est menacée de façon chronique par l'ensablement.

8.2.3 EVOLUTION DU LITTORAL

Les fonds sont très stables autour, et dans la baie de Cansado, où sont situées une partie des installations portuaires. **On constate un engraissement principalement d'origine éolienne** de la plage de la pointe Rey, mais aussi au Cap Blanc. **On constate également un ensablement des chenaux d'accès** et des bassins du port de pêche de la Baie du Repos, probablement lié à l'érosion des digues de sable édifiées pour protéger les terre-pleins proches des intrusions marines lors des grandes marées. On observe aussi la constitution de hauts fonds sableux autour des épaves de la côte Sud entre les Tours Bleues et Cansado.

Compte tenu de la situation abritée, les grandes houles ne pénètrent pas dans la Baie du Lévrier (moins de 0,2 m en moyenne). L'amplitude des marées y est d'environ 2m. Les courants sont faibles (5 à 25 cm en direction Sud et Sud-Ouest). L'ensemble de la baie du Lévrier est bordé de sebkhas ouvertes sur la mer, et bordées d'une frange vaseuse. Les fonds sont vaseux à sablo-vaseux.

8.2.4 SCHEMA DIRECTEUR ET PLAN DE DEVELOPPEMENT PLURIANNUEL DE LA ZONE FRANCHE DE NOUADHIBOU

La ville de Nouadhibou, en bordure de la baie du Lévrier, abrite le terminal minéralier, le terminal pétrolier, les ports de pêche et le port de commerce. Elle se positionne bien sur les grandes routes maritimes marchandes. Au vu de sa position géographique et de ses fonctionnalités multiples, Nouadhibou se prédispose à devenir un important centre d'échanges et de commerce, mais aussi un pôle d'attractivité économique pour l'expansion de l'industrie des pêches, des hydrocarbures, des activités minières en aval et du tourisme.

Pilier essentiel de l'économie mauritanienne, Nouadhibou a été érigée en janvier 2013 en Zone Franche. Le but de ce statut est de valoriser le potentiel et les atouts de ce site notamment en favorisant son développement économique et en encourageant les investissements. En décembre 2013, la Zone Franche de Nouadhibou s'est dotée d'un cadre opérationnel pour son aménagement et sa gestion : le schéma directeur et le plan de développement pluriannuel de la Zone Franche de Nouadhibou. Il propose une vision stratégique et concertée d'un Nouadhibou à l'horizon 2028 et il préconise une transcription spatiale des prévisions de développement des grands secteurs d'activités : industrie, pêche, agriculture et tourisme.

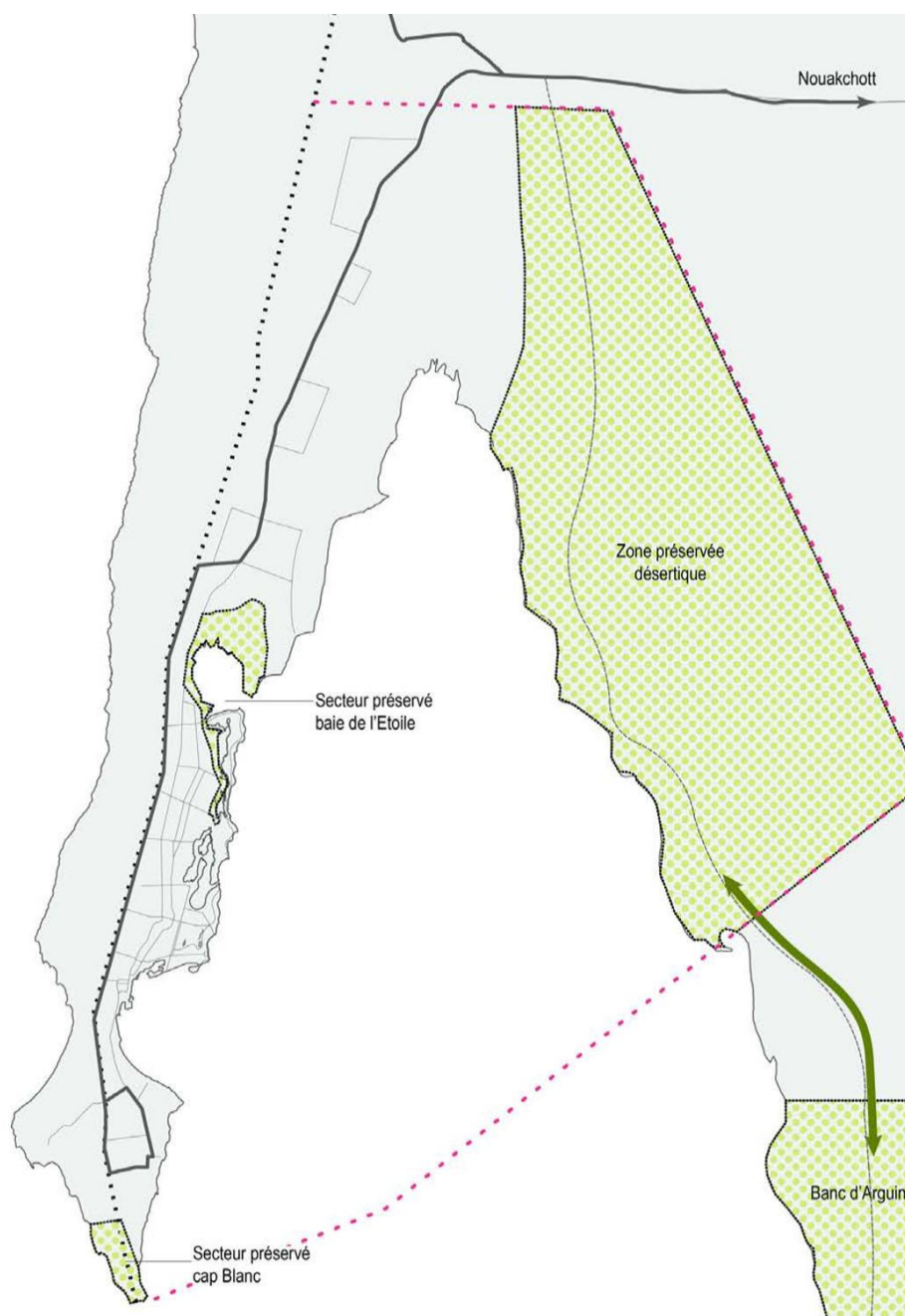
A ce stade, les projets d'envergure prévus sont :

- La construction dans la baie de Cansado au sud d'un port en eau profonde
- La construction en zone nord d'un nouvel aéroport
- La construction pour le poisson congelé d'entrepôts frigorifiques sur la plateforme du Port Autonome de Nouadhibou
- La construction pour le poisson frais de hangar (démontable) réfrigéré à l'actuel aéroport de Nouadhibou
- Le renouvellement des installations pétrolières de stockage
- La réalisation de deux unités : unité de dessalement de l'eau de mer et unité de traitement des eaux usées.

Le plan pluri annuel de développement de la zone franche de Nouadhibou se caractérise par une vision ambitieuse. Il se traduira par une concentration spatiale très élevée des équipements et aménagements au sein de l'ensemble de la péninsule de Nouadhibou, dont

l'espace se trouvera à terme quasi complètement occupé. Dans ce contexte, la gestion des externalités environnementales liées notamment au port et aux industries, mais aussi aux populations, aux déchets et aux eaux usées constituera un réel challenge.

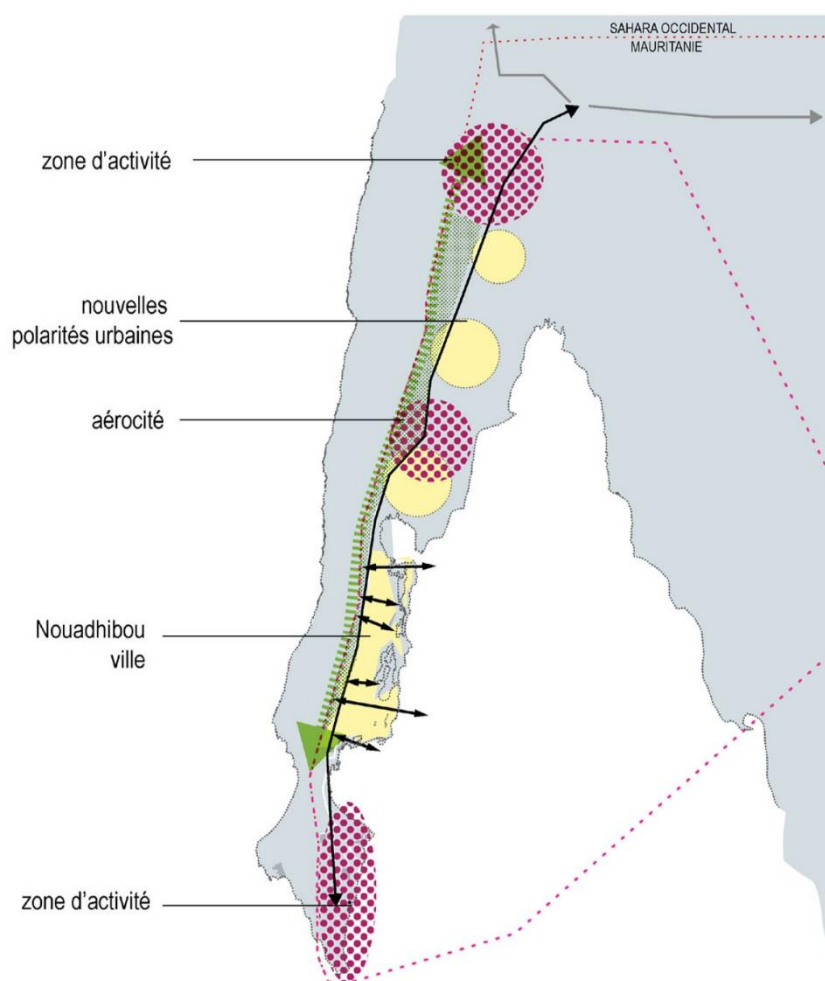
Face à ce challenge, il est essentiel de doter la zone franche de capacité de suivi et de vigilance en matière environnementale, mais aussi d'une capacité à anticiper les impacts cumulatifs de ces externalités. Pour cette raison, une évaluation environnementale stratégique de ce plan de développement pluriannuel semble souhaitable.



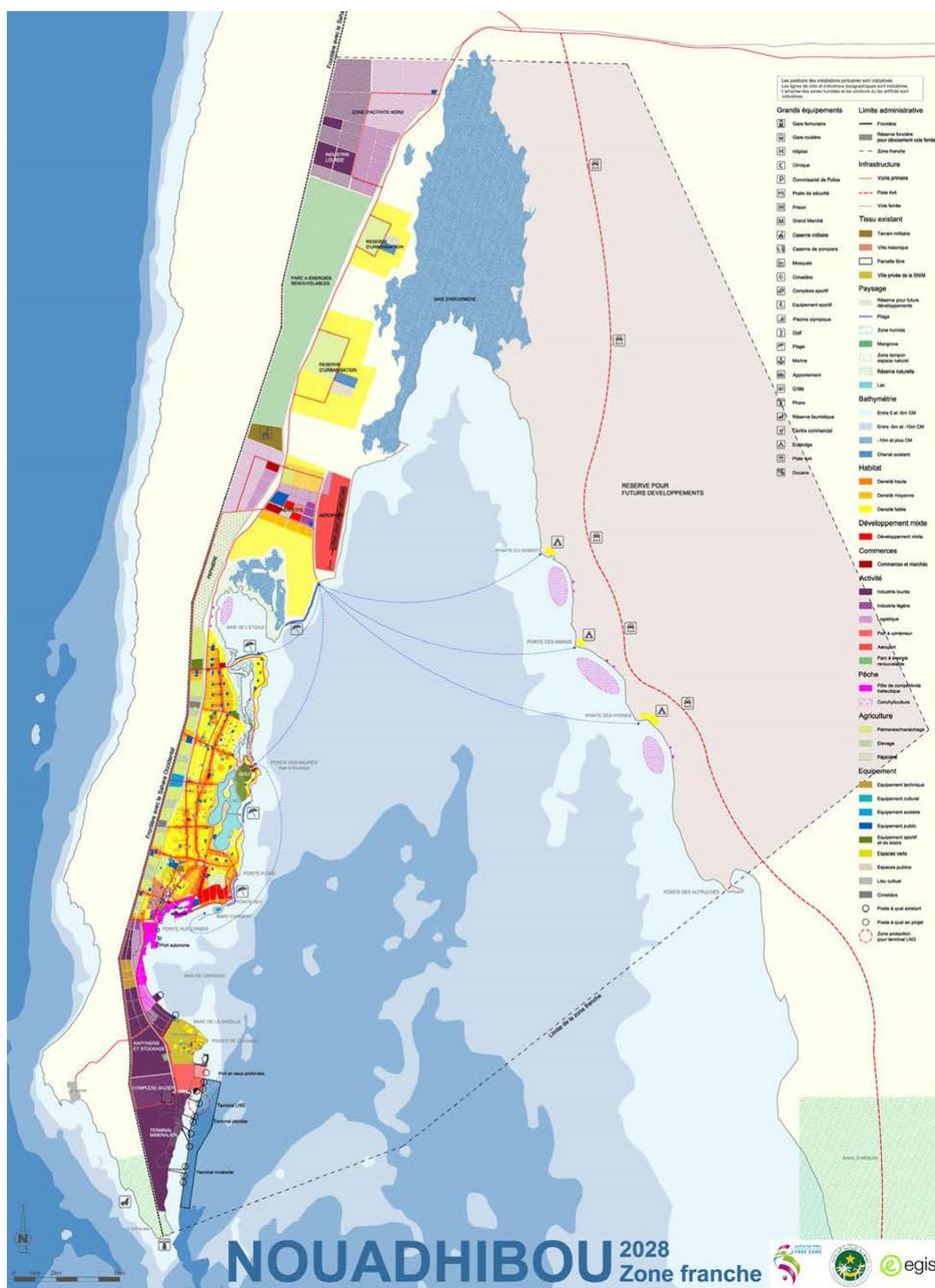
Délimitation de la zone franche de Nouadhibou et des secteurs classés à préserver dans son schéma directeur



A Nouadhibou, la conservation des marais à spartines situés entre la ville et la Baie de l'étoile constituent un important enjeu de l'aménagement péri-urbain, qui sera difficile à prendre en compte dans la dynamique de développement de la Zone Franche.



Organisation des polarités au sein de l'espace en développement de la zone franche de Nouadhibou





Seules des mesures volontaristes et suivies résultant d l'application de la Directive d'Aménagement du Littoral déjà établie pour cet espace permettront de conserver à la Baie de l'Etoile au Nord de Nouadhibou ses caractéristiques paysagères et écologiques uniques.

8.2.5 LES ENJEUX LIES A LA ZONE FRANCHE

Enjeu 1 : Gestion des externalités environnementales liées aux activités portuaires et industrielles de la zone Franche

Enjeu 2 : Capacités de gestion environnementale de l'Autorité de gestion de la zone Franche de Nouadhibou

8.3 DEVELOPPEMENT DES ACTIVITES PORTUAIRES ET AEROPORTUAIRES

8.3.1 PORTS MAURITANIENS

En Mauritanie, l'infrastructure portuaire est composée de trois Ports (Port Autonome de Nouakchott dit Port de l'Amitié, Port Autonome de Nouadhibou et Etablissement Portuaire de la Baie du Repos de Nouadhibou), deux appontements minéralier et pétrolier au niveau de Nouadhibou, et de ports en cours d'achèvement (Port de pêche de Tanit) ou en début de construction (Port multi-fonction de N'diogo et port de pêche au PK 28).

Au niveau des trois ports opérationnels (PANPA, PAN et EPBR), le service public portuaire est fondé sur le principe de l'autonomie des établissements portuaires, placés sous la tutelle

de l'Etat. Les établissements portuaires sont créés par des décrets, qui fixent leurs règles d'organisation et de fonctionnement. Ils ont tous le statut d'Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC). Du fait que chaque port est régi par son propre décret, le service public portuaire est géré selon des règles différentes, selon que les usagers s'adressent au PANPA (à vocation commerciale), au PAN (à vocation commerciale et pêche industrielle) ou à l'EPBR (à vocation pêche artisanale). Quant aux appontements affectés à des activités industrielles spécifiques, ils sont gérés par la Société Nationale Industrielle et Minière pour ce qui est du terminal minéralier et par sa filiale « Gestion des Installations Pétrolières » pour ce qui est du terminal pétrolier.

8.3.1.1 Port Autonome de Nouakchott dit « Port de l'amitié » (PANPA)

Carrefour entre l'Europe, l'Afrique et l'Amérique du Nord, le PAN-PA jouit d'une position géographique qui le prédestine à jouer, pour la Mauritanie et pour les pays voisins sans façade maritime, un rôle important dans le commerce international. Depuis 2008, le PAN-PA est certifié conforme à International Ship and Port Facility Security Code (Code ISPS) adopté en 2002 par l'Organisation Maritime Internationale (OMI) dont la Mauritanie fait partie.

Entre 2009 et 2014, les ouvrages d'accostage ont connu une extension entre le quai nord et l'ancien épi de protection au sud. Le PANPA est désormais doté de la capacité d'accoster des navires de capacité entre 35.000 à 40.000 tpi (tonnes port en lourd) et dispose actuellement de sept postes d'accostages ainsi répartis :

- Trois (3) anciens postes d'accostage (longueur 585m et tirant d'eau 9,5 - 10,5m) reliés aux installations terrestres par une passerelle de 750 m de long ;
- quatre postes d'accostage sur le nouveau quai susceptibles d'accueillir des navires de 3^{ème} génération de plus gros tonnage (dont 02 postes d'un tirant d'eau de -12m et de 450m de long, 01 poste d'un tirant d'eau de -12m de 250m de long, 01 poste d'un tirant d'eau de -8m et de 200 de long et 01 terminal pétrolier provisoire (10 000 DWT) dragué à -9,5m et ayant 170m de long) ;

En perspective, il est prévu la construction à moyen terme d'un terminal à conteneurs et l'implantation définitive au sud de celui-ci d'un terminal pétrolier.

Depuis sa mise en service en 1986, le trafic a connu est passé de moins de 400.000 tonnes en 1987 à 3.851.434 tonnes en 2015, soit une croissance annuelle moyenne de +9.52%. Le trafic conteneurisé est quant à lui, passé de 56.448 EVP (conteneurs Equivalent Vingt Pieds) en 1988 à environ 116 828 EVP en 2015, soit une progression annuelle moyenne de +12.5%. Sur la période récente 2010- 2015, la croissance du trafic du PANPA, est restée forte, passant de 2.772.448 tonnes (vrac) + 83.745 TEU (containers) à 3.851.434 Tonnes + 116.828 TEU (pleins et vides). Une croissance annuelle de 6.79% et 6.88% sur le tonnage du trafic des containers est enregistrée. En matière de compétitivité économique, le faible volume du trafic et de desserte est à l'origine des coûts au PANPA (taux de fret maritime, coûts d'escale des navires et ceux de passage des marchandises) considérés élevés que sur les ports voisins (Dakar ou Abidjan).

Le PANPA, par sa digue de protection au Nord de la jetée, a bloqué la dérive littorale Nord-Sud. Il s'en est suivi un engraissement au nord du port et une forte érosion au Sud. Un épi de protection en T a été construit au Sud pour mettre à l'abri les installations terrestres du port. Après l'achèvement des travaux d'extension, l'érosion s'est accentuée au sud de l'ancien épi et pour protéger les mêmes installations portuaires et la ville de Nouakchott, une digue terrestre de protection, parallèle à la côte et rasée à la côte +3m par rapport au

zéro hydrographique du port, a été réalisée sur une longueur de 5km. A son extrémité sud, un nouvel épi prolongeant celle-ci en direction de la mer a été construit. Le plan d'eau limité par la digue terrestre et les deux épis devient une véritable lagune soumise à eutrophisation. Plusieurs témoignages s'accordent pour considérer que la digue et son épi seront contournés par l'érosion et ce faisant, leur effet serait plutôt de porter l'érosion au Sud de la baie artificielle de protection des infrastructures portuaires. Selon des expertises, cette érosion devrait s'accélérer et son impact se fera sentir jusqu'au PK 28 au sud.

Sur le plan de la lutte contre les pollutions marines, le PANPA dispose de moyens de confinement (200m de barrage côtier) et de divers matériels pour le pompage et le stockage. Avec le trafic maritime qui s'intensifie depuis l'extension des ouvrages d'accostage, **les moyens de lutte existants semblent insuffisants pour faire face aux déversements accidentels d'hydrocarbures et autres substances toxiques**. En cas de pollutions dans la zone portuaire, le PANPA est membre de la Cellule Anticipation et logistique opérationnelles (ANTLOG) prévue au POLMAR.

8.3.1.2 Port Autonome de Nouadhibou (PAN)

Le PAN accueille les navires de pêche industrielle, les porte-conteneurs permettant d'exporter les produits de la pêche congelés et les navires de commerce. Il est certifié au code ISPS et ISO 9001. En 2014, le PAN a connu une augmentation de sa capacité d'accueil et un dragage des quais à la côte -8m. Outre la réduction des temps d'attente pour les navires, la mise en exploitation de cette capacité a aussi permis aux navires étrangers de la pêche industrielle de satisfaire l'obligation des débarquements de leurs produits en Mauritanie.

Le PAN se compose actuellement de :

- 1000 mètres linéaires de quai avec des profondeurs variant de 5 à 8m pouvant accueillir les navires de pêche industrielle et les navires de commerce
- 660 mètres linéaires de quai avec des profondeurs de 6 à 8 m pouvant recevoir des navires de plus de 100 m de long
- un terre-plein de 121.000 m² et matériel de chargement et de déchargement permettant la mise en conteneur.
- un entrepôt frigorifique d'une capacité de près de 30.000 tonnes.

Sur le plan de l'exploitation, les activités du PAN en 2012 ont porté sur les exportations de poissons congelés et les poissons valorisés en conteneurs (74.53%), les importations des marchandises et de matériel à travers les cargos et les porte-conteneurs (17.30%), les transbordements de matériels et des vivres (0.24%), les débarquements de poisson congelés et frais (2.66%), et l'avitaillement en eau, glace et carburant (5.27%). Le trafic conteneur vides et pleins EVP (Equivalent Vingt Pieds) est passé de 17 395 en 2011 à 25 912 unités en 2013.

8.3.1.3 Etablissement Portuaire de la Baie du Repos (EPBR).

L'EPBR, construit en 1995, a fait de l'objet de travaux d'extension de sa capacité d'accueil en 2000 et 2014. Il est situé dans une zone calme sujette à une sédimentation nécessitant un dragage régulier. Il assure essentiellement les fonctions d'accueil, de déchargement et de stationnement pour les navires de pêche artisanale et de pêche côtière. Actuellement, l'EPBR accueille 100 unités de pêche côtière et le parc piroguier qui y est domicilié avoisine les 4000 unités de pêche artisanale, dont seulement un millier exerçant la pêche toute l'année.

Les installations de l'EPBR comprennent :

- Quatre pontons de débarquement/embarquement et avitaillement de longueur chacun 70m et de largeur 15m ;
- Douze pontons d'amarrage de longueur chacun 100m et de largeur 12m ; les pontons sont susceptibles d'accueillir environ 1200 unités de pêche artisanale en raison de 100 unités par ponton ;
- Un quai de 200 mètres de longueur pour les navires côtiers ;
- Un chenal de 50m de largeur ;
- Un portique élévateur de 40T de capacité et une darse pour hissage des unités de pêche artisanale ;
- Un atelier de réparation mécanique et navale ;
- Un terre-plein aménagé d'une superficie de 90 000 m², des magasins d'avitaillement et 216 entrepôts utilisés par les armements ;
- Un marché au poisson, des fabriques de glaces et un complexe frigorifique ;
- Une station d'évacuation des eaux usées des unités de traitement implantées à l'intérieur du périmètre du port ;
- Un dépôt de carburant ;
- Une digue de protection des installations à terre de 402 m ;

En l'état, l'EPBR est confronté à :

- la saturation des espaces d'amarrage : en raison de l'effectif croissant du parc piroguier à Nouadhibou et du nombre important des unités de pêche artisanale en stationnement temporaire et permanent, les pontons d'amarrage et les espaces maritimes qui leurs sont adjacents sont totalement saturés. Cette situation pénalise l'exploitation du domaine portuaire et occasionne de gênes lors des mouvements des unités à l'entrée comme à la sortie en zone de pêche.
- l'insuffisance du système d'assainissement des eaux usées ; les unités de transformation des produits de pêche à l'intérieur du périmètre du port et dans sa périphérie rejettent dans la baie des eaux usées riches en matière organique. La baie étant calme, l'intensification des rejets provoque une détérioration de la qualité du milieu : eutrophisation, prolifération d'espèces, etc.
- l'insuffisance du réseau des voiries ; le transport du poisson suivant des axes routiers sablonneux entraîne sa contamination par la poussière ;
- un usage peu conséquent de son domaine terrestre ; le domaine terrestre est occupé par des constructions réalisées dans le cadre de baux de 90 ans et dont un nombre élevé exercent des prestations sans lien direct avec l'activité du secteur portuaire.

Un programme de modernisation de l'EPBR est en cours de préparation avec les partenaires techniques et financiers. Ce programme devra s'atteler à l'aménagement du domaine et au bitumage des routes afin de garantir les conditions de salubrité requises lors du débarquement et lors du transport vers les unités de transformation des produits de la pêche. Il s'en suivra une diminution des quantités de poisson rejetées du fait de l'exposition au soleil et à la poussière.

8.3.1.4 Port de pêche de Tanit

Le port de pêche de Tanit se situe à une trentaine de kilomètres au nord du nouvel aéroport de Nouakchott. Il est destiné à accueillir des navires de tirant d'eau jusqu'à 5m.

Le port de pêche de Tanit est dimensionné pour une capacité de pêche de 360 unités (300 pirogues, 30 navires côtiers et 30 navires glaciers) susceptibles de réaliser des captures

estimées à 24 300 tonnes par an. Cette taille semble modeste quand on sait que ce port est l'unique infrastructure de débarquement dans la zone centre qui, en 2016, concentre déjà 2346 unités de pêche artisanale et côtière.

8.3.1.5 Port de pêche de Vernana PK 28

Le port de pêche de Vernana /PK28 est situé à environ 28 km au sud du PNPA. Même s'il est probable que sa zone va subir tôt ou tard l'impact de l'érosion née des aménagements du PANPA, son implantation a été envisagée en terre franche pour éviter tout dérangement au transit sédimentaire nord-sud.

Le port du PK28 est destiné à accueillir des navires de longueur inférieure à 45m et de tirant d'eau jusqu'à 5m. Il disposera de 15 postes à quai d'une longueur de 450m, d'un quai d'approvisionnement en carburant et d'un poste de sauvetage maritime. La largeur de la zone d'évitage sera de 175m et celle de chenal de 60m. La mise en service du port est prévue en 2019.

Au débarquement, le port du PK28 est susceptible d'accueillir des captures estimées 400000 tonnes par an, soit 25% du potentiel de captures permises dans la ZEEM. En 2015, les captures de la zone de Nouakchott et de la zone sud totalisent 60 022 tonnes composées en majorité des poissons pélagiques destinés à approvisionner l'industrie de farine et de l'huile de poisson sise au PK28. Le débarquement d'un tel tonnage ne pourra être effectif que si des capacités de pêche des zones nord et centre fortement encombrées sont redéployées sur ce site.

8.3.1.6 Port multi-fonction de N'diogo :

La construction d'un port multifonctionnel stratégique est envisagée au Nord de N'diogo. La mission n'a pas été en mesure de recueillir des informations sur cette nouvelle infrastructure, hormis le fait qu'elles seraient réalisées en terre franche afin de limiter les impacts sur la dérive littorale et les transports Hydro sédimentaires. Les travaux auraient été lancés en décembre 2016.

8.3.1.7 Enjeux liés aux activités portuaires

Enjeu 1 : Gestion des perturbations induites de la dérive littorale et des transports Hydro sédimentaires

L'exemple du port de l'amitié à Nouakchott est éloquent quant aux risques d'érosion liée à la mise en place d'infrastructures perpendiculaires à la dérive littorale et interrompant celle-ci. La construction du futur port au niveau du PK 28 déjà, déjà situés en aval du port de l'amitié sur la dérive littorale devra nécessiter d'évaluer la possibilité de mettre en place un système de by-pass. La construction du port de Diallo, certes en terre franche, devra faire l'objet d'une évaluation environnementale stratégique dans la mesure où les risques encourus par la très fragile zone de Saint-Louis située juste plus au Sud, sont assez sérieux d'autant que les enjeux humains et patrimoniaux y sont particulièrement concentrés.

Enjeu 2 : Gestion des externalités environnementales liées à l'activité portuaire

Enjeu 3 : Gestion des risques technologiques liés aux installations classées des sites portuaires.

8.3.2 AEROPORTS

La zone littorale concentre, en pleine zone urbaine, les deux aéroports internationaux de la Mauritanie à savoir l'Aéroport International de Nouakchott et l'Aéroport International de Nouadhibou. Le tableau ci-dessous donne le trafic des passagers au niveau de ces deux aéroports entre 2010 et 2015.

Tableau Trafic des passagers aux aéroports de Nouakchott et Nouadhibou de 2010 à 2015 (Source : Rapport de diagnostic opérationnel, SNTD, 2017)

Aéroport	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nouakchott	131 728	113 302	120 457	143 148	153 139	143 165
Nouadhibou				15 300	20 540	19 407
Total des passagers	131 728	113 302	120 457	158 448	173 679	162 572

En 2016, l'Aéroport International de Nouakchott a été déclassé et son activité transférée au nouvel aéroport International de Nouakchott - Oum Tounsi situé à 40 km au nord de Nouakchott sur la route Nouadhibou-Nouakchott. Cette délocalisation a entraîné de facto une extension du tissu urbain sur le site de l'ancienne aérogare de Nouakchott d'une part, et le développement urbain du nord de Nouakchott en direction de la nouvelle aérogare d'autre part.

8.3.2.1 Aéroport International de Nouakchott - Oum Tounsi

Le nouvel aéroport International de Nouakchott - Oum Tounsi, planifié en 2010, a été réalisé dans le cadre d'un Partenariat Public Privé. Achievé en juillet 2016, il peut accueillir tous les types d'avions y compris les gros porteurs. Il se compose d'une tour de contrôle, de deux pistes d'atterrissage, d'une aérogare de fret, d'un bloc technique pour la maintenance, de bâtiments connexes, de logements pour le personnel d'astreinte, d'un pavillon d'honneur et d'une aérogare passager dotée de six passerelles-satellites. L'aérogare passager peut accueillir jusqu'à 2 millions de passagers par an.

Actuellement, les dessertes sont assurées par environ une dizaine de compagnies aériennes dont les plus actives sont Mauritania Airlines International, Royal Air Maroc, Tunis Air, Air France, Turkish Airlines, Air Algérie, etc. Les principales destinations sont l'Afrique de l'Ouest, le Maghreb, l'Europe et l'Asie.

Le nombre de passagers à l'arrivée, qui était annuellement aux alentours de 150 000, dépassera certainement les 200 000, avec la mise en exploitation du nouvel aéroport et les nouvelles dessertes qui emprunteront son chemin notamment dans un futur proche (Ethiopian Airlines, Air Ivoire, compagnie ouest africaine Asky, etc.). L'attractivité dudit aéroport sera également accrue avec son passage en 2018 à la norme de maintenance européenne EASA PART145. Avec ce passage, l'aéroport International de Nouakchott - Oum Tounsi sera en mesure d'assurer aux avions qui le desservent une maintenance conforme aux normes et standards.

8.3.2.2 Aéroport de Nouadhibou

Escale des lignes de l'Aéropostale, l'aéroport de Nouadhibou, localisé entre l'actuel centre - ville et l'océan atlantique, est composé d'une tour de contrôle rénovée en 2011, d'une seule piste d'atterrissage, d'un salon d'honneur et d'une aérogare passager.

Le flux annuel des passagers, qui a connu une forte diminution avec la mise en exploitation de la route Nouadhibou-Nouakchott, ne dépasse guère 30 000 passagers par an.

L'aéroport est desservi régulièrement par Mauritania Airlines International et des compagnies basées à Gran Canaria : Binter canarias, Canary fly, etc. Des cargos ponctuels et des vols charters en provenance de la péninsule ibérique (Espagne et Portugal) et des pays de l'ex-Union des Républiques Socialistes Soviétiques (URSS) fréquentent cet aéroport pour assurer respectivement le transport du poisson et le transfert des équipages des navires de pêche pélagique industrielle.

La Zone Franche de Nouadhibou envisage, dans le cadre du portefeuille de ces projets prioritaires, la délocalisation de l'infrastructure aéroportuaire à une dizaine de kilomètres au Nord-Est de la baie de l'Etoile. Ce faisant, l'actuel site de l'aéroport sera valorisé pour un développement urbain de la ville vers l'est. Le nouvel aéroport sera d'une capacité de 1 million de voyageurs par an.

8.4 RISQUES ET NUISANCES ASSOCIES AUX AMENAGEMENTS URBAINS, PORTUAIRES ET INDUSTRIELS

8.4.1 L'EXPOSITION AUX RISQUES NATURELS

Un événement de surcote a déjà eu lieu en 1997 en Mauritanie, provoquant l'inondation d'une partie de Nouakchott. Si la fréquence et l'intensité des tempêtes similaires devaient augmenter, comme semblent l'indiquer les scénarios climatiques, alors le risque de dommages au milieu dunaire protecteur devrait s'accroître, **et parallèlement la vulnérabilité de toutes installations et tous biens des habitants situés à proximité de ces zones**. En dehors des espaces de sebkhas, dont certaines se trouvent en dessous du niveau de la mer et sont sujettes à ces impacts, on peut citer d'autres espaces géotechniquement très sensibles le long du littoral mauritanien:

- Les cordons littoraux, qui jouent un rôle de digue de protection même imparfaits, et qui doivent être protégés.
- Les cordons, formations sableuses en processus d'érosion actuelle ou potentielle active, les avant et arrière plages des rivages en évolution, sur lesquels les équipements de type résidentiel ou touristiques sont exposés à des risques élevés de destruction par l'océan en tempête ou par érosion insidieuse.
- Certaines côtes rocheuses à falaise en processus d'érosion.

8.4.2 LE CONTROLE ET LA REDUCTION DES POLLUTIONS

8.4.2.1 Pollutions organiques urbaines

Les sources de pollution organique sont diverses, liées aux déficits constatés en matière de réseau d'assainissement. Les effets de ces pollutions sont étroitement dépendants de la nature des milieux récepteurs, **les milieux abrités et peu profonds étant à l'évidence plus sensibles à l'eutrophisation**, alors qu'ils jouent un rôle essentiel dans la chaîne de reproduction des principales espèces démersales.

Les conditions de la plus grande partie de la côte mauritanienne, constituée de milieux ouverts soumis à une forte dérive **littorale ne se prêtent pas à une détection précoce des**

pollutions organiques, qui prennent un caractère diffus, et seul un dispositif de suivi régulier permettra de mettre celle-ci en évidence hors des points de débarquement de la pêche et de transformation du poisson (en salé –séché) en particulier, où l'émission de déchets solides et de flottants à proximité des villes constituent les aspects les plus évidents.

Les rejets de déchets organiques sont plus préoccupants dans les milieux abrités (Baie de Cansado, EBRP¹⁰), où les effluents des usines de traitement du poisson¹¹ sont directement rejetés en mer dans des milieux confinés et fragiles, où les fonds sablo-vaseux accumulent les toxiques, et notamment les métaux lourds.

8.4.2.2 Pollutions liées aux activités portuaires

Rejets de routine

Dans les différents ports mauritaniens, l'absence d'installations adaptées au recueil des huiles usées et des résidus d'hydrocarbures conduit à des rejets de faible volume mais fréquents, qui dans des milieux relativement abrités contribuent à une pollution chronique

Autres rejets

On note également des rejets d'eaux usées dans l'enceinte des ports. Au niveau du Port minéralier, on relève un transport éolien des particules de minerai de fer qui s'accumulent dans la Baie du Lévrier.

Dans le port de Nouakchott, un accident provoquant une rupture de la sealine pétrolière se traduit par un écoulement localisé d'hydrocarbures (différents accidents de ce type ont déjà été constatés).

Pollutions liées aux hydrocarbures et à l'exploitation offshore

Outre des conséquences évidentes sur les écosystèmes et organismes marins, une pollution massive aux hydrocarbures se traduirait par des impacts économiques importants (i) sur la pêche artisanale ; (ii) sur une activité touristique en émergence.

L'exploitation pétrolière offshore s'effectue hors de la zone définie comme la mer côtière. Néanmoins, ses impacts éventuels sont susceptibles d'atteindre le littoral de diverses façons :

Déversements accidentels d'hydrocarbures

Ils sont envisageables en fonction de différents scénarios: collision avec les installations en mer, arrachage ou rupture des conduites d'écoulement ou risers de production, ou encore éruption ou fuite de puits lors de la mise en exploitation.

Un déversement accidentel d'hydrocarbures peut également provenir d'une collision ou avarie d'un des nombreux pétroliers empruntant l'une des deux voies de navigation passant au large

¹⁰ Les eaux usées de l'EBRP ne sont pas traitées et déversées directement dans le port où des indices de pollution organique aigue sont observables.

¹¹ A Nouadhibou, les industries de traitement du poisson disposent d'un système de collecte et traitement des eaux usées avec un émissaire à 500 m au large, mais la station non opérationnelle est by passée. Ces déchets de traitement du poisson représentent 30T/jour environ pour un volume de 60m3.

de la Mauritanie (environ 400 millions de m³ d'hydrocarbures transitent chaque année au large de la Mauritanie). Un accident survenant aux abords de Nouadhibou pourrait avoir des conséquences catastrophiques, s'il se traduisait par un déversement touchant la Baie du Lévrier.

Les impacts d'une telle pollution dépendent de nombreux facteurs, essentiellement du volume déversé, des caractéristiques du pétrole, du déversement lui-même (sur le fond ou en surface), de la configuration météo (vent, état de la mer, courants) dans les jours suivant le déversement. Dans les différentes configurations étudiées, il est très probable que la côte serait atteinte par la nappe dérivante.

Déversements des eaux de gisement

Le rejet des eaux de gisement s'apparente à une pollution diffuse par les hydrocarbures atteignant les premiers mètres de la colonne d'eau, et provoquant une irisation marquée (perturbation des échanges gazeux à la surface) à la surface. La toxicité peut affecter les bancs de petits pélagiques croisant dans la zone.

Autres sources de pollution : La récupération des épaves

La problématique des épaves (à Nouadhibou où 107 épaves sont recensées, dont 74 ont été enlevées par un projet financé par l'Union européenne, mais aussi dans une moindre mesure Nouakchott) reste préoccupante, non seulement pour la navigation côtière, mais également en matière de pollution des eaux par des toxiques éventuellement encore contenus par ces navires échoués.

9 CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE LA GESTION DU LITTORAL

9.1 DROIT INTERNATIONAL

L'aménagement du littoral doit constituer la traduction territoriale des engagements internationaux et des stratégies nationales en vigueur en Mauritanie. Ces engagements internationaux contractés par le pays lors de la ratification des Accords, doivent être internalisés dans les instruments législatifs mis en place au niveau national.

Depuis la Conférence de Stockholm en 1972, qui a vu la mise en place du Programme des Nations Unies sur l'Environnement, **environ 200 accords internationaux sur l'environnement** ont été signés et ratifiés. La Mauritanie est partie des accords principaux sur l'environnement (AME – Accords Multilatéraux sur l'Environnement issus de la Conférence de Rio 1992). Ceux-ci peuvent être présentés comme suit:

La Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (Sommet de la Terre Rio - Juin 1992) a constitué un point de départ d'une démarche internationale en vue du développement durable au travers de la Déclaration de Rio, qui instaure 27 principes de partenariat et de coopération entre les états et les sociétés civiles (notamment ONGs). Elle a notamment institué le Programme « Action 21 » abordant les aspects de création de capacités dans les domaines de l'environnement et du développement. Le chapitre 17 du programme introduit la notion de **gestion intégrée et durable des zones côtière** et la nécessité de renforcer les efforts de coopération régionale.

La Convention sur la Diversité Biologique (CDB) a été ratifiée par la Mauritanie le 16 Août 1996. Cette Convention consacre l'engagement des Etats à conserver la diversité biologique, à utiliser les ressources biologiques de manière durable, et à partager équitablement les avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques. Elle définit des droits des nations en matière de propriété des ressources génétiques. Il s'agit d'un **accord cadre**, qui laisse à chaque état partie la liberté de déterminer les mesures à mettre en œuvre pour sa mise en œuvre. Elle énonce donc plutôt des objectifs globaux et des orientations, que des obligations strictes et précises. La CDB consacre **la nécessité pour les Etats d'intégrer la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique dans les plans, programmes, et politiques sectoriels ou intersectoriels pertinents**. Ceux-ci doivent élaborer des stratégies, plans ou programmes aux fins de la conservation et de l'utilisation durable de la diversité biologique. Elle protège l'usage coutumier des ressources biologiques, conformément aux pratiques culturelles traditionnelles compatibles avec les impératifs de leur conservation ou de leur utilisation durable (article 10).

Des réflexions concernant les modalités nationales d'application des dispositions de la Convention sont conduites au travers des Conférence des Parties (COP), et de l'Organe Subsidaire de Conseil Scientifique, Technique et Technologique (OSASTT). La COP a, en Mai 2000 (COP V), entériné le principe de **l'approche de conservation orientée écosystèmes**. Cette disposition est particulièrement importante et encourageante dans la mesure où le cadre politique rejoint les constats scientifiques d'une part, et d'autre part parce qu'elle débouche sur une importante ouverture conceptuelle, **s'agissant d'intégrer la conservation aux mécanismes et approches d'aménagement du territoire et d'affectation des espaces**. L'approche orientée écosystèmes repose sur **12 principes directeurs**.

1. Les objectifs de gestion des terres, des eaux et des ressources sont un choix de société.
2. La gestion devrait être décentralisée et ramenée le plus près possible de la base.
3. Les gestionnaires d'écosystèmes devraient considérer les effets de leurs activités sur les écosystèmes adjacents ou autres.
4. Compte tenu des avantages potentiels de la gestion, il convient de comprendre l'écosystème dans un contexte économique.
5. Conserver la structure et la dynamique de l'écosystème, pour préserver les services qu'il assure, devrait être un objectif prioritaire de l'approche systémique.
6. La gestion des écosystèmes doit se faire à l'intérieur des limites de leur dynamique.
7. L'approche écosystémique ne devrait se faire que selon des échelles appropriées.
8. Compte tenu des échelles temporelles et des décalages variables qui caractérisent les processus écologiques, la gestion des écosystèmes doit se fixer des objectifs à long terme.
9. La gestion doit admettre que le changement est inévitable.
10. L'approche écosystémique devrait rechercher l'équilibre approprié entre la conservation et l'utilisation de la diversité biologique
11. L'approche écosystémique devrait considérer toutes les formes d'information pertinentes, y compris l'information scientifique et autochtone, de même que les connaissances les innovations et les pratiques locales.
12. L'approche écosystémique devrait impliquer tous les secteurs sociaux et toutes les disciplines concernées.

L'application des dispositions de la Convention va également se traduire par des conséquences sur l'activité du secteur privé et sur le Commerce International. De fait, les recommandations issues de l'activité de la CDB peuvent également être utiles au secteur privé, par exemple quant à l'analyse des activités touristiques affectant les milieux naturels vulnérables¹².

cadre de la CDB, un certain nombre **d'activités habilitantes** ont été établies, qui doivent être mises en œuvre par les états, notamment concernant la préparation des **monographies nationales, stratégies nationales et plans nationaux d'action sur la biodiversité**. La Mauritanie a publié la monographie et le plan d'action nationaux. **La CDB fixe un objectif mondial à 2010 consistant à réduire significativement l'érosion de la biodiversité.**

La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS): cette Convention a été adoptée le 10 décembre 1982, et est entrée en vigueur le 16 novembre 1994. Dans le cadre de cette convention, des organes ont été mis en place, qui sont le Tribunal international du droit de la mer (ITLOS) et l'Autorité internationale des Fonds marins (ISA). La Commission Océanographique Intergouvernementale (COI) de l'UNESCO est l'organisation internationale compétente en matière de **recherche scientifique marine** (partie XIII), et de **développement et transfert des techniques marines** (partie XIV).

L'ancien droit de la mer tendait essentiellement à consacrer la primauté de la libre circulation maritime internationale. Les ressources marines étaient un bien commun n'appartenant à aucun Etat. En dehors des eaux territoriales, au demeurant fort limitées (12 milles au large), elles devenaient la propriété de tous, en particulier des Etats dotés d'une flotte de pêche puissante. A partir des années cinquante, un mouvement originaire d'Amérique du Sud,

¹² Draft International Guidelines for Activities Related to Sustainable Tourism Development in Vulnerable terrestrial, marine and Coastal Ecosystems and Habitats of Major Importance for Biological Diversity and Protected Areas, Including Fragile Riparian and Mountain Ecosystems. Saint Domingue – Juin 2001 – Atelier Biodiversité et Tourisme.

adoptait pour principe la définition d'une zone d'exclusivité économique sur laquelle chaque pays riverain exercerait une autorité légale sur les conditions d'exploitation des ressources halieutiques, et serait habilité à contrôler toute unité de pêche s'y trouvant.

Malgré de fortes réactions de plusieurs pays industrialisés, **certains Etats ont affirmé de façon unilatérale leur souveraineté sur leur ZEE**. La désintégration du droit de la mer traditionnel s'est manifestée à travers de 3 conférences des Nations Unies en 1958, 1960 et 1973. Après 11 sessions, on aboutissait à la signature au 11 décembre 1982 à Montego Bay, Jamaïque, par plus de 140 Etats, d'un texte connu comme la **Convention des Nations Unies sur le Droit de la Mer**. Dans la pratique, la limite d'exploitation exclusive contrôlée par chaque Etat riverain (ZEE) était fixée à 200 milles des côtes.

La principale motivation avancée par les promoteurs de cette convention était le constat du caractère épuisable des ressources halieutiques. Le souci de gérer l'espace océanique, et plus précisément les zones côtières où se concentre l'essentiel des ressources, partait d'une intention louable. Cependant, la plupart des populations pélagiques effectuent de vastes migrations qui les entraînent à fréquenter plusieurs ZEE, et éventuellement la mer libre.

Les résolutions du Sommet de la Terre (Rio de Janeiro, 1992) ont tenté de réduire cette contradiction en instituant une nouvelle conférence sur les stocks de poissons chevauchant (plusieurs ZEE), et les espèces hautement migratrices. La 6^{ème} et dernière session de cette conférence s'est achevée en Août 1995 avec pour conséquence la fin du libre accès aux eaux internationales au profit de leur cogestion par des commissions régionales réunissant Etats riverains et Etats pêcheurs.

L'accord de Paris pour le climat installe une transition les politiques actuelles et l'objectif de neutralité climatique fixé pour la fin du siècle. Il s'agit de :

- Sur le long terme, contenir l'élévation de la température de la planète nettement en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels;
- poursuivre les efforts pour limiter la hausse des températures à 1,5°C, ce qui permettrait de réduire largement les risques et les conséquences du changement climatique;
- viser un pic des émissions mondiales dès que possible, en reconnaissant que cette évolution sera plus lente dans les pays en développement;
- parvenir ensuite à une diminution rapide des émissions, en s'appuyant sur les meilleures données scientifiques disponibles.

Avant et durant la conférence de Paris, les pays ont présenté des plans d'action nationaux sur le climat (CPDN – Contributions prévues déterminées au niveau national). Ceux-ci ne sont pas encore suffisants pour maintenir le réchauffement planétaire sous les 2° C, mais l'accord trace la voie pour y parvenir.

Transparence et bilan global : les pays ont convenu de se réunir tous les 5 ans pour :

- Fixer des objectifs plus ambitieux, fondés sur les connaissances scientifiques;
- s'informer mutuellement et d'informer le public des progrès accomplis dans la réalisation des objectifs;
- surveiller la progression vers l'objectif à long terme au moyen d'un système solide de
- transparence et de responsabilisation.

Adaptation : les pays ont convenu:

- De renforcer leur capacité à faire face aux conséquences du changement climatique;

- d'apporter un soutien international continu et renforcé aux efforts d'adaptation des pays en développement.

Pertes et dommages : l'accord reconnaît :

- L'importance de prévenir, limiter et traiter les pertes et les dommages associés aux effets du changement climatique;
- la nécessité de coopérer et de renforcer la compréhension, l'action et le soutien dans différents domaines, tels que les systèmes d'alerte précoce, la préparation aux situations d'urgence et les dispositifs d'assurance contre les risques climatiques.

La Convention Internationale de 1973 pour la Prévention de la Pollution par les navires (MARPOL) modifiée par le Protocole de 1978 : la Convention vise à préserver le milieu marin et, à cette fin, à éliminer complètement la pollution intentionnelle par les hydrocarbures et par d'autres substances nuisibles, ainsi qu'à réduire au maximum les rejets accidentels de ce type de substances dans le milieu marin.

La Convention est assortie de deux protocoles, portant respectivement sur l'envoi de rapports sur les événements entraînant ou pouvant entraîner le rejet de substances nuisibles (Protocole I) et sur l'arbitrage (Protocole II), ainsi que de cinq annexes qui contiennent les règles relatives à la prévention de formes diverses de pollution.

La Convention de RAMSAR : la Convention RAMSAR sur la protection des zones humides fournit des lignes directrices globales applicables dans différents domaines allant de l'utilisation rationnelle des ressources des sites classés, jusqu'aux modalités d'implication des populations dans la gestion. En particulier, l'accent est mis sur **le principe de précaution** qui doit sous-tendre tout acte de gestion des zones humides. Ce principe, déjà édicté dans la convention de Rio de 1992, est mis en exergue par les décisions récentes du 8^{ème} COP de la Convention RAMSAR. L'accent est également mis dans ces dispositions récentes sur le caractère dynamique et adaptatif des dispositions et modalités de gestion, qui doivent privilégier l'existence de feed-back, et de mécanismes d'évaluation basés sur des indicateurs. La Mauritanie dispose de plusieurs sites classés RAMSAR.

La Convention Mondiale pour la Lutte contre la Désertification : la Convention pour la Lutte contre la Désertification a été élaborée avec une vision mondiale, mais met l'accent sur l'urgence des mesures à prendre sur le continent africain. Elle définit un cadre ouvert, et relativement souple, de conception et de mise en œuvre des mesures nationales en précisant les liens existants entre la pauvreté, la gestion des ressources naturelles, et le développement économique. Dans les dispositions entérinées par les différentes Conférences des Parties, **l'orientation centrale de cette Convention vers le développement durable est évidente**. Elle met l'accent sur l'implication des différents niveaux d'acteurs, et particulièrement des acteurs à la base (« bottom-up approach ») et des ONGs, dans la formulation et la mise en œuvre des mesures de lutte contre la désertification, qui s'insèrent dans le cadre plus large du développement local. Si d'autres accords internationaux conduisent les états à centraliser et étendre leur autorité, la Convention sur la Désertification **conduit à canaliser l'autorité et les ressources nationales vers les collectivités locales**. Enfin la Convention met l'accent sur **le développement des partenariats**, et des réseaux, liant les institutions internationales existantes, les états, les ONGs et les collectivités locales. Elle crée de nouvelles modalités légales de formalisation de ces partenariats.

La Convention sur le Commerce International des Espèces de la Nature et de Flore Sauvages Menacées d'Extinction (C.I.T.E.S), Washington, 1973 : la Convention sur le commerce international d'espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction

(CITES) a pour objet de protéger les espèces animales et végétales menacées d'extinction; la réglementation de leur commerce international est le moyen adopté pour cette protection. Ce n'est pas une loi qui protège les espèces sur un territoire national, mais une règle qui définit les échanges entre Etats. Les espèces protégées sont classées en catégories désignées sous le nom d'annexes, et définies en fonction du degré de menace pesant sur elles. De nombreuses espèces des milieux récifaux sont classées en Annexe I de la Convention de Washington et sont donc l'objet d'une surveillance particulière.

Les Objectifs de Développement du Millénaire : les objectifs de développement du Millénaire sont de réduire la pauvreté monétaire d'ici à 2015, et d'inciter les états à faire des progrès significatifs dans les domaines de l'éducation, de l'égalité des sexes, des soins de santé, de l'éducation ainsi que sur le front de la lutte contre la faim et la dégradation de l'environnement. Ils sont repris et intégrés dans le dispositif de suivi du CSLP mauritanien.

Le NEPAD : synthèse du « Millennium Partnership for the African Recovery Programme » et du Plan Omega, le NEPAD définit une stratégie de développement durable de l'Afrique pour le XXI^e siècle. Cette stratégie stipule que les conditions préalables du développement sont la paix, la sécurité, la démocratie et la bonne gouvernance politique, la bonne gouvernance économique et des entreprises, en particulier la bonne gestion des finances publiques; ainsi que la coopération et l'intégration régionales. **La stratégie identifie comme secteurs prioritaires l'infrastructure**; les technologies de l'information et des communications; le développement humain, axé sur la santé, l'éducation et le développement des compétences; l'agriculture; et la promotion de la diversification de la production et des exportations, notamment de l'accès des exportations africaines aux marchés des pays industrialisés. Le NEPAD compte mobiliser des ressources au moyen d'un accroissement de l'épargne, et des entrées de capitaux grâce à un allègement de la dette, à une augmentation des flux d'Aide Publique au Développement et de capitaux privés, ainsi qu'à une meilleure gestion des recettes et dépenses publiques. Les plans du NEPAD concernant l'intégration routière des états d'Afrique de l'Ouest concernant directement la Mauritanie et l'axe routier côtier NKC-NDB-Rosso

Le Code de Conduite pour une Pêche Responsable : en matière de pêche, une récente initiative de l'ONU a consisté à donner mandat à la FAO pour la formulation du **Code de Conduite pour une Pêche Responsable**. Sans revêtir un caractère obligatoire, le Code définit des principes et des normes applicables à la conservation, à l'aménagement et à la mise en valeur des pêcheries en vue d'assurer l'exploitation durable des ressources bio-aquatiques dans le respect de leur environnement. Le Code a été adopté à l'unanimité le 31 Octobre 1995 par la Conférence de la FAO, et a fait l'objet de plusieurs documents spécifiques d'orientation en vue de son application.

D'autres conventions concernant directement la navigation et la lutte contre les pollutions en milieu marin ont été ratifiées par la Mauritanie:

- **COLREG 72**, convention sur le règlement international de 1972 pour prévenir les abordages en mer
- **FUND 71**, convention internationale portant création d'un fonds d'indemnisation pour les dommages résultant des pollutions par les hydrocarbures
- **LL66** (Load Lines) convention internationale sur les lignes de charge
- **MARPOL 73/78**, convention internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires et son protocole de 1978
- **STCW 78** convention internationale de 1978 sur les normes de formation des gens de mer.
- SOLAS 1974 et protocoles 78 et 88 convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer

- **Tonnage 1969**, convention internationale de 1969 sur le tonnage des navires
- **CLC 69 et protocole 76** sur la responsabilité et les dommages de la pollution par les hydrocarbures
- **La Convention d'Abidjan**, ainsi que son plan d'action et son protocole concernant la lutte contre les pollutions en cas d'urgence ont été adoptés en 1981. Ainsi que les articles 10 et 11 de la Convention Abidjan réfèrent respectivement à la lutte contre l'érosion côtière et à la nécessité de mettre en place un ensemble d'aires spécialement protégées.

9.2 CADRE LEGAL NATIONAL

En Mauritanie, le littoral est un domaine où une législation spécifique (notamment l'ordonnance relative au littoral) se superpose avec des législations sectorielles portées essentiellement sur les ressources (pêche, hydrocarbures, mines, eau, faune, forêts, etc.) et des législations à large champ d'application comme celles de l'environnement, de l'urbanisme et de l'aménagement territoire.

Au niveau de ces législations, l'accent sera mis sur les dispositions qui abordent tant sur le plan territoire que sur celui des ressources naturelles les questions d'aménagement, de protection, de gestion ou de valorisation.

9.2.1 CADRE JURIDIQUE DE PORTEE GENERALE

Plusieurs textes juridiques de portée générale intéressent le littoral dans sa gestion environnementale, sa vision territoriale et sa planification spatiale ; il s'agit de :

9.2.1.1 Loi n° 2000-45 du 26 juillet 2000 portant Code de l'Environnement.

Cette loi de portée générale définit l'Environnement et institue les principes fondamentaux de la politique nationale de l'environnement. Au sens de cette loi, les ressources naturelles à protéger sont la faune et la flore, le sol et le sous-sol, les forêts et les aires protégées, les mers et les océans, les eaux continentales, et l'air.

Pour la conduite de la politique nationale de l'environnement, la loi n° 2000-45 du 26 juillet 2000 portant code de l'Environnement a institué des organes et outils de gestion.

Organes de gestion de la politique environnementale

Les organes de gestion sont le Ministre chargé de l'Environnement et le Conseil National Environnement et Développement (CNED).

Le CNED a été mis en place au terme du décret n° 2012-152 en date du 21 juin 2012 ; il est chargé de la planification concertée, de la coordination et du suivi des actions de l'environnement dans la perspective d'un développement durable. Il est présidé par le Premier Ministre et il comprend 15 Ministres : Environnement et Développement Durable ; Education ; Intérieur ; Affaires Economiques ; Mines ; Energie ; Pêche ; Tourisme ; Développement Rural ; Hydraulique ; Habitat et Urbanisme ; Equipements et Transport ; Culture ; Affaires sociales ; Enfance et Famille. Selon les informations reçues, le CNED ne s'est jamais réuni depuis sa création en 2012.

Instruments de gestion de la politique environnementale

Les instruments de gestion sont le Plan National d'Action pour l'Environnement (PANE), l'Etude d'Impact sur l'Environnement (EIE) et le Fonds d'Intervention pour l'Environnement (FIE)). Le dernier PANE en date était celui pour la période 2011-2016. Le PANE pour la période 2017-2022 est actuellement en chantier.

Les EIE s'effectuent conformément aux dispositions du Décret n°2004-094 du 24 novembre 2004 relatif à l'Etude d'Impact sur l'Environnement modifié par le Décret n° 2007-105 du 14 mars 2007. En général, l'EIE est plutôt axée sur le projet que sur les stratégies. La loi n° 2000-45 du 26 juillet 2000 portant Code de l'Environnement a omis l'Evaluation Environnementale Stratégique (EES), outil important pour l'encadrement de l'EIE. Au niveau du littoral, l'EES est utile pour une prise de décision par rapport aux meilleures options sur « où, quand et comment » un projet de développement dans un secteur donné peut se réaliser de manière durable.

Le FIE, créé au terme du décret n° 2010-042 du 01 mars 2010, est opérationnel. Il reçoit, depuis 2012, une contribution du secteur pétrolier allant jusqu'à 30% du million de dollars US versé annuellement par l'opérateur Pétronas à la Commission Environnementale du Ministère chargé du Pétrole, au terme des Contrats de Partage des productions du champ pétrolier de Chinguetti révisés en 2006.

9.2.1.2 Ordonnance n° 83-127 du 05 juin 1983 portant réorganisation foncière et domaniale.

L'Ordonnance n° 83-127 du 05 juin 1983 fixe le régime juridique régissant le foncier en Mauritanie. Ses textes d'application notamment le décret n° 2000-89 du 17 juillet 2000 précise les compétences des départements ministériels en matière d'aménagement du territoire (Ministère chargé de l'Aménagement du Territoire), de plans de lotissement (Ministère chargé de l'Urbanisme) et d'attribution des terrains (Ministère chargé des Finances).

9.2.1.3 Loi n° 2008-07 du 17 mars 2008 portant Code de l'Urbanisme

La loi n° 2008-07 du 17 mars 2008 définit les orientations en matière d'urbanisme et les outils d'aménagement urbain. Selon cette loi, le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) fixe les orientations de développement et d'aménagement pour une agglomération urbaine et le Plan Local d'Urbanisme (PLU) identifie les règles applicables en matière d'utilisation des sols, de zones non-urbanisables, etc. En outre, les documents d'urbanisme, qui prévoient l'opposabilité, s'ils sont dûment approuvés sont opposables à l'administration et au tiers.

A ce stade, les villes littorales dotées d'un SDAU sont Nouakchott et Chami. Nouadhibou bénéficie seulement d'un plan de développement pluriannuel qui fait office de document d'orientation en matière de planification et d'aménagement du territoire urbain de la Zone Franche. **Nouakchott prépare actuellement un nouveau SDAU.**

9.2.1.4 Loi d'orientation n° 2010-001 du 07 janvier 2010 relative à l'Aménagement du Territoire.

La loi d'orientation n° 2010-001 du 07 janvier 2010 pose des principes pour l'aménagement du territoire et énonce que les orientations de la politique nationale d'aménagement du territoire seront prises en compte dans les outils à caractère stratégique de l'Aménagement

du Territoire que sont le Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT), les Schémas Régionaux d'Aménagement du Territoire (SRAT), les Schémas Nationaux des Infrastructures et Grands Equipements (SNIGE) et les Plans Nationaux d'Affectation et d'Utilisation du Sol (PNAUS).

La loi d'orientation n° 2010-001 du 07 janvier 2010 a institué un Observatoire National de l'Aménagement du Territoire (ONAT). Il est chargé notamment de la validation des outils à caractère stratégique de l'Aménagement du Territoire (SNAT, SRAT, etc.) et des études de prospective.

L'ONAT a été mis en place au terme du décret n°2010-031 du 09 février 2010. Il est présidé par le Premier Ministre et il comprend 16 Ministres et assimilés: Habitat, Urbanisme et Aménagement du Territoire ; Défense ; Intérieur et Décentralisation ; Affaires Economiques et Développement ; Finances ; Energie et du Pétrole ; Pêches et Economie Maritime ; Commerce, Artisanat et Tourisme; Développement Rural ; Culture, Jeunesse et Sports ; Equipement et Transports ; Hydraulique et Assainissement ; Industrie et Mines ; Environnement et du Développement Durable, Secrétariat Général du Gouvernement et Commissariat à la Promotion des Investissements. Depuis sa création en 2010, l'ONAT ne s'est réuni qu'une seule fois en 2010.

9.2.2 CADRE JURIDIQUE DE PORTEE SPECIFIQUE

Au niveau du cadre légal spécifique, l'accent sera mis sur des textes juridiques entièrement consacrés au littoral ou portant sur des portions de celui-ci, comme la loi instituant la Communauté Urbaine de Nouakchott, la loi portant création de la Zone Franche de Nouadhibou et la loi relative au Parc National du Banc d'Arguin.

9.2.2.1 L'Ordonnance n° 2007-037 du 17 avril 2007 relative au littoral.

Au sens de l'Ordonnance n° 2007-037 du 17 avril 2007, le littoral est défini comme une entité géographique constituée d'un espace sensible aux parties maritime et terrestre interdépendantes et aux frontières variables. Selon cette ordonnance, le littoral doit faire l'objet de mesures spécifiques d'aménagement, de protection, de gestion et de valorisation. A ce sujet, l'Ordonnance n° 2007-037 du 17 avril 2007 a prévu des outils et des organes d'aménagement du littoral.

Instruments d'aménagement du littoral

Pour les outils d'aménagement du littoral, l'Ordonnance n° 2007-037 du 17 avril 2007 a prévu le Plan d'Aménagement et de Gestion du Littoral (PAGL), les Directives d'Aménagement du Littoral (DAL) et une composante « Littoral » au niveau du FIE.

Le PAGL fixe, pour l'ensemble du littoral, les orientations fondamentales à court et moyen terme en matière de développement durable, de mise en valeur du littoral et de protection de l'environnement. Sous ce contenu, le PAGL, dès qu'il existe, remplacera et substituera le PDALM de 2005. Le PAGL est approuvé par décret.

Les Directives d'Aménagement du Littoral (DAL) sont l'instrument central pour la mise en œuvre du PAGL. Ils constituent des outils pour l'anticipation et la planification de l'occupation, de la valorisation, ou de la protection et la préservation des espaces naturels, des sites, des paysages et des ressources naturelles. Les DAL sont approuvées par décret.

Pour chaque zone du littoral présentant un intérêt individualisé, il est élaboré une DAL qui fixe, dans le cadre des orientations du PAGL, les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur du littoral notamment la localisation des infrastructures et équipements d'urbanisme et de transport, d'adduction d'eau, de défense de la côte.

Dans le cadre de l'anticipation, les DAL doivent prendre en compte la gestion des risques dus à la pollution marine ou d'origine tellurique, aux catastrophes naturelles, aux changements climatiques et aux incursions marines. Pour le cordon dunaire côtier et la bande des 500 mètres en retrait de celui-ci, la loi littorale a précisé que, compte tenu des risques futurs de recul du rivage, les nouvelles constructions ne peuvent être édifiées sans faire au préalable, l'objet d'une EIE.

La composante « Littoral » créée au sein du FIE, institué par la loi n° 2000-45 du 26 juillet 2000 portant code de l'environnement, a pour objet le financement des activités de protection et de restauration liées aux conséquences de la dégradation de l'environnement du littoral.

Organes d'aménagement du littoral

Pour les organes d'aménagement du littoral, l'Ordonnance n° 2007-037 du 17 avril 2007 a institué auprès du Ministre chargé du littoral un Conseil Consultatif National du Littoral (CCNL) et un Observatoire du Littoral.

Le CCNL, créé au terme du décret n° 2010-014 du 20 janvier 2010, est chargé de donner un avis sur le PAGL, les DAL et toutes autres mesures d'aménagement et de gestion du littoral. Il est présidé par le Ministre chargé du littoral ou son représentant et il comprend **des représentants** de 11 secteurs : Pêche ; Intérieur ; Finances ; Aménagement du Territoire ; Tourisme ; Elevage ; Transport ; Pétrole ; Mines ; Urbanisme et Environnement. Depuis sa création en 2010, le CCNL a tenu quatre sessions annuelles : 2011, 2012, 2013 et 2015.

L'Observatoire du Littoral, considéré comme un cadre de mutualisation des efforts de connaissance, de diffusion de l'information et d'aide à la décision, n'a pas encore été mis en place.

9.2.2.2 Loi n° 2001-51 du 19 juillet 2001 portant institution de la Communauté Urbaine de Nouakchott (CUN).

Nouakchott est la plus grande agglomération urbaine du pays. Elle est actuellement confrontée à des risques d'inondations consécutifs, soit au franchissement par la mer du cordon dunaire, soit à la battance et affleurement de la nappe souterraine induits par l'avancée du biseau salé, les pertes au niveau des réseaux d'adduction et d'assainissement, et les eaux pluviales. **D'après l'Ordonnance n° 2007-037 du 17 avril 2007 relative au littoral, la Communauté Urbaine de Nouakchott (CUN), instituée par la loi n° 2001-51 du 19 juillet 2001, fait expressément partie du littoral.**

Au sens de la loi n° 2001-51 du 19 juillet 2001, les compétences dévolues à la CUN comprennent le Schéma Directeur d'Aménagement Urbain (SDAU), le Plan d'Occupation des Sols (POS), les autres documents généraux d'urbanisme, la lutte contre la pollution et la protection de l'environnement (cordon dunaire).

9.2.2.3 Loi n°2013-001 du 02 janvier 2013 portant création de la Zone Franche de Nouadhibou

Nouadhibou est la deuxième agglomération urbaine du pays. D'après l'Ordonnance n° 2007-037 du 17 avril 2007 relative au littoral, le territoire de la commune maritime de Nouadhibou fait expressément partie du littoral. La Zone Franche, instituée au terme de la loi n°2013-001 du 02 janvier 2013, s'étend sur un territoire qui comprend :

- Une partie continentale, qui va même au-delà du territoire de la commune de Nouadhibou ;
- une partie maritime, qui englobe la baie du Lévrier et ses deux sites sensibles à savoir la Reserve Satellite du Cap Blanc (RSCB), créée au terme du décret n° 86-060 du 2 Avril 1986, pour la protection du phoque moine et la baie de l'Etoile.

Au plan territorial, la loi n°2013-001 du 02 janvier 2013 prévoit un plan de développement pluriannuel, un plan de gestion environnementale et un régime foncier de la Zone Franche. Le Plan de développement pluriannuel est approuvé par le Conseil Supérieur d'Orientation Stratégique (CSOS) institué par la loi n°2013-001 du 02 janvier 2013.

Le plan de développement pluriannuel doit fixer, pour les espaces situés dans la Zone Franche, les orientations que doivent respecter les SDAU, les POS et les autres documents généraux d'urbanisme.

Le plan de gestion environnementale, quant à lui, peut prendre en considération les règles applicables aux zones protégées à l'intérieur de la Zone Franche. Le classement en cours de la baie de l'Etoile pourrait être une initiative qui s'inscrit dans ce sens, **mais aussi dans le cadre d'une opération pilote de mise en place d'une Directive d'Aménagement du Littoral (DAL) au niveau de la zone de Nouadhibou.**

9.2.2.4 Loi n° 2000 - 024 du 19 janvier 2000 relative au Parc National du Banc d'Arguin

Au vu de l'Ordonnance n° 2007-037 du 17 avril 2007, le territoire du Parc National du Banc d'Arguin (PNBA) institué au terme de la loi n° 2000 - 024 du 19 janvier 2000, fait expressément partie du littoral.

La loi n° 2000 - 024 du 19 janvier 2000 définit les règles relatives à l'aménagement, à la conservation, à la préservation, à la protection et à la surveillance du PNBA. Comme cadre d'orientation, de programmation et d'encadrement de ces activités, la loi prévoit l'adoption de Plans d'Aménagement et de Gestion (PAG).

Cette même loi précise également que la réserve protégée du PNBA est créée aux fins de contribuer, entre autres, au développement durable, à la régénération des ressources halieutiques, à la recherche en matière d'environnement et à la connexion avec des réseaux transnationaux d'aires marines protégées en particulier sur les espèces migratrices dont la réserve constitue un lieu de parcours, d'escale ou de séjour.

Aussi, la loi n° 2000-024 du 19 janvier 2000 a-t-elle institué l'obligation d'évaluation d'impact sur l'environnement de tout projet d'aménagement et la conformité des documents d'urbanisme des villages ou centres urbains situés à l'intérieur ou à la périphérie immédiate avec les objectifs du Parc.

9.2.3 CADRE JURIDIQUE DE PORTEE SECTORIELLE

9.2.3.1 Loi n° 2011-022 du 8 mars 2011 relative à la prévention et à la lutte contre la pollution marine et loi n° 2013-029 du 30 juillet 2013 portant code de la marine marchande modifiée par la loi n° 2015-038 du 19 décembre 2015.

Ces deux lois abordent la question de la pollution en mer. La loi n°2011-022 du 8 mars 2011, portée par le Ministère chargé de l'Environnement, a régi la prévention et la lutte contre les pollutions d'origine tellurique/terrestre et marine. Jusqu'à cette date, la pollution d'origine marine, en application des conventions maritimes internationales, était prise en charge par les codes de la marine marchande.

En 2013, la loi n°2013-029 du 30 juillet 2013, portée par le Ministère chargé la marine marchande, a intégré des dispositions régissant toutes les formes de pollution liées aux navires (pollution d'origine marine), et elle a expressément stipulé que les dispositions contraires de la loi n° 2011-022 du 8 mars 2011 sont abrogées. En l'état, la pollution d'origine marine y compris **l'organisation et la coordination du Plan POLMAR est régie par le code de la marine marchande alors que la pollution en mer dont les sources sont d'origine terrestre est prise en charge par la loi n° 2011-022 du 8 mars 2011.**

Pour éviter le recours aux abrogations, il serait judicieux d'assurer, au moment de la préparation des normes juridiques, une coordination entre les départements ministériels concernés ; avec une telle coordination, les normes juridiques deviendront consensuelles et complémentaires plutôt que contradictoires ou chevauchantes. L'actuel statu quo au sujet de la réglementation des pollutions marines aurait dû être trouvé à travers une telle coordination.

La loi n° 2013-029 du 30 juillet 2013 portant code de la marine marchande traite aussi le Domaine Public Maritime (DPM), qui est une partie intégrante du littoral. Les dispositions y afférentes stipulent que son utilisation doit tenir compte des impératifs de préservation des sites littoraux. La loi précise également que l'extraction de sable du DPM et les constructions ou installations sur la bande littorale de 100m du rivage sont interdites sauf si nécessité de service public ou proximité immédiate de l'eau les exigent.

En matière de gestion, les plans de lotissement du DPM sont préparés par le Ministère chargé de l'Urbanisme et les attributions des terrains confiées au Ministère chargé de la Marine Marchande.

En matière de concertation, la loi n° 2011-022 du 8 mars 2011 relative à la prévention et à la lutte contre la pollution marine du 8 mars 2011 a institué Comité Consultatif de la Protection de l'Environnement Marin (CCPEM). Le CCPEM est présidé par le Ministre chargé de l'Environnement et sa vice-présidence est assurée par le Ministre chargé de la marine marchande. Le décret portant création du CCPEM n'a pas encore été pris.

LES INTERDICTIONS SUR LE DPM

Le code de la marine marchande édicte un ensemble d'interdictions destinées à préserver l'intégrité physique du domaine public maritime et du littoral. Sont donc interdits:

- **Les constructions et les installations** sur la bande littorale intégrée au domaine maritime (article 222). Cette bande est classée dans d'autres législations « **zone de constructibilité**

limitée». L'interdiction ne frappe pas les activités de services publics et les activités économiques nécessitant la proximité de l'eau ainsi que les activités touristiques autorisées.

- **L'atteinte à l'état naturel du rivage de la mer** par endiguement, assèchement, enrochement ou remblaiement (article 225). Cette interdiction ne s'applique pas aux travaux d'aménagement en zone portuaire et industrialo portuaire, travaux de sécurité maritime, de pêche maritime et aux cultures marines.
- **Les extractions de matériaux** qui sont de nature à compromettre l'intégrité du littoral ou ses ressources naturelles (article 226). On excepte de cette interdiction les travaux de dragage dans les ports et ceux visant la protection d'espaces naturels sensibles. L'extraction de matériaux est soumise à un régime d'autorisation fixé par décret en conseil des ministres.¹³ Les autorisations sont consenties par décision du ministre chargé de la marine marchande.
- Les **occupations sans autorisation** (article 230). Les concessions d'occupation sont consenties et renouvelées par décision du ministre de la marine marchande sur avis de la commission des rivages de la mer et des espaces maritimes¹⁴.

9.2.3.2 Loi n° 2015-017 du 29 juin 2015 portant code des pêches maritimes

La loi n°2015-017 du 29 juin 2015 stipule expressément que les ressources halieutiques des eaux sous juridiction mauritanienne et leur écosystème constituent un patrimoine national. Elle assigne à l'État la définition d'une stratégie visant à protéger ces ressources et à permettre leur exploitation durable de manière à préserver l'équilibre des écosystèmes et de l'habitat aquatique pour les générations présentes et futures.

En matière de durabilité, la loi n°2015-017 du 29 juin 2015 introduit les Plans d'Aménagement (PAP) comme outil de gestion durable des pêcheries. Elle soumet également les pêcheries à (i) l'application du principe de précaution notamment pour la conduite d'une gestion prudente des pêcheries émergentes et des ressources sensibles, (ii) l'application de mécanismes de gestion adaptative des pêcheries à la lumière des nouvelles connaissances disponibles, (iii) et l'application du principe d'évaluation régulière appliqué à l'aménagement et à la gestion des pêcheries.

Sur le plan de l'exploitation, la loi n°2015-017 du 29 juin 2015 a institué la concession (et non le navire) de droits d'usages comme mode d'accès aux ressources halieutiques de la Zone Economique Exclusive Mauritanienne (ZEEM). Elle a défini pour les droits d'usage trois supports : les quotas individuels pour les navires de pêche hauturière et côtière, les licences spécialisées pour la pêche artisanale et les droits territoriaux (cas du Parc National du Banc d'Arguin). Dans le cadre de l'exploitation, elle a prévu également des mesures de conservation, portant sur les zones et engins de pêche ainsi que sur les tailles de premières captures.

En matière de concertation, la loi portant code des pêches a institué un Conseil Consultatif National pour l'Aménagement et le Développement des Pêcheries (CCNADP). Au terme du décret n° 2015-159 du 01 octobre 2015 portant application de la loi n°2015-017 du 29 juin 2015, le CCNADP est présidé par le Ministre chargé des pêches ou son représentant ; il comprend des représentants des administrations concernées et des représentants des

¹³ Le décret prévu n'a pas été pris.

¹⁴ Cette commission n'a pas été désignée et ses modalités fonctionnement et ses compétences n'ont pas encore été fixées.

organisations socio-professionnelles spécialisées. Au vu de l'arrêté n° 512 du 14 octobre 2015, les administrations concernées sont représentées par la pêche, les finances, les affaires économiques et développement, la Banque Centrale et la Zone Franche de Nouadhibou.

Le CCNADP se réunit régulièrement.

9.2.3.3 Loi n° 97-06 du 20 janvier 1997 portant code de la chasse et de la protection de la nature.

La loi n° 97-06 du 20 janvier 1997 encadre la gestion de la faune et de la chasse, ainsi que la préservation et l'aménagement des aires d'habitat de la faune et de l'avifaune, des zones humides d'importance faunique, des espaces habituellement occupés par des espèces animales sauvages, etc.

Au niveau du littoral, le Parc National du Diawling se base sur cette loi pour réprimer toute infraction sur son territoire.

9.2.3.4 Loi n° 2005-030 du 02 février 2005 portant code de l'eau.

La loi n° 2005-030 du 02 février 2005 énonce les principes de la gestion des ressources en eau ; la protection et la mise en valeur des ressources en eau, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général et constituent un impératif national. En outre, elle précise que la politique de l'eau vise à garantir l'accès des populations à l'eau potable.

En matière d'assainissement, la loi impose aux agglomérations disposant d'un Schéma Directeur d'Urbanisme (SDU) d'être dotées d'un assainissement collectif et d'un système de traitement des eaux usées domestiques et industrielles conformes aux exigences de la santé publique et de la protection de l'environnement.

Au niveau du littoral, l'eau potable provient pour Nouakchott de l'Aftout es Sahéli et pour les autres centres urbains de forages. Sur la côte, l'eau est une denrée rare. **Sa disponibilité est de nature à encourager l'occupation de la côte par la population et le développement des pôles intégrés de pêche.**

9.2.3.5 Loi n° 2010-033 du 20 juillet 2010 portant approbation du code des hydrocarbures bruts, modifiée par les lois n° 2011-044 du 25 octobre 2011 et n°2015-016 du 29 juillet 2015, et Ordonnance n°2002-05 du 28 mars 2002 relative aux activités aval du secteur des hydrocarbures

Le littoral concentre d'importantes activités amont (exploration, développement et exploitation) et aval (importation, exportation, transport, commercialisation, distribution, stockage, raffinage, enfutage et réexportation) du secteur des hydrocarbures.

Au niveau des activités amont du secteur des hydrocarbures, la loi n° 2010-033 du 20 juillet 2010 stipule que certaines zones du territoire national peuvent être interdites aux opérations pétrolières par voie réglementaire. Il s'agit de zones « no go » pour l'exploration et l'exploitation. **En application de cette disposition, le décret n° 2011-230 du 02 octobre 2011 précise que les zones « no go » sont constituées par les réserves naturelles protégées du Parc National du Banc d'Arguin, du Parc National de Diawling et Chat T'boul, et de la Reserve Satellite du Cap Blanc (RSCB).**

En matière d'environnement, la loi n° 2010-033 du 20 juillet 2010 énonce que les opérations pétrolières doivent respecter les meilleures pratiques de l'industrie pétrolière (nationale ou à défaut internationale), et que pour un gisement découvert tout plan de développement doit faire l'objet d'une Etude d'Impact Environnemental (EIE) à soumettre à l'approbation du Ministre chargé de l'Environnement.

Au niveau des activités aval du secteur des hydrocarbures, le littoral regroupe la quasi-totalité des installations de stockage des hydrocarbures (dépôts des produits pétroliers et de gaz butane à Nouakchott et à Nouadhibou). **Relativement à cette activité, l'ordonnance n°2002-05 du 28 mars 2002 énonce que le propriétaire des installations de stockage est tenu de respecter les normes de protection de l'environnement.**

9.2.3.6 Loi n° 2008-011 du 27 avril 2008 portant code minier modifiées par les lois n°2009-26 du 7 avril 2009, n°2012-14 du 22 février 2012 et n°2014-08 du 29 avril 2014

La loi n° 2008-011 du 27 avril 2008 stipule que la prospection, la recherche, l'exploitation des substances minérales dans le respect des dispositions légales et réglementaires relatives à l'environnement. Aussi, la loi n°2012-14 du 22 février 2012 énonce-t-elle, que pour des raisons tenant notamment à la protection de l'environnement, des zones soustraites aux opérations minières peuvent être instituées.

9.2.4 PRINCIPAUX ENJEUX D'ORDRE LEGAL

La présentation du cadre légal montre que le littoral est juridiquement régi par une panoplie de textes législatifs de portée spécifique (ordonnance du littoral, loi relative au Parc National du Banc d'Arguin, loi instituant la Communauté Urbaine de Nouakchott, loi portant création de la Zone Franche de Nouadhibou), générale (environnement, aménagement du territoire, urbanisme, etc.) ou sectorielle (pêche, hydrocarbures, mines, pollutions, etc.). **Ceci étant, la dimension littorale n'est pas suffisamment prise en compte dans les textes juridiques de portée générale et sectorielle.**

L'adoption d'une législation spécifique est en soi une preuve de la prise de conscience au sujet de l'importance écologique et économique du littoral, mais aussi de l'intérêt de préserver cet espace sensible et de valoriser ces ressources au bénéfice du développement du pays.

Le problème de cette législation spécifique, notamment de l'Ordonnance n° 2007-037 du 17 avril 2007 relative au littoral est que les codes qui l'ont suivi ne font pas référence à celle-ci. Par exemple, la loi n° 2008-07 du 17 mars 2008 portant Code de l'Urbanisme et la loi d'orientation n° 2010-001 du 07 janvier 2010 relative à l'Aménagement du Territoire ne reconnaissent les Directives d'Aménagement Littoral comme instrument central de l'aménagement du littoral.

Le problème relatif à cette législation spécifique, notamment à l'Ordonnance n° 2007-037 du 17 avril 2007 relative au littoral est que les codes qui l'ont suivi ne font pas référence à celle-ci. Par exemple, la loi n° 2008-07 du 17 mars 2008 portant Code de l'Urbanisme et la loi d'orientation n° 2010-001 du 07 janvier 2010 relative à l'Aménagement du Territoire ne reconnaissent les Directives d'Aménagement Littoral comme instrument central de l'aménagement du littoral.

Certains codes comme le code des pêches maritimes ou de la marine marchande prévoient, sans se référer à l'Ordonnance n° 2007-037 du 17 avril 2007, des dispositions pour la

préservation du milieu marin et côtier contre les pratiques non durables et les pollutions marines.

Les codes pétrolier et minier prévoient eux aussi, sans référence à l'Ordonnance précitée, que des zones du territoire national peuvent être interdites ou soustraites aux opérations pétrolières et aux activités minières. Ces codes ne font pas la différence entre les opérations pétrolières offshore et onshore.

Les législations sectorielles sont préparées, en dehors de toute coordination et sans souci d'intégration, sont plutôt chevauchantes (exemple gestion du Domaine Public maritime - loi n°2013-029 du 30 juillet 2013- et de la bande des 500 mètres en retrait du cordon dunaire côtier - Ordonnance n° 2007-037 du 17 avril 2007) au lieu d'être complémentaires (abrogation de dispositions de loi n° 2011-022 du 8 mars 2011 au sujet des pollutions marines par la loi n°2013-029 du 30 juillet 2013).

ENJEU : METTRE EN COHERENCE JURIDIQUE LA LEGISLATION SPECIFIQUE AU LITTORAL AVEC LES LEGISLATIONS SECTORIELLES ET LES LEGISLATIONS DE PORTEE GENERALE

La portée de la législation spécifique au littoral ou à certaines portions de celui-ci (Parc National du Banc d'Arguin, cordon dunaire de Nouakchott, Zone Franche de Nouadhibou) sera accrue si elle est **mise en cohérence juridique** avec les législations de portée sectorielle d'une part et le dispositif législatif général régissant la gestion environnementale, la vision territoriale et la planification spatiale à l'échelle du territoire national d'autre part.

Dans le cadre de la mise en cohérence juridique, la législation spécifique au littoral devra aussi prendre en charge les questions suivantes :

- **L'Evaluation Environnementale Stratégique (EES)**, omise dans le code de l'environnement et de prévoir son intégration dans les stratégies sectorielles et surtout son application aux projets et actions affectant notamment le domaine marin. Par exemple, les projets relatifs au développement du secteur des hydrocarbures offshore (Puits Chinguetti), à l'exploitation du gisement des praires au large du Parc National du Banc d'Arguin (PNBA) et à la création de la ville de Chami sur l'axe Nouakchott-Nouadhibou étaient de bonnes cibles pour une EES.
- **La gestion des risques de catastrophes naturelles**, liés aux changements climatiques, aux incursions marines au niveau du littoral et aux aménagements côtiers non évalués. En effet, parmi ces risques potentiels existe l'érosion des côtes, et l'inondation des zones en retrait du cordon dunaire.
- **l'opposabilité du PDALM et des autres documents d'aménagement du littoral (Directives d'Aménagement Littoral) et d'urbanisme à l'administration et au tiers.**
- **L'intégration de la dimension « Littoral » dans les stratégies sectorielles notamment sur les plans de la gestion et de la planification.**
- l'implication des collectivités dans la gestion du littoral
- l'intégration du tourisme durable.

La cohérence des textes juridiques applicables au littoral et la prise en charge des questions ci-dessus peuvent être obtenues à travers l'adoption d'un Code du Littoral, qui abordera :

- **Orientations en matière d'Aménagement du Territoire propre au littoral, notamment sa reconnaissance comme entité spécifique ; ;**

- **Orientations en matière d'urbanisme propre au littoral, notamment la reconnaissance des Directives d'Aménagement Littoral comme instrument central de l'aménagement du littoral**
- **Orientations en matière de gestion des ressources naturelles du littoral (pêche, pétrole et mine)**
- **Outils d'aménagement et de gestion du littoral : PDALM et DAL**
- **Organes de gestion du littoral : Comité Interministériel de Gestion du Littoral et son comité technique, Autorité de Régulation chargée du littoral, Observatoire du Littoral**
- **Outils d'Evaluation Environnementale : Etude d'Impact sur l'Environnement (EIE) et Evaluation Environnementale Stratégique (EES)**
- **Gestion du Domaine Public Maritime et de la bande des 500 mètres en retrait du cordon dunaire côtier.**
- **Gestion des ports et des installations sur le rivage;**
- **Gestion des risques dus à la pollution (marine ou d'origine tellurique), aux catastrophes naturelles, aux changements climatiques et aux incursions marines au niveau du littoral ;**
- **Institutionnalisation de compétences pour les collectivités territoriales en matière de gestion du littoral.**

9.3 CADRE INSTITUTIONNEL

Selon le décret n° 2010-014 du 20 janvier 2010 relatif au Conseil Consultatif National du Littoral (CCNL), les secteurs fortement concernés par l'aménagement et la gestion du littoral sont la pêche, l'intérieur, les finances, l'aménagement du territoire, le tourisme, l'élevage, le transport, le pétrole, les mines, l'urbanisme et l'environnement.

Au vu du portage des législations, le littoral est concerné dans l'actuelle configuration des Ministères par cinq départements que sont :

9.3.1 LE MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE (MEDD)

Institué par la Loi n° 2000-45 du 26 juillet 2000 portant Code de l'Environnement, Ordonnance n° 2007-037 du 17 avril 2007 et loi n° 2011-022 du 8 mars 2011 relative à la prévention et à la lutte contre la pollution marine. Au vu de cette législation, le MEDD a, par rapport au littoral, les compétences suivantes :

- Des attributions bien fixées en matière d'environnement en général et d'aménagement du littoral en particulier ;
- le pouvoir d'approbation des études d'impact environnemental ;
- le pouvoir sur les outils et organes d'aménagement du littoral. Les organes consultatifs (CCNL et CCPEM) sont peu fonctionnels (le CCPEM n'est pas encore créé et le CCNL ne se réunit pas régulièrement) ; le littoral est au moins concerné par ces deux organes : CCNL (partie maritime et terrestre du littoral) et CCPEM (partie maritime du littoral uniquement) ;
- la gestion de la pollution d'origine tellurique

Au vu du Décret n° 2014-057 du 11 mars 2014 fixant les attributions du MEDD et l'organisation de l'Administration centrale de son département, le MEDD compte sept Directions Centrales dont une direction dédiée au littoral (Aires protégées et du Littoral) et deux autres susceptibles, de par leurs missions, d'avoir des liens avec celui-ci (Contrôle Environnemental et Pollutions et des Urgences environnementales).

Le MEDD est bien doté sur le plan des compétences. A l'exception de la mission confiée au Parc National de Diawling (établissement sous tutelle du MEDD), le travail du MEDD reste un travail de conception conforme, pour ce qui est du littoral, **à son mandat de coordination transversale**. En particulier, il commence à développer une expertise dans le domaine de l'évaluation environnementale ;

Le MEDD dispose d'une bonne expérience sur les aspects et les enjeux des politiques et stratégiques du littoral, les thématiques de changements climatiques, de conservation de la biodiversité, des EIE et du suivi des activités des aires protégées

9.3.2 LE MINISTERE DE L'HABITAT, DE L'URBANISME ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE (MHUAT)

Institué par la Loi n° 2008-07 du 17 mars 2008 portant Code de l'Urbanisme et Loi d'orientation n° 2010-001 du 07 janvier 2010 relative à l'Aménagement du Territoire. Au vu de cette législation, le MHUAT est, au niveau du littoral, concerné par :

- Les documents d'urbanisme : Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU), Plan Local d'Urbanisme (PLU), etc.
- les outils à caractère stratégique de l'Aménagement du Territoire : Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT), Schémas Régionaux d'Aménagement du Territoire (SRAT), Schémas Nationaux des Infrastructures et Grands Equipements (SNIGE) et Plans Nationaux d'Affectation et d'Utilisation du Sol (PNAUS).

En matière d'urbanisme, le MHUAT accomplit bien sa mission. Au niveau de l'aménagement du territoire, la mission du MHUAT reste à un stade conceptuel.

9.3.3 LE MINISTERE DES PECHEES ET DE L'ECONOMIE MARITIME (MPEM) :

Institué par la Loi n°2015-017 du 29 juin 2015 portant Code des pêches maritimes et loi n° 2013-029 du 30 juillet 2013 portant Code de la Marine Marchande modifiée. Au vu de cette législation, le MPEM a, par rapport au littoral, les compétences suivantes :

- Des attributions bien fixées en matière de gestion des ressources halieutiques et des espaces maritimes (par exemple création par arrêté n° 288 du 31 mars 2006 de zones de sécurité permanente autour des installations pétrolières au large des champs Chinguetti et Banda)
- la gestion des pollutions liées aux navires y compris l'organisation et la coordination du Plan POLMAR
- la gestion du Domaine Public Maritime (DPM) ;
- le pouvoir sur le CCNADP qui depuis 2015 se réunit régulièrement ;
- l'autorité compétente en matière d'hygiène et de salubrité et de qualité des produits de la pêche et de l'aquaculture
- l'autorité maritime compétente en République Islamique de Mauritanie :

Au vu du Décret n° 2016-142 du 09 juin 2016 fixant les attributions du MPEM et l'organisation de l'Administration centrale de son département, le MPEM compte une direction générale (qui coiffe trois directions déconcentrées) et 6 directions centrales. Pour l'accomplissement de sa mission, le MPEM dispose aussi des **Gardes Côtes Mauritaniennees (parmi ces mandats, la lutte et la prévention de la pollution marine)**, de l'**Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP)** et de l'**Office National d'Inspection Sanitaire des Produits de la Pêche et de l'Aquaculture (ONISPA)**.

Le MPEM est bien doté sur le plan des compétences. Au vu de sa mission et des institutions sous tutelle, il reste en mer un acteur opérationnel.

9.3.4 LE MINISTERE DU PETROLE, DE L'ENERGIE ET DES MINES (MPEMI)

Institué par la Loi n° 2010-033 du 20 juillet 2010 portant approbation du code des hydrocarbures bruts, modifiées, ordonnance n°2002-05 du 28 mars 2002 et loi n° 2008-011 du 27 avril 2008 portant code minier modifiée. Au vu de cette législation, le MPEMi est, au niveau du littoral, concerné par :

- Le suivi de l'exécution des contrats pétroliers et miniers notamment l'application par les opérateurs des meilleures pratiques de l'industrie pétrolière et minière (nationale ou à défaut internationale),
- le suivi de l'importation et du stockage des produits pétroliers raffinés et gaziers,
- l'installation et la gestion de centrales d'énergies électriques
- la définition des zones interdites aux opérations pétrolières et minières : zones « no go » pour l'exploration et l'exploitation.

Selon le Décret n° 2013-199 du 13 novembre 2013 fixant les attributions du MPEMi et l'organisation de l'Administration centrale de son département, le MPEMi dispose, au sein de la Direction Générale des Hydrocarbures, d'une Direction du Suivi des Projets et de l'Environnement.

Pour l'accomplissement de sa mission, le MPEMi s'est doté d'une Société Mauritanienne des Hydrocarbures et du Patrimoine Minier (SMHPM) et de la **commission environnementale** prévue aux Contrats de Partage des productions dans les zones B, A, C2 et C6 du bassin côtier et dont la composition et les règles de fonctionnement sont fixées par le décret n°2012-127 du mai 2012. Aussi, le terminal minéralier et l'apportement pétrolier gérés respectivement par la Société Nationale Industrielle et Minière (SNIM) et sa filiale « Gestion des Installations Pétrolières » relèvent-ils de la tutelle du MPEMi.

Le MPEMi semble assumer ces compétences. Au vu de sa mission et des institutions sous sa tutelle, il paraît un acteur opérationnel.

9.3.5 LE MINISTERE SECRETARIAT GENERAL DU GOUVERNEMENT (MSGG)

Loi n° 2000 - 024 du 19 janvier 2000 relative au Parc National du Banc d'Arguin

Le MSGG dispose, au niveau du littoral, d'un seul établissement sous sa tutelle : le PNBA.

9.3.6 AUTRES MINISTRES ET ENTITES

A ces cinq départements ministériels, il y a lieu d'ajouter :

9.3.6.1 Le Ministère de l'Équipement et des Transports (MET)

Les responsabilités du MET concernent les routes, les infrastructures portuaires, les équipements et la météorologie. Il assure la tutelle de l'Office National de Météorologie (ONM) et du Port Autonome de Nouakchott dit Port de l'Amitié (PANPA).

L'ONM dispose d'un réseau de stations maritimes à Nouakchott, Nouamghar, Arkeiss et Nouadhibou.

Le PANPA connaît une érosion au sud ; celle-ci doit faire l'objet d'une surveillance et d'un suivi et ce pour mettre les installations portuaires et la ville de Nouakchott à l'abri d'éventuelles inondations résultant de la rupture du cordon dunaire. Au niveau du littoral, les établissements sous tutelle du MET peuvent jouer un rôle important dans le dispositif de veille et d'alerte notamment pour ce qui est des catastrophes naturelles d'origine météorologique ou marine.

9.3.6.2 Le Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement (MHA) : Loi n° 2005-030 du 02 février 2005

Le Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement (MHA) est responsable de la gestion des ressources en eau et des réseaux d'assainissement. Il assure la tutelle du Centre National des Ressources en Eau (CNRE), de l'Office National d'Assainissement (ONA) et de la Société Nationale d'Eau (SNDE) et la Société Nationale des Forages.

Dans le cadre des solutions au problème d'inondations de Nouakchott consécutif aux affleurements de nappe et aux écoulements des eaux de pluie, le MHA pilote un important projet destiné à la réalisation de réseaux d'assainissement pour la ville de Nouakchott (réseaux pour les eaux usées et réseaux pour les eaux pluviales).

9.3.6.3 Le Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation (MID)

Deux missions du MID intéressent le littoral ; il s'agit de la mission de développement local en accompagnement des communes et de la mission relative à la protection civile.

Les communes, à l'heure actuelle, sont sans compétences en matière de gestion du littoral.

La protection civile envisage la mise en place d'unités de secours aux Ports Autonomes de Nouakchott et de Nouadhibou. La structure centrale du MID en charge de la protection civile assure le secrétariat du **Comité Interministériel pour les situations d'urgence** créé au terme du décret n° 2002-17 du 31 mars 2002.

Le MID exerce également une tutelle sur la Communauté Urbaine de Nouakchott (CUN) dont les compétences comprennent les documents généraux d'urbanisme, la lutte contre la pollution et la protection de l'environnement (cordon dunaire). La CUN est aussi partie prenante des projets relatifs au Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) de la ville de Nouakchott et au Réseau d'Assainissement de Nouakchott.

9.3.6.4 La Marine Nationale

La Marine Nationale, créée le 25 janvier 1966 par le décret 12360 a pour mission principale la surveillance de l'ensemble des côtes mauritaniennes. En plus de ce rôle classique, la marine nationale apporte son appui aux actions de :

- Surveillance maritime (y compris par détachement de personnel au sein du Ministère de la pêche et de l'économie maritime)
- Lutte contre la pollution
- Préservation de l'environnement littoral

Élément particulier, la Marine nationale a également en charge la gestion de la réserve du Chat Boul.

9.3.6.5 La Zone Franche de Nouadhibou

L'Autorité de la Zone Franche (AZF) exerce la tutelle sur le Port Autonome de Nouadhibou (PAN) et l'Etablissement Portuaire de la Baie du Repos (EPBR). Sur son territoire, l'AZF a des compétences étendues dans le domaine de l'Environnement.

9.3.6.6 Les communes

Les communes sont divisées en deux types selon leur vocation: les communes urbaines et les communes rurales. Elles ont toutefois les mêmes compétences et sont chargées de la gestion d'une gamme de services publics répondant aux besoins de leurs populations locales :

- La voirie locale;
- L'alimentation en eau et l'éclairage public; en cas de concession, un décret approuve le cahier des charges ;
- La lutte contre l'incendie ;
- L'hygiène ;
- L'enlèvement des ordures ménagères ;
- Les marchés ;
- Les abattoirs ;
- Les parcs et jardins ;
- L'aménagement et la gestion des zones concédées par l'Etat à la commune.

D'autres lois, notamment sectorielles sont venues ajouter de nouvelles compétences au domaine d'intervention des communes. C'est le cas du **code forestier**, qui admet l'existence d'un **domaine forestier communal**, le code de la chasse qui prévoit la création de **parc naturel communal**, et le code pastoral, qui étend le domaine de compétence des communes à la gestion des fourrières et l'arbitrage des conflits résultant de l'activité pastorale.

Les communes restent pourtant encore marginalisées dans le processus de gestion des services publics et des ressources naturelles. On peut déplorer dans ce cadre l'absence de transfert par les administrations centrales de l'Etat au profit des communes des services dévolus par l'article 2 de l'ordonnance précitée du 20 octobre. En matière de gestion des ressources naturelles, les blocages administratifs se doublent de l'hésitation des communes, qui font face à des problèmes économiques structurels limitant sensiblement leur ambition.

A noter que des **compétences plus larges** en matière d'aménagement du territoire sont dévolues à :

- **La communauté urbaine de Nouakchott (CUN)** qui regroupe les différentes communes de Nouakchott et qui exerce de plein droit les compétences en matière : (i) d'aménagement de l'espace communautaire et de politique urbaine notamment en matière de SDAU ; (ii) d'action de protection de l'environnement, lorsqu'elles sont d'intérêt communautaires.

9.3.7 ORGANES INTERINSTITUTIONNELS

Le littoral est concerné par les organes suivants :

- Le Conseil National Environnement et Développement Durable (CNED), institué par la loi n° 2000-45 du 26 juillet 2000 portant Code de l'Environnement, est mis en place au terme du décret n° 2012-152 en date du 21 juin 2012. C'est un organe **décisionnel** présidé par le **Premier Ministre** et comprenant 19 membres (dont **15 Ministres** et quatre représentants : parlementaires environnement, association des maires (Président), patronat (Président),

groupe thématique Environnement et Développement Durable (Président) et Plateforme de la société civile). **Le CNED ne s'est jamais réuni depuis sa création en 2012.**

- L'Observatoire National de l'Aménagement du Territoire (ONAT), institué par la loi d'orientation n° 2010-001 du 07 janvier 2010, est mis en place au terme du décret n°2010-031 du 09 février 2010. C'est un organe **décisionnel** présidé par le **Premier Ministre** et comprenant **16 membres (Ministres et assimilés)**. **L'ONAT ne s'est réuni qu'une seule fois en 2010.**
- Le Conseil Consultatif National du Littoral (CCNL), institué par l'Ordonnance n° 2007-037 du 17 avril 2007, est mis en place au terme du décret n° 2010-014 du 20 janvier 2010. C'est un organe **consultatif** présidé par **le Ministre chargé du littoral** ou son représentant et comprenant **des représentants** de 11 départements ministériels. Depuis sa création, le CCNL a tenu quatre sessions annuelles : 2011, 2012, 2013 et 2015.
- Le Conseil Supérieur d'Orientation Stratégique (CSOS) de l'Autorité de la Zone Franche est institué par la loi n°2013-001 du 02 janvier 2013. C'est un organe **décisionnel** présidé par **le Président de la République** et comprenant **six membres dont quatre (04) Ministres**. **Le CSOS se réunit régulièrement.**
- Le Comité Consultatif de la Protection de l'Environnement Marin (CCPEM) est institué au terme de la loi n° 2011-022 du 8 mars 2011. C'est un organe **consultatif** ; il est présidé par **le Ministre chargé de l'Environnement** et sa **vice-présidence** est assurée par le **Ministre chargé de la marine marchande**. **Le décret portant création du CCPEM n'a pas encore été pris.** Le CCPEM est redondant avec le CCNL pour ce qui est de la partie maritime du littoral.
- Le Conseil Consultatif National pour l'Aménagement et le Développement des Pêcheries (CCNADP) est institué au terme de la loi n°2015-017 du 29 juin 2015. C'est un organe **consultatif**. Au terme du décret n° 2015-159 du 01 octobre 2015, le CCNADP est présidé par **le Ministre chargé des pêches ou son représentant** ; il comprend huit (08) représentants des administrations concernées, huit (08) représentants des organisations socio-professionnelles spécialisées, deux (02) chercheurs et deux (02) représentants des organisations de la société civile. **Le CCNADP se réunit régulièrement.**
- Le Comité Interministériel pour les situations d'urgence créée au terme du décret n° 2002-17 du 31 mars 2002. C'est un organe **décisionnel** présidé par le **Premier Ministre** et comprenant **9 membres (Ministres et assimilés)**.

Les organes présidés par le Premier Ministre (CNEDD ou ONAT) assurent essentiellement des fonctions de **coordination intersectorielle, d'orientation, de planification et de validation**. Ce sont des organes multisectoriels décisionnels.

Les organes présidés par les Ministres ou leur représentant sont plutôt des organes consultatifs auprès du Ministre concerné (MEDD pour ce qui est du CCNL et MPEM pour ce qui est du CCNADP). Ils ont pour mandat fondamental de donner des avis consultatifs.

Les organes présidés par le Premier Ministre et ceux présidés par les Ministres sont généralement pléthoriques. Ceux présidés par le Premier Ministre rencontrent beaucoup de difficultés pour faire converger les agendas de leurs membres (notamment les Ministres) vers une même date. C'est pour cette raison que ces organes ne se réunissent pas, ou quand ils se réunissent ils enregistrent beaucoup d'absents.

Dans le cas du Conseil Consultatif National du Littoral, élever la Présidence au Premier Ministère, le dénommer « Conseil National du Littoral » et lui confier la coordination de la politique publique en matière gestion du littoral est-ce suffisant pour garantir une plus grande fonctionnalité à cet organe ? La fonctionnalité du Conseil National Environnement et Développement (CNEDD) et de l'Observatoire National de l'Aménagement du Territoire (ONAT), tous les deux présidés par le Premier Ministre et ayant des missions de coordination intersectorielle, d'orientation, de planification et de validation, ne réconforte pas une telle proposition, pourtant formulée dans l'étude commanditée par le MEDD et la Banque mondiale au sujet de la revue du cadre institutionnel et réglementaire relatif à la gestion du littoral mauritanien (AZ Consuting, 2017).

9.3.8 PRINCIPAUX ENJEUX D'ORDRE INSTITUTIONNEL

Enjeu 1 - Dispersion des compétences institutionnelles

Au vu de ce qui précède, il ressort que le littoral est un espace multi-acteurs, et que les collectivités territoriales sont sans compétences en matière de gestion de cet espace largement convoité par différents usages (pêche, ports, pétrole, tourisme, etc.). En fonction des champs de compétences dûment établies dans les législations en vigueur, la gestion du littoral se trouve éclatée entre les acteurs suivants :

- **Sept départements ministériels** : MEDD (Etudes d'Impact Environnemental, Parc National de Diawling, Biodiversité, pollution d'origine tellurique), MHUAT (urbanisation du littoral, aménagement du territoire et occupation des sols), MPEM (Domaine Public Maritime, infrastructures de pêche, ressources halieutiques, gestion de la Zone Economique Exclusive, pollution marine), MPEMi (opérations pétrolières offshore, environnement pétrolier et minier), MSGG (Parc National du Banc d'Arguin), MET (routes, infrastructures portuaires, météorologie) et MHA (alimentation en eau et assainissement).
- **deux institutions** : CUN (cordon dunaire, schéma d'urbanisme, assainissement) et AZF (infrastructures portuaires).

L'éclatement de la gestion du littoral entre plusieurs acteurs a comme conséquences :

Absence de concertation et / ou de coordination : Les départements ministériels sont fortement attachés à leurs attributions, et le recours à la concertation /coordination, pour aplanir les chevauchements nés des lectures croisées des champs de compétence, n'est pas fréquent. En effet, les chevauchements de compétences occasionnent des conflits et des blocages préjudiciables, au niveau des secteurs, au bon déroulement des plans d'action annuels et des projets de développement qui les supportent. Dans cet espace, la pratique de la concertation intersectorielle ou interministérielle semble être une règle essentielle à instaurer pour éviter les chevauchements / blocages et favoriser l'efficacité de gestion du littoral.

Faible prise en compte de la spécificité littorale : Les départements ministériels, fortement cloisonnés, établissent des stratégies sectorielles au niveau desquelles le littoral n'est pris en considération que pour répondre aux besoins de gestion du secteur concerné, sans se soucier de la fonctionnalité et des spécificités de « l'entité littorale ».

Enjeu 2: Mettre en place des organes intersectoriels de gestion du littoral en mesure de superviser la mise en œuvre du PDALM.

9.3.8.1 Comité Stratégique Interministériel de Gestion Littoral

Fort des leçons tirées de deux expériences relatives à l'ONAT (organe décisionnel à l'échelle du territoire national, 16 membres) et du CSOS (organe décisionnel à l'échelle du territoire de la Zone Franche) et de l'exemple du Comité Interministériel pour la gestion des crises, la coordination de la politique publique en matière de gestion du littoral peut être envisagée à travers la création d'un **Comité Stratégique Interministériel de Gestion Littoral (CoSIGL)**.

Le CoSIGL, organe de coordination et de décision, sera présidé par le **Premier Ministre** et comprendra les neuf (9) **Ministres et assimilés** fortement impliqués dans la gestion du littoral ; il s'agit de : **MEDD, MHUAT, MPEM, MPEMi, MSGG, MET, MHA, MID et ZF**. En particulier, le CoSIGL sera chargé de valider les DAL et les outils d'aménagement du littoral (schémas d'aménagement du littoral, schémas directeurs d'urbanisme, etc.), de donner des orientations sur toutes autres mesures d'aménagement et de gestion du littoral, etc.

9.3.8.2 Comité Technique de Gestion Littoral

En accompagnement du CoSIGL, il sera mis en place un organe de concertation élargie dénommé « Comité technique » composé de référents sectoriels « Littoral » et de représentants des collectivités locales, de la société civile et des autres parties prenantes. Outil technique pour le CoSIGL, le Comité technique est appelé à donner des avis sur les questions d'intérêt pour le littoral. Il donnera également un avis préalable sur tous les dossiers soumis au CoSIGL.

Le Comité technique sera présidé par le Ministre en charge de l'aménagement du littoral ou son représentant. Il sera appelé à substituer le Conseil Consultatif National du Littoral (CCNL) qui lui-même ne sera pas reconduit dans la nouvelle législation sur le littoral.

9.3.8.3 Autorité de régulation chargée du littoral

Vu ses enjeux, la complexité de sa gestion et son extrême sensibilité, le littoral devra bénéficier d'une Autorité de régulation, qui ne va pas rentrer en compétition ni avec le CoSIGL ni avec les Ministres sectoriels. L'Autorité de régulation sera placée au Premier Ministère et son rôle sera de :

- conduire l'élaboration du Code du Littoral en collaboration avec les secteurs concernés ;
- veiller à la conformité des législations sectorielles avec le Code du Littoral
- veiller à la conformité des politiques et stratégies sectorielles avec les orientations du PDALM.
- veiller à la conformité des DAL et des projets de développement avec les orientations du PDALM.

10 VISIONS STRATEGIQUES

10.1 DE PORTEE NATIONALE

10.1.1 ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT DURABLE

En matière d'environnement et de développement durable, la vision a été d'œuvrer pour l'atteinte des objectifs du développement durable et le renforcement de l'intégration de l'environnement dans les plans stratégiques sectoriels nationaux.

Ainsi, plusieurs instruments de portée stratégique ont été développés et mis en œuvre pour prendre en charge les questions environnementales et de développement durable notamment la dégradation des terres et des ressources en eau, les problèmes croissants d'environnement urbain, l'érosion de la biodiversité, et les changements climatiques. Parmi ces instruments, on peut citer la Déclaration de Politique de l'Environnement et du Développement Durable (DPEDD) de 2011, le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNA) pour la période 2016-2030, le Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE II) pour la période 2012-2016 et le Programme Sectoriel Environnement et Développement Durable (PSEDD) de 2013. La Stratégie Nationale de Développement Durable (2007-2016) et son outil de mise en œuvre le Plan d'Action National sur l'Environnement (2012 - 2016) sont arrivés à échéance en 2016.

Au niveau du littoral, le mérite de ces politiques est que leur mise en œuvre a permis une prise de conscience par rapport aux défis majeurs comme les pollutions marines, les risques d'inondation et l'érosion côtière, ainsi que l'initiation de solutions urgentes pour circonscrire leur ampleur et limiter leurs impacts économiques et sociaux. En particulier, le PANA a bien prévu des mesures d'adaptation au niveau des écosystèmes marins et côtiers, notamment dans les parcs nationaux du Banc d'Arguin et de Diawling.

Pour l'élaboration de la vision sectorielle dans le cadre de la SCAPP (2016-2030), la note d'orientation assigne au secteur de l'Environnement et du Développement Durable la poursuite des objectifs énoncés dans le PANE II et le PSEDD à savoir la mise en place d'une gestion durable des ressources naturelles et environnementales (sur le triple plan écologique, économique et social) et la prise en compte des défis dus au changement climatique.

Relativement à ce dernier, l'ambition était d'œuvrer pour atténuer leurs effets sur les populations et les écosystèmes à travers la conduite d'activités dans les secteurs qui sont fortement touchés. Compte tenu du bilan enregistré dans la réalisation de ces objectifs, la vision retenue pour ce secteur à l'horizon 2030 a été articulée autour de six axes stratégiques déclinés chacun en plusieurs axes opérationnels.

Les axes stratégiques I « Prise en charge du changement climatique et la gestion du littoral » et II « Gestion intégrée des ressources naturelles et de la biodiversité, lutte contre la désertification, conservation et aménagement des zones » ont abordé au niveau des thématiques des axes opérationnels la problématique du littoral notamment sa préservation, l'intégration du risque et la mise en place d'un système résilient au changement climatique au travers de:

- La gestion durable du littoral
- La reconstitution du cordon dunaire du littoral
- L'évacuation des eaux de pluies au niveau de Nouakchott et de Nouadhibou

- La gestion des aires protégées marines et côtières, et des zones d'intérêt biologique
- Les mesures de protection pour la ville côtière de Nouakchott contre les risques d'incursion marine
- Le colmatage des brèches et la construction des bacs de protection en béton et des voies d'accès mixtes sur le littoral de Nouakchott
- L'opérationnalisation des instruments de gestion du littoral (actualisation du Plan Directeur d'Aménagement du Littoral, observatoire du littoral, etc.)
- La révision de l'ordonnance relative au littoral

10.1.2 PECHE ET ECONOMIE MARITIME

En février 2015, le secteur des pêches a connu l'adoption d'une Stratégie Nationale de Gestion Responsable pour un Développement Durable des Pêches et de l'Economie Maritime pour la période 2015–2019 qui tient compte des impératifs d'une économie bleue et qui ambitionne de faire du secteur des pêches un secteur moteur d'une croissance forte et inclusive.

A l'horizon 2030, la vision stratégique pour le secteur des pêches souscrit à la consolidation des résultats de la stratégie sectorielle 2015-2019 en vue d'atteindre les objectifs visant :

- l'amélioration de la gouvernance globale du secteur,
- la préservation et la conservation de la ressource,
- une meilleure intégration du secteur à l'économie nationale,
- la gestion des risques environnementaux,
- la préservation de la biodiversité marine et côtière,
- la réduction des risques de catastrophes,
- la promotion d'une croissance tournée vers les filières à fort potentiel d'emploi et de revenu et l'instauration effective d'un cadre d'incitation favorable à l'investissement privé.

La stratégie sectorielle 2015-2019 s'articule autour d'axes opérationnels prenant en charge notamment l'approfondissement des connaissances sur les ressources halieutiques et leur milieu, l'exploitation des ressources halieutiques, l'intégration du secteur des pêches à l'économie nationale, les affaires maritimes et la bonne gouvernance des pêches.

Dans sa vision, la stratégie sectorielle 2015-2019 a préconisé **un nouveau paradigme de gestion des pêches**, centré sur le contrôle des captures (en remplacement du système de gestion basé sur le contrôle de l'effort de pêche), l'accroissement des quantités débarquées en Mauritanie, l'amélioration des modes de transformation et de valorisation des produits de la pêche, le développement des infrastructures et un partage équitable de la rente halieutique.

En matière de développement durable, la stratégie sectorielle 2015-2019 prévoit de suivre et d'évaluer l'impact des changements climatiques sur la distribution des ressources et la dynamique océanique et côtière, **la promotion du PDALM et son actualisation**, la conduite d'un aménagement de l'espace maritime en vue d'une cohabitation optimale des usages et le développement d'une culture de prévention auprès de l'ensemble des acteurs afin d'élever le niveau de veille environnementale et de réduire les risques de pollution.

10.1.3 HYDROCARBURES, MINES ET ENERGIE

Les secteurs Hydrocarbures, Mines et Energie ont connu ces dernières années des réalisations importantes consécutives à la mise en œuvre de programmes sectoriels ambitieux exécutés conformément aux orientations du Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP) pour la période 2011-2015. Sur un plan global, la mise en œuvre de ces programmes a permis la création d'une structure dédiée à la gestion de l'environnement, l'atténuation des

impacts négatifs des activités, l'amélioration du cadre juridique et le renforcement des capacités dans les différents secteurs.

Au niveau de l'espace littoral et marin, les réalisations ont concerné pour ce qui est des hydrocarbures offshore une étude stratégique socio-environnementale sur le secteur (2011), un projet de centrale électrique à partir du gaz off-shore de Banda, la mise en œuvre par quatre compagnies internationales de Contrats d'Exploration-Production (CEP) relatifs à sept (7) blocs offshore : C-3, C-8, C-9, C-10, C-12, C-13 et C-19. **Au niveau du bloc C-8, la découverte récente au niveau du champ « Ahmeyim : TORTUE » d'importantes ressources gazières vient d'être confirmée.**

Au niveau de l'énergie, le bilan fait ressortir la construction d'une ligne 90 kV alimentant la station de pompage de Béni-Naji et la mise en place d'un parc de production composé de centrales thermiques, d'unités solaires et de parcs éoliens.

En perspective, l'activité de l'amont au niveau des hydrocarbures est appelée à connaître un développement important, en raison du potentiel pétrolier prometteur au niveau du bassin côtier.

Sur le plan énergétique, il est prévu la construction d'une ligne HT 225 kV Nord-Sud répartie en deux tronçons : Nouakchott et Nouadhibou et Nouakchott et la frontière du Sénégal. Le premier tronçon vise à assurer la desserte de Nouadhibou et du site minier de Tasiast alors que le dernier, qui fait partie du projet de ligne HT Nouakchott-Tobène (Sénégal), constitue une infrastructure associée au développement à l'exploitation du champ de Banda. Au niveau du secteur minier, il est attendu le lancement de l'exploitation d'autres substances minières et l'encadrement de l'orpaillage eu égard à l'engouement des citoyens vers ce dernier.

10.1.4 AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, URBANISME ET PROTECTION CIVILE

Malgré l'existence d'une loi d'orientation et d'un observatoire national pour l'aménagement du territoire, la vision stratégique et prospective associée demeure insuffisante. Les orientations en la matière portent sur l'amélioration du cadre juridique et normatif, la définition d'une vision territoriale équilibrée et harmonieuse, et le développement d'une information territoriale de qualité et d'un système cartographique national fiable et opérationnel.

En particulier, il sera envisagé un Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) et des Plans Régionaux d'Allocation et d'Utilisation des Sols (PRAUS) et ce aux fins d'orienter les décisions en matière d'aménagement du territoire et du développement régional.

En matière d'urbanisation, la politique sectorielle prévoit de doter les villes des principaux documents d'urbanisme (Schéma Directeur d'Urbanisme pour les principales villes et schémas de structures pour les villes secondaires). En zone littorale, la contrainte de non viabilisation est souvent aggravée par les problèmes de salinité, d'inondations et d'affleurement de la nappe. A l'exception des agglomérations urbaines de Nouakchott et Nouadhibou et des installations portuaires et de pêche qui y sont localisées, **les seuls lotissements réalisés en zone littorale ont porté le port du PK28, le port de Tanit et la ville de Chami.**

En matière de protection civile, les moyens d'intervention en cas de submersion marine sont quasiment inexistantes. A Nouakchott, il serait opportun de mettre en place un système opérationnel de veille, d'alerte et de gestion des crises en relation avec les risques côtiers très présents.

10.1.5 HYDRAULIQUE ET ASSAINISSEMENT

La vision sectorielle de l'Hydraulique et l'Assainissement s'articule autour des objectifs suivants : (i) connaître, suivre et protéger les ressources en eau, (ii) Donner l'accès à l'eau potable au plus grand nombre, (iii) améliorer l'accès à l'eau pour l'agriculture et l'élevage, (iv) améliorer l'accès à l'assainissement et promouvoir les bonnes pratiques d'hygiène et (v) améliorer la gouvernance du secteur.

Dans le cadre de cette vision, il est prévu l'élaboration d'une nouvelle stratégie nationale pour l'amélioration de l'accès à l'eau et l'assainissement par une gestion durable des ressources à l'horizon 2030.

Au niveau des sous-secteurs de l'hydraulique et de l'assainissement, les projets en cours et/ou programmés susceptibles d'intéresser la zone littorale sont :

- le projet du réseau de distribution de la ville de Nouakchott,
- le projet de réseaux d'assainissement de la ville de Nouakchott et
- le projet d'approvisionnement en eau de la zone nord.

10.1.6 TOURISME

Le produit touristique prédominant est le tourisme de contemplation du désert par les visiteurs étrangers. Ce tourisme de loisirs, qui était très répandu dans le nord mauritanien de novembre à mai, n'a pu se redresser depuis 2007, du fait de l'insécurité le long de la frontière avec le Mali.

Au vu de cette contrainte majeure, la Stratégie Nationale de Développement du Tourisme (SNDT) a recommandé d'abord la revalorisation et la diversification des produits touristiques, en vue de répondre à des marchés faciles comme ceux des loisirs et de découverte dont les clientèles potentielles sont les familles, les jeunes, les scientifiques, les résidents et visiteurs étrangers, les hommes d'affaires, etc. Ensuite, elle a préconisé l'investissement dans les infrastructures touristiques dans la région de l'Adrar (y compris l'aéroport d'Atar) et la conduite de solides campagnes pour la préparation du terrain pour une éventuelle croissance du tourisme international. Dans le cadre de ces orientations stratégiques, le tourisme de littoral peut constituer, pour les nationaux et les étrangers, une niche à la fois pour le loisir et pour la découverte écotouristique dans les aires protégées.

Sur le plan opérationnel, la SNDT a consacré son axe 3 à l'éco-aménagement touristique du territoire avec comme vocations pour le littoral:

- Un tourisme d'affaires et un écotourisme dans le pôle Nouadhibou et le Parc National du Banc d'Arguin (PNBA) ;
- un tourisme d'affaires et de détente dans le pôle de Nouakchott ;
- un écotourisme et un tourisme rural dans le Parc National de Diawling (PND) et la zone de la vallée du Sénégal.

Avec la mise en œuvre de la vision préconisée par la SNTD, le tourisme littoral complétera l'offre touristique actuelle orientée vers le désert. Parmi les atouts du littoral on peut citer la beauté des plages, la virginité des paysages, les parcs au croisement de la nature et de la culture, les potentialités liées aux activités balnéaires et nautiques, etc. L'utilisation touristique du littoral est toutefois toujours à **considérer comme ponctuelle et en émergence**.



Quel est l'avenir d'installations touristiques non planifiées dans un schéma d'ensemble, et localisées sur des sites vulnérables et fragiles ?

Récapitulatif des potentialités touristiques du littoral

	OPPORTUNITES	CONTRAINTES
MILIEU NATUREL	Extension du linéaire de plages sableuses. Quelques sites de valeur paysagère (caps, anses, etc.). Attrait de la faune (Banc d'Arguin, Diawling, Cap Blanc, Chott Boul). Houle apte au surf, Navigation à voile dans la Baie du Lévrier Possibilités nombreuses de pêche sportive	Dangerosité de la baignade liée aux courants littoraux Eau froide de décembre à avril Monotonie du paysage au Sud du PNBA Capacité d'accueil touristique limitée des aires protégées (compatibilité avec les objectifs de conservation)
CLIMAT	Température agréable de novembre à mars pour la clientèle européenne Température plus fraîche et attractive toute l'année pour les populations urbaines et du reste de la Mauritanie	Importance des brumes sèches cachant le soleil (+ de 150j/an au Sud du cap Timirist) Vents de sable pendant la période de janvier à mars de fréquentation potentielle de la clientèle touristique étrangère
APTITUDE A EQUIPEMENT TOURISTIQUE	Quelques sites favorables à identifier dans un contexte en général peu apte à la construction en bord de mer au Sud du Cap Timirist. Possibilités d'accès à l'eau potable au Sud et proximité de Nouakchott à partir de la conduite de l'Aftout	Exposition des équipements aux risques d'invasion de la mer Quasi absence de ressources en eau potable, impliquant des solutions coûteuses pour les infrastructures d'hébergement

	OPPORTUNITES	CONTRAINTES
COMPETITIVITE INTERNATIONALE	Proximité Europe par avion et sans décalage horaire Accès par la route Europe et Maghreb Proximité et complémentarité des villes mauritaniennes Complémentarités de produits écotouristiques spécialisés avec les produits balnéaires de masse (Canaries, Maroc)	Faible compétitivité de la ressource pour du tourisme balnéaire de masse visant une clientèle étrangère Sensibilité habituelle de l'écotourisme (dérangement de la faune, insertion avec les populations et maintien de leur identité)

10.1.7 AGRICULTURE ET ELEVAGE

Pour les secteurs de l'agriculture et de l'élevage, la vision à l'horizon 2025 est celle poursuivie par la Stratégie de Développement du Secteur Rural (SDSR) de 2012 et le Programme de Développement Rural Intégré (PDRI), qui en constitue la déclinaison opérationnelle. Cette stratégie fonde sa logique sur les enseignements tirés de la mise en œuvre du Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP) pour la période 2011-2015, et sur les recommandations de la Revue Institutionnelle du secteur Agro-Pastoral (RISAP) conduite en 2012

Les orientations de la SDSR prennent bien en considération les rôles assignés à l'agriculture et à l'élevage dans le développement économique et social du secteur rural. Ils intègrent également le développement de modes de production résilients au changement climatique pour les différents systèmes d'agriculture et d'élevage. Pour l'agriculture, le but est de promouvoir une agriculture productive, compétitive et durable, par le développement des filières végétales à fortes potentialités de croissance. Pour l'élevage, il s'agira d'inscrire ce secteur sur une trajectoire de développement durable, et de stimuler le potentiel de production du cheptel à travers une forte valorisation des produits et sous-produits d'élevage. Sur le plan opérationnel, il sera envisagé ce qui suit :

- L'intensification et la diversification de la production agricole;
- l'intégration de l'élevage et de l'agriculture;
- l'introduction de nouveaux modes de gestion des espaces pastoraux et de parcours plus respectueux de l'environnement;
- la mise en œuvre d'un programme de développement de l'hydraulique pastorale centré sur la multiplication des puits pastoraux et sur le curage et la préservation des mares.
- le développement de parcs pastoraux le long des grands axes de transhumance,
- l'incitation à l'investissement privé (Partenariat Public Privé).

Au niveau du littoral, seule la zone de Keurmacen concentre déjà dans sa partie Ouest des aménagements à vocation rizicole, composés de grands périmètres irrigués. Les superficies cultivables en irrigué augmenteront avec la mise en valeur des superficies desservies par le projet « Canal d'Aftout es Sahéli » en cours d'achèvement.

Le pastoralisme s'intensifie dans la zone littorale au niveau de l'Aftout es Sahéli, du fait de la forte concentration de certaines graminées à grande valeur fourragère. L'attractivité du bas delta pour les éleveurs est aussi favorisée par le barrage de Diama, qui constitue un passage privilégié pour les animaux transhumants vers le Sénégal ou exportés pour la consommation vers celui-ci.

10.1.8 TRANSPORTS ET EQUIPEMENTS

La vision du secteur des transports à l'horizon 2030 est celle développée dans la stratégie sectorielle pour la période 2015-2025, avec un objectif de désenclavement intérieur et extérieur du pays, la réduction des coûts de transport, l'amélioration de la sécurité et de la qualité des transports des personnes et des marchandises, la promotion des opérateurs de transport efficace, et l'instauration d'une saine concurrence entre les différents modes de transport.

Cette vision stratégique vise en particulier à bâtir progressivement des infrastructures des transports résilientes et des systèmes de gestion et d'entretien performants et ce faisant, à définir à partir du système des transports une vision territoriale rationnelle du développement, permettant de rendre compétitive l'économie nationale, de soutenir la croissance, d'améliorer les conditions de vie des populations et de faciliter l'intégration sous-régionale et régionale dans un contexte de mondialisation.

Au plan opérationnel, la vision sectorielle prendra en compte les impacts environnementaux engendrés par le secteur des transports (Impacts dérivés des infrastructures et impacts générés par l'activité du transport), les priorités de désenclavement et l'établissement d'un répertoire des carrières exploitables de matériaux locaux (pierre, argile, Tout Venant, etc.) pour la construction et l'entretien routier.

Concernant le littoral, les projets d'infrastructures routière et portuaire envisagés concernent :

- L'achèvement de la construction de la route de désenclavement de Nouamghar,
- la construction d'un axe routier passant par Benichab et joignant la route Nouakchott-Atar à la route Nouakchott-Nouadhibou,
- la construction, au Port Autonome de Nouakchott dit Port de l'Amitié, d'un quai à containers, et d'un terminal pétrolier pouvant accueillir des bateaux de plus de 30.000 DWT (Dead Weight Tonnage),
- l'achèvement du port de Tanit,
- la construction du port de N'diogo et du débarcadère du PK28.

10.1.9 STRATEGIE DE CROISSANCE ACCELEREE ET DE PROSPERITE PARTAGEE (SCAPP)

La SCAPP vient poursuivre et consolider le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté pour la période 2001-2015. Elle constitue la politique macroéconomique du pays et de ce fait elle intègre toutes les visions sectorielles en cours de validité. La SCAPP couvre la période de 2016 à 2030, qui correspond à celle de l'Agenda 2030 pour le développement durable. Au niveau de son levier stratégique 3, elle compte renforcer la gouvernance dans toutes ses dimensions, y compris l'efficacité de la gestion économique, financière et environnementale. Dans le cadre de la gouvernance environnementale, la SCAPP compte mettre l'accent sur :

- La résilience des communautés et des écosystèmes face aux effets néfastes du changement climatique,
- la réduction de risque de catastrophes et la réponse aux catastrophes et aux urgences (environnementales et climatiques), à travers notamment la mise en place d'un système d'alerte précoce, une intégration systématique dans les stratégies sectorielles, etc. ;
- la préservation de l'environnement marin contre les pollutions marines et l'intensification des mauvaises pratiques sur les ressources halieutiques;
- la préservation et la valorisation des ressources naturelles, conformément aux exigences notamment des conventions internationales en matière d'adaptation au changement climatique et de conservation de la diversité biologique;

11 PROSPECTIVE CLIMATIQUE

Lors de la préparation du PDALM en 2005, le changement climatique était déjà tout à fait à l'ordre du jour néanmoins il était plus difficile d'en cerner les contours. Les deux années qui se sont écoulées depuis permet aujourd'hui de confirmer largement l'existence de ce changement climatique, mais aussi de commencer à en évaluer les effets.

« Se basant sur les tendances actuelles des émissions de gaz à effet de serre, ainsi que sur les engagements des pays en matière d'atténuation, les études scientifiques montrent clairement que le monde est en route vers un réchauffement mondial de 4°C d'ici à 2100. À de tels niveaux de réchauffement, on peut s'attendre à des conséquences considérablement plus aigües pour l'Afrique que si le réchauffement était limité en deçà de 2°C au-dessus des niveaux préindustriels.

Les épisodes inhabituels de chaleur extrême devraient devenir plus fréquents, devenant la norme d'ici à 2100 dans un monde à +4°C. Avec une augmentation de température proche de 1,5°C, environ 25 % de la population de l'Afrique devrait être exposée à des épisodes inhabituels de chaleur extrême en été. Cette proportion augmente rapidement, dépassant 45 % à 2°C et 85 % à 4°C. Mais déjà à +2°C, de telles vagues de chaleur domineraient sur 60 à 80 % des mois d'été en Afrique centrale.

Le stress hydrique augmenterait - et s'intensifierait – considérablement, atteignant des niveaux très élevés dans plusieurs pays africains dans le cas d'un réchauffement de 4°C. La taille des régions arides et désertiques devrait augmenter de 4 %, contre 1 % pour un réchauffement de 2°C.

D'ici à 2100, l'élévation du niveau de la mer le long du littoral africain devrait être approximativement de 10 % supérieure à l'élévation moyenne globale. À 4°C et en supposant qu'il n'y ait aucune adaptation, l'Égypte, le Mozambique et le Nigéria seraient les plus touchés par la hausse du niveau de la mer en terme de populations exposées aux risques d'inondations chaque année. La majeure partie des populations à risque se situerait en Gambie, Guinée-Bissau et au Mozambique avec jusqu'à 10 % de leurs habitants exposés aux risques d'inondation chaque année. » (ACPC, Pertes et dommages en Afrique. 2014).

11.1 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EN TOILE DE FOND¹⁵

Le changement climatique va se traduire en Afrique de l'Ouest par différents effets essentiellement liés à l'élévation du niveau de la mer et à l'accroissement de la variabilité climatique, qui peut se traduire par un accroissement de la fréquence et de l'intensité des événements exceptionnels climato-météo-marins. D'autres modifications affecteront les températures, le volume des précipitations, leur intensité et leur distribution saisonnière. La connaissance de ces effets reste largement soumise à l'incertitude globale qui caractérise les prévisions quant à l'évolution des causes et des modalités du changement climatique.

11.1.1 INCERTITUDES....

Des incertitudes concernant les effets du changement climatique sont relevées à différents niveaux :

¹⁵ Ces éléments sont tirés d'une publication (Goussard. Aquatic Conservation, sous presse), ils ont déjà été repris pour l'actualisation du schéma directeur d'aménagement des littoraux de l'Afrique de l'Ouest dans sa version actualisée 2016.

⇒ Comment se traduira le développement socio-économique en matière d'émissions de gaz à effet de serre, et comment le niveau de ces émissions répondra au développement des technologies d'économie d'énergie et aux politiques prenant en compte le changement climatique ?

- Quelle est la variabilité interne du système climatique aux échelles globales et régionales et quelles seront les réponses de l'atmosphère et des océans ? Quel sont les effets de seuil ?
- Comment se traduiront les effets du changement climatique en termes d'impacts dans des domaines aussi divers que la disponibilité en eau, la production agricole, la montée du niveau de la mer, la fréquence et l'intensité des tempêtes, etc. ?
- Quelle seront l'efficacité et la pertinence des mesures prises en vue de réduire la vulnérabilité et l'exposition des enjeux humains aux aléas ?

Compte tenu de ces incertitudes, la gestion intégrée du risque climatique devra évidemment s'appuyer sur l'accroissement attendu des connaissances, mais aussi sur des stratégies d'adaptation diversifiées et envisagées à différentes échelles. Cette question est abordée plus loin dans ce document. En Mauritanie, la nécessité de disposer d'un modèle spécifique (descente d'échelle des modèles généraux) a été soulevée par l'ONM.

11.1.2 L'ELEVATION DU NIVEAU MOYEN DE LA MER EN QUESTION

Si le récent cinquième rapport du GIEC permet d'actualiser les perspectives en matière d'élévation du niveau moyen de la mer, il est très explicite quant à la persistance d'une très forte incertitude quant à ce paramètre. Durant les 20 dernières années, l'élévation moyenne a été de 3,3 mm/an, ce qui n'exclut pas une forte variabilité localement due par exemple à des épisodes de précipitations intenses.

Dans le scénario d'émission moyen A1B, l'élévation du niveau de la mer serait comprise entre 0,20 et 0,61 m d'ici 2100. Selon le scénario de concentration 4.5 (émissions moyennes) l'élévation serait de 0,36 à 0,71 m. Dans le cas du scénario contrasté RCP 8.5 (haut niveau d'émissions) l'élévation serait de 0,52 à 0,98 m.

La prise en compte des situations régionales, voire locales, est toutefois déterminante pour mieux appréhender l'élévation du niveau moyen de la mer. Dans de nombreuses situations, les mouvements verticaux des sols déterminent des phénomènes de subsidence (enfouissement) qui peuvent être interprétés comme une amplification de l'élévation du niveau marin. Ces phénomènes peuvent avoir diverses causes :

- Pompage exagéré des nappes ;
- Subsidence (enfouissement) des systèmes deltaïques lorsque leur alimentation en sédiments est insuffisante, en particulier à cause des barrages situés en amont ;
- Subsidence d'origine tectonique.

La courantologie, et les variations saisonnières des températures de surface de la mer peuvent également jouer un rôle quant aux variations du niveau moyen de la mer. Il faut aussi prendre en compte le délai nécessaire à la manifestation de l'élévation moyenne du niveau de la mer¹⁶.

¹⁶ Lyu. K. & al. 2014. – Time of emergence for regional sea-level change. Nature Climate Change. Vol 4: 1006-1010p.

Quoiqu'il en soit, les systèmes côtiers sont généralement en mesure de s'adapter naturellement à cette évolution à condition de disposer d'espaces non artificialisés en retrait comme cela a été démontré par diverses études¹⁷.

Par ailleurs, la connaissance de la réponse des plages à l'élévation du niveau marin progresse au travers de nouveaux modèles¹⁸ et méthodes. Un second élément concerne l'accélération de l'élévation du niveau de la mer qui peut jouer un rôle important sur l'aléa submersion¹⁹.

Dans tous les cas, la préservation d'infrastructures naturelles intactes et fonctionnelles (écosystèmes naturels côtiers, systèmes dunaires vifs) contribue à réduire très fortement les risques pour les populations et les biens installés à proximité du trait de côte. Ce bénéfice peut atteindre des proportions de l'ordre de 50 % des populations et des biens exposés aux risques²⁰. De telles études peuvent également déboucher à mieux identifier les priorités en matière de conservation côtière.

Cette élévation du niveau de la mer se conjugue à d'autres éléments, et notamment aux surcotes de tempête liées à une variabilité climatique croissante au sein de systèmes où l'énergie s'accroît aussi.

Sur la côte ouest africaine les surcotes de tempête liées à des périodes de forte houle ont causé de sérieux dommages aux infrastructures au cours des dernières années. Ces surcotes ont récemment dépassé 1 m au Sénégal et au Bénin. Les valeurs de houle décennales ont été dépassées au Sénégal ces dernières années, atteignant pratiquement le seuil de la valeur centennale (source antenne nationale MOLOA du Sénégal).

11.1.3 TEMPERATURES ET PRECIPITATIONS

Selon les scénarii climatiques rapportés dans la Troisième Communication Nationale (2014), la Mauritanie, devrait connaître une forte exposition socio-économique et écologique aux impacts du changement climatique:

Température : une augmentation de +2.1 °C de la température moyenne annuelle sur l'ensemble du pays à l'horizon 2050 et à +4,5° à l'horizon 2100, avec une exagération des minima et des maxima.

Précipitations : une baisse du volume annuel des précipitations de 20% selon les régions à 70% dans l'Adrar, par rapport à la situation actuelle, à l'horizon 2100. Cette tendance n'exclut pas une recrudescence des courts épisodes de précipitations intenses.

¹⁷ Houston. J.R. 2015.- Shoreline Response to Sea-Level Rise on the Southwest Coast of Florida. **Journal of Coastal Research**. 31(4):777–789 p.

¹⁸ Deng. J. & al. 2015.- A method for assessing the coastline recession due to the sea level rise by assuming stationary wind-wave climate. **Oceanological and hydrobiological studies**. 44 :3 : 362-380p.

Webb. E.L. 2013.- A global standard for monitoring coastal wetland vulnerability to accelerated sea-level rise. **Nature Climate Change**. Vol 3: 458-465p.

¹⁹ Kriebel. D.L. & al. 2015.- Future Flood Frequency under Sea-Level Rise Scenarios. **Journal of Coastal Research**. 31(5):1078–1083 p.

²⁰ Arkema. K.K. & al. 2013.- Coastal habitats shield people and property from sea-level rise and storms. **Nature Climate Change**. Vol3: 913-918p.

Phénomènes extrêmes : cette augmentation de la température et baisse des précipitations s'accompagnerait d'une augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes extrêmes de sécheresse et d'inondation et des perturbations de la répartition saisonnière.

11.2 CONSEQUENCES ENVISAGEABLES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique va se traduire par des conséquences multiples, qu'il n'est pas très facile d'envisager, dans la mesure où il existe aussi des effets de seuil, et où certains impacts sont cumulatifs. Ces conséquences sont, dans beaucoup de cas, déjà perceptibles et vont affecter non seulement la sécurité des biens et des personnes, mais aussi certaines performances économiques.

11.2.1 DES MODIFICATIONS PROBABLES DE L'UPWELLING ET DE LA PRODUCTIVITE PRIMAIRE

Une publication récente (Sousa. M.C. 2017)²¹ montre que l'upwelling Nord Canaries tendrait à s'affaiblir de Mai à Août, et à s'accroître d'Octobre à Avril. Dans le cas de la partie mauritanienne, un réchauffement des eaux liées également à une remontée plus prononcée du FIT vers le Nord, pourrait se traduire par un affaiblissement de l'upwelling mauritanien qui sera aussi soumis aux variations des alizés.

A signaler également l'impact biologique des variations des températures entraînant des **perturbations des cycles de reproduction** de certaines espèces marines dont les formes larvaires sont sténothermes²².

11.2.2 ACCROISSEMENT DE LA FREQUENCE ET L'INTENSITE DES EVENEMENTS CLIMATO METEO MARINS

En 2005, une ligne de grain se déplaçant de l'Est vers l'Ouest a coûté la vie à plus de 19 pêcheurs artisanaux, sans parler des dégâts matériels au niveau des infrastructures portuaires. Cet événement a poussé les autorités Mauritanienne de créer un établissement public sous la tutelle du Ministère de l'Equipeement et des Transports, dénommé Office National de la Météorologie (ONM) (décret N° 140 du 20 septembre 2006).

11.2.3 ACCROISSEMENT DES RISQUES D'INTRUSION MARINE ET DE SUBMERSION

Certaines conséquences peuvent être considérées comme très probables, comme les **risques accrus de dégradation du cordon dunaire** et d'inondation associée. Si la valeur d'élévation du niveau de la mer sur 30 ans ne semble pas a priori encore très élevée, leur impact sur le long terme peut être multiple :

- D'une part, les effets de l'accroissement du niveau des mers **sur l'érosion des littoraux meubles sont de l'ordre de 2 fois l'accroissement du niveau de la mer**²³. L'érosion risque donc de s'accroître.

²¹ Sousa M.C. & al. 2017. Seasonality of coastal upwelling trends under future warming scenarios along the southern limit of the canary upwelling system. **Progress in Oceanography**. 153 : 16-23.

²² requièrent une fourchette étroite et précise de température pour les différentes phases de l'activité reproductive

²³ KEQI ZHANG, BRUCE C. DOUGLAS, STEPHEN P. LEATHERMAN, Global Warming and Coastal Erosion, **Climatic Change**, Volume 64, Issue 1-2, May 2004, Pages 41 – 58

- D'autre part, les risques d'inondation augmentent dans les zones côtières basses telles les Sebkhah. A ce sujet, on peut citer le cas de la brèche de Bellaat. Située au nord immédiat du Cap Sainte Anne, cette brèche a été ouverte probablement en 2013. Les hypothèses avancées pour expliquer la rupture du cordon dunaire en cet endroit sont l'érosion côtière, les vents et courants marins et/ou à l'élévation du niveau de la mer. Au stade actuel des connaissances, le Conseil Scientifique du Banc d'Arguin (CSBA) de 2016 semble privilégier pour ladite brèche une origine liée au vent nord dominant couplée à un déficit de sédiments issus des transports sahariens.
- Enfin, un recul vers l'intérieur des terres des limites de la nappe salée et une surélévation du niveau de base des nappes du littoral reliées à la mer peuvent en résulter, véritable transgression de "biseaux d'eau salée". Ces avancées peuvent être particulièrement menaçantes pour certaines nappes côtières en particulier à Nouakchott.

Les effets de ces tendances générales à long terme peuvent être accentués et accélérés par des **surcotes temporaires** qui sont des surélévations du niveau marin liées à des événements climatiques exceptionnels. Ces événements sont principalement dus à la conjonction aléatoire de différents facteurs comme :

- les ondes de tempête résultant de basses pressions atmosphériques,
- des vents forts poussant une houle puissante à la côte et
- des marées de vives-eaux.

Il faut ici retenir que globalement les littoraux meubles **reculent surtout à la faveur de ces événements exceptionnels**, plus que sous l'action d'une érosion régulière. Ces reculs sont généralement durables.

11.2.4 SUBMERSIONS MARINES

La submersion marine désigne l'envahissement temporaire de la zone côtière émergée par la mer. Il peut s'agir d'une submersion par débordement, lorsque le niveau marin dépasse la cote du trait de côte ou des ouvrages naturels ou artificiels de protection; ou d'une submersion par rupture d'un ouvrage, d'un cordon dunaire, lorsque les terrains situés à l'arrière sont à une altitude inférieure au niveau atteint par la mer, ce qui est le cas à Nouakchott et en d'autres sites. Il peut enfin s'agir d'une submersion par franchissement de paquets de mer, lorsque les projections d'eau marine, générées par les vagues brisant sur un obstacle, dépassent la cote du terrain naturel ou des ouvrages. Cette forme d'inondation est propre à la submersion marine, et pourrait intervenir par exemple à Nouadhibou où l'établissement d'un front de mer artificialisé est prévue.

Les submersions marines correspondent généralement à des surcotes de tempêtes, qui sont déterminées par plusieurs facteurs :

- **La situation et le coefficient de marée** : plus le coefficient de marée est élevé, plus le niveau de la mer à marée haute sera important,
- **la pression atmosphérique** : une situation dépressionnaire entraîne une élévation du niveau de la mer,
- **les vents générés par la dépression atmosphérique** : lorsque ceux-ci soufflent vers la côte, ceux-ci "poussent" la masse d'eau vers le littoral, accentuant la surcote à l'approche des côtes,
- **la houle au large et les vagues qu'elle génère en arrivant sur la côte** (on notera que les houles en Mauritanie sont assez généralement d'orientation Nord-Ouest),

- **la configuration du littoral, la topographie, la pente et la profondeur des fonds** : les baies et estuaires ont tendance à accentuer la surcote. La diminution de la profondeur des fonds à l'approche de la côte entraîne une mécaniquement augmentation de la hauteur des vagues, d'où l'importance de disposer d'une bathymétrie fine pour élaborer un modèle de surcote pour un site donné. La rugosité des fonds est un également un facteur à prendre en compte dans ce type de modèle.

Lors des épisodes tempétueux, la submersion marine est accompagnée de vents violents et parfois d'inondations continentales liées au ruissellement ou au débordement des fleuves dans les zones estuariennes. On parlera alors d'inondation fluvio-marine pour la distinguer des inondations fluviales et des submersions marines "pures". Submersion marine et érosion côtière sont étroitement liées et interagissent : les phénomènes de surcote et l'action des vagues sont susceptibles de fortement aggraver l'érosion des littoraux, entraînant un recul du trait de côte.

Autres surcotes

Tsunamis : le risque de tsunami n'est pas inexistant à Nouakchott la proximité des îles volcaniques des Canaries est un élément à prendre en compte. Par ailleurs, on rappellera que le tsunami de 2004 dont l'origine était en Indonésie a atteint les côtes des Seychelles et du Kenya. L'éloignement de l'Arc volcanique et sismique antillais ne signifie pas qu'une onde de tsunami ne pourrait pas atteindre les côtes mauritaniennes, par leur topographie et leur situation géographique seraient alors particulièrement exposées.

Transgressions marines : on distingue les submersions de tempêtes générées par une dépression atmosphérique, le vent et les vagues, et amplifiée le cas échéant par un coefficient de marée élevé, des tsunamis dont les causes sont d'ordre géologique et provoqués généralement par un séisme ou un mouvement de terrain. Les submersions marines se caractérisent par leur caractère temporaire. Elles se distinguent en cela de la transgression marine qui traduit l'envahissement permanent des terrains par la mer, en raison de la hausse du niveau marin, de l'érosion et/ou de la subsidence des sols.

11.2.5 CHANGEMENT CLIMATIQUE ET ACTION ANTHROPIQUE

Les effets de ces phénomènes combinés affectent non seulement les infrastructures mais aussi la sécurité des personnes, des biens et des moyens de production (par exemple destruction de pirogues de pêche, ou dégradation d'infrastructures portuaires ou hôtelières). Ils touchent également les systèmes de production agricoles. La progression du biseau salé a fortement affecté les cultures maraîchères dans les Niayes du Sénégal ou dans d'autres périmètres importants comme au Togo ou à Keta au Ghana.

L'ouverture de la brèche de Saint Louis : cette intervention décidée en 2003 a consisté à ouvrir une brèche de 4 m de large dans la langue de Barbarie à Saint Louis, afin de pallier à une situation de pré urgence due au niveau alarmant du fleuve Sénégal. Une dénivelée de 1,5 m entre les eaux du fleuve et l'océan, associée à l'ouverture des vannes du barrage de Diama a généré un flux doté d'une importante énergie. Les jours qui ont suivi l'ouverture de la brèche, celle-ci s'est élargie d'environ 15m/jour. En 2004, la largeur de la brèche atteignait plus de 700 m, et en 2005 elle était à 1 200 mètres. Certains villages ont été très fortement affectés par l'érosion (Doun Baba Dièye par exemple), et le biseau salé semble avoir progressé jusque dans le bas delta du Sénégal côté mauritanien.

12 SYNTHÈSE DE L'ENSEMBLE DES ENJEUX DU PDALM

SECTEUR	ENJEUX
Conservation du patrimoine naturel	<p>Enjeu 1 : PNBA – Mieux s'intégrer au territoire côtier et anticiper l'intensification des pressions ... Vers des partenariats pluri-acteurs étendus et renforcés.</p> <p>Enjeu 2 : impacts du port multifonctionnel du Sud sur le Chott Boul et le Diawling</p> <p>Enjeu 3 : un réseau d'aires protégées représentatif de la diversité biologique mauritanienne</p>
La conservation du patrimoine culturel	<p>Enjeu 1 : mise en valeur et intégrité du patrimoine</p> <p>Enjeu 2 : définir les limites de la mise en valeur</p>
Pêche	<p>Enjeu 1 : Des plans d'aménagement en chantiers, mais la pérennité de la ressource ne semble pas assurée pour certains stocks</p> <p>Enjeu 2 : Les pôles de développement intégré : des outils au service de la gestion territorialisée des pêches</p> <p>Enjeu 3 : L'amélioration des conditions de débarquement et de transformation du poisson</p> <p>Enjeu 4 : Une ségrégation spatiale des zones et usages à améliorer</p> <p>Enjeu 5 : Contrôler l'activité de pêche</p> <p>Enjeu 6 : Aquaculture : des potentiels à explorer... en fonction du principe de précaution</p>
Elevage	Enjeu 1 : Installation de populations au niveau des pôles de développement intégrés et divagation du bétail sédentaire.
Agriculture	<p>Enjeu 1 : l'irrigation périurbaine</p> <p>Enjeu 2 : les quotas d'eau du Parc national du Diawling</p>
Activités extractives	<p>Enjeu 1 : Gestion des pollutions et autres externalités environnementales</p> <p>Enjeu 2 : gestion des usages concurrents de l'espace côtier et marin</p>
Occupation du littoral	<p>Enjeu 1 : interconnexion littoral – arrière-pays</p> <p>Enjeu 2 : synergies et impacts accès routier – pôles intégrés de développement</p> <p>Enjeu 3 : vision partagée du développement transfrontalier</p>
Littoral de Nouakchott	<p>Enjeu 1 – Maîtrise des inondations et mise en sécurité des populations</p> <p>Enjeu 2 – limiter les risques d'intrusion marine</p> <p>Enjeu 3 – Respect des dispositions liées au domaine public maritime</p> <p>Enjeu 4 – Internaliser la future directive d'aménagement du littoral de Nouakchott au sein du SDAU en cours de révision.</p> <p>Enjeu 5 : émergence d'une identité et d'une culture urbaine</p>
Zone franche Nouadhibou	<p>Enjeu 1 : Gestion des externalités environnementales liées aux activités portuaires et industrielles de la zone Franche</p> <p>Enjeu 2 : Capacités de gestion environnementale de l'Autorité de gestion de la zone Franche de Nouadhibou</p>
Ports	<p>Enjeu 1 : Gestion des perturbations induites de la dérive littorale et des transports Hydro sédimentaires</p> <p>Enjeu 2 : Gestion des externalités environnementales liées à l'activité portuaire</p> <p>Enjeu 3 : Gestion des risques technologiques liés aux installations classées des sites portuaires.</p>
Cadre juridique	ENJEU : METTRE EN COHERENCE JURIDIQUE LA LEGISLATION SPECIFIQUE AU LITTORAL AVEC LES LEGISLATIONS SECTORIELLES ET LES LEGISLATIONS DE PORTEE GENERALE
Cadre institutionnel	<p>Enjeu 1 - Dispersion des compétences institutionnelles</p> <p>Enjeu 2: Mettre en place des organes intersectoriels de gestion du littoral en mesure de superviser la mise en œuvre du PDALM.</p>

13 REFERENCES

Arkema. K.K. & al. 2013.- Coastal habitats shield people and property from sea-level rise and storms. **Nature Climate Change**. Vol3: 913-918p.

Atelier Biodiversité et Tourisme :Draft International Guidelines for Activities Related to Sustainable Tourism Development in Vulnerable terrestrial, marine and Coastal Ecosystems and Habitats of Major Importance for Biological Diversity and Protected Areas, Including Fragile Riparian and Mountain Ecosystems. Saint Domingue – Juin 2001

Ateliers internationaux de maîtrise d'œuvre urbaine, 2015 : Accroissement spatial et urbanisation irrégulière (In Nouakchott L'avenir pour défi. AZ Consuting, /Banque mondiale : revue du cadre institutionnel et réglementaire relatif à la gestion du littoral mauritanien (2017

AZF: schéma directeur ; horizon 2028 : Aménagement de la zone franche de Nouadhibou

BA-REC. 2017 : Etude sur la pêche artisanale pour faciliter la mutualisation des interventions financées par l'UE dans ce domaine en Mauritanie.

CCP/PDU - Saint-Martin Paysage & IRC-consultant : Etude de l'Environnement aux Abords de Nouakchott :le Port de l'Amitié dans les années 80 avant le blocage du transit sédimentaire côtier.Vue aérienne du port en 1991 avec report du trait de côte en 2002.

Colman et al., 2005; Westphal et al., 2010, 2012; Ramos et al. sous presse : Des récifs coralliens d'eau froide ont été découverts en Mauritanie au pied du talus continental à 600 mètres de profondeur. Ces structures longent le talus sur 400 km.

CUN : Cartographie de l'aléa submersion à Nouakchott

Deng. J. & al. 2015.- A method for assessing the coastline recession due to the sea level rise by assuming stationary wind-wave climate. **Oceanological and hydrobiological studies**. 44 :3 : 362-380p.

Direction de l'Aménagement des Ressources et des Etudes (DARE) et SSPAC : Evolution des captures globales dans la ZEEM

Direction de l'Aménagement des Ressources et des Etudes (DARE) : Effectif des navires selon les types de pêches

Direction de l'Aménagement des Ressources et des Etudes (DARE) : Evolution des captures globales des navires de pêche industrielle

Goussard & al. Facing the future: Conservation as a precursor for building coastal territorial cohesion and resilience. **Aquatic Conserv: Mar Freshw Ecosyst**. 2017: 1–11.

Houston. J.R. 2015.- Shoreline Response to Sea-Level Rise on the Southwest Coast of Florida. **Journal of Coastal Research**. 31(4):777–789 p.

IMROP.2013. Atlas maritime des zones vulnérables en Mauritanie : Schéma de la circulation océanographique de surface de Mauritanie

Kequi Z. & al., Global Warming and Coastal Erosion, **Climatic Change** Volume 64, Issue 1-2, May 2004, Pages 41 – 58

Kriebel. D.L. & al. 2015.- Future Flood Frequency under Sea-Level Rise Scenarios. **Journal of Coastal Research**. 31(5):1078–1083 p.

Lyu. K. & al. 2014. – Time of emergence for regional sea-level change. **Nature Climate Change**. Vol 4: 1006-1010p.

O. El Moustapha, 2000 : Directions et vitesses des vents observés au port de Nouakchott

Projet ACCVC : Changement climatique, érosion côtière et risques d'inondations à Nouakchott, Mauritanie. Non daté)

RIM. Stratégie pour l'Etablissement et la Gestion d'un Réseau National Représentatif des Zones d'Intérêt pour la Biodiversité Marine et Côtière de 2013) : Carte de localisation des écosystèmes marins ou écosystèmes au large.

RIM/Cadre d'investissement pour le développement durable des pêches en Mauritanie pour la période 2015/2020 : potentiel de captures permises des ressources démersales et pélagiques exploitées dans la ZEEM.

SNDT, 2017 : Rapport de diagnostic opérationnel :Tableau Trafic des passagers aux aéroports de Nouakchott et Nouadhibou de 2010 à 2015

Sousa M.C. & al. 2017. Seasonality of coastal upwelling trends under future warming scenarios along the southern limit of the canary upwelling system. **Progress in Oceanography**. 153: 16-23.

SSPAC : Evolution de l'effort et des captures de Pêche Artisanale et Côtière

Webb. E.L. 2013.- A global standard for monitoring coastal wetland vulnerability to accelerated sea-level rise. **Nature Climate Change**. Vol 3: 458-465p.