



HAL
open science

Etude de l'éco-sociosystème du Parc National du Banc d'Arguin : vers une régulation des dynamiques halieutiques imraguen

Djibril Ly

► **To cite this version:**

Djibril Ly. Etude de l'éco-sociosystème du Parc National du Banc d'Arguin : vers une régulation des dynamiques halieutiques imraguen. Géographie. Université Paul Valéry - Montpellier III, 2019. Français. NNT : 2019MON30104 . tel-03025556

HAL Id: tel-03025556

<https://theses.hal.science/tel-03025556>

Submitted on 26 Nov 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



THÈSE

Pour obtenir le grade de
Docteur

Délivré par l'**Université Paul Valéry Montpellier 3**

Préparée au sein de l'école doctorale **60 Temps,
Territoire, Société et Développement**
Et de l'unité de recherche Gouvernance, risque,
environnement et développement (GRED)

Spécialité : **Géographie**

Présentée par **Djibril LY**

**Etude de l'éco-sociosystème du Parc
National du Banc d'Arguin : vers une
régulation des dynamiques halieutiques
Imraguen**

Version provisoire (archivage)

Devant le jury composé de

Mme. Hélène REY-VALETTE, MCF HDR d'économie à l'UPVM
M. Christophe GRENIER, MCF HDR de géographie à l'IGARUN
M. Louis BRIGAND, Professeur de Géographie à l'UBO
M. Bernard MOIZO, Directeur de recherche, UMR GRED, UPVM
M. Gilbert DAVID, Directeur de l'UMR Espace-Dev- IRD

Rapporteur
Rapporteur
Examineur
Directeur
Co-directeur



UNIVERSITÉ PAUL VALÉRY MONTPELLIER 3
Arts, Lettres, Langues, Sciences humaines et Sociales
ÉCOLE DOCTORALE 60 Territoire, Temps, Société et Développement - TTSD
UMR Gouvernance, Risque, Environnement et Développement – GRED, IRD

Thèse de doctorat en Géographie

**Etude de l'éco-sociosystème du Parc National du Banc d'Arguin,
Vers une régulation des dynamiques halieutiques Imraguen**



Djibril LY

Version provisoire (archivage)
Devant le jury composé de

Devant le jury composé de :

Mme. Hélène REY-VALETTE, MCF HDR d'économie à l'UPVM

M. Christophe GRENIER, MCF HDR de géographie à l'Université de Nantes

M. Louis BRIGAND, Professeur de Géographie à l'Université de Bretagne

M. Bernard MOIZO, Directeur de l'UMR GRED, UPVM

M. Gilbert DAVID, Directeur de l'UMR Espace-Dev- IRD

Rapporteur

Rapporteur

Examinateur

Directeur de thèse

Co-directeur

Crédit photographique de la page de couverture

(Panorama, sens de la lecture du haut à gauche vers la droite) →



1. *Pêcheurs imraguen remontant leur filet, F. Nimal – 2016*
2. *Lanche de retour à la pêche, D. LY, 2018*
3. *Chargement de mulets jaunes dans un pick-up, D. LY, 2018*
4. *Comptage des captures dans un hangar de froid, D. LY, 2018*

Remerciements

Liste des acronymes

ACGEB	Appui à la Conservation et la Gestion des Ecosystèmes du Banc d'Arguin
ARPI	Appui à la Régulation des Pêches Imraguen
BACOMAB	Fonds Fiduciaire du Banc d'Arguin et de la Biodiversité Côtière et Marine
CVCG	Comité Villageois de Concertation et de co-Gestion
CONSDEV	Conservation Développement
CNROP	Centre National des Recherches Océanographiques et des Pêches
ERM	Enquête de Retour de Mer
ERMPC	Enquête de Recensement Mensuel du Parc actif Catégorisé
ELUAT	Enquête sur les Lots en entrée des Unités d'Achat et de Traitement du Produit de la pêche
EPA	Etablissement Public Administratif
FIBA	Fondation Internationale du Banc d'Arguin
FIDA	Fond International de Développement Agricole
FST	Faculté des Sciences et Techniques
GRED	Gouvernance, Ressources, Environnement et Développement
IMROP	Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
KFW	Coopération financière Allemande
MCAC	Mission de Coopération et d'Action Culturelle
OMI	Organisation Maritime Internationale
PACOBA	Projet d'Approfondissement des Connaissances scientifiques du Banc d'Arguin
PAG	Plan d'Aménagement et de Gestion
PNBA	Parc National du Banc d'Arguin
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PSPI	Programme de Suivi des Pêcheries Imraguen
PSSA	Particularly Sensitive Sea Areas
RAMPAO	Réseau des Aires Marines Protégées de l'Afrique de l'Ouest
RARES	Régulation de l'Accès aux Ressources et Surveillance dans le PNBA
RRAU	Récupération mensuelle des Registres d'Achat des Usines
SCAC	Service de Coopération et d'Action Culturelle
SIGP	Société Industrielle de la Grande Pêche
SSPAC	Système de Suivi de la Pêche Artisanale et Côtière
TdB	Tableau de Bord
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UNESCO	Organisation Mondiale pour l'Éducation, la Science et la Culture
VPDI	Vers une Pêche Durable Imraguen
ZMPS	Zone Marine Particulièrement Sensible

SOMMAIRE

INTRODUCTION GÉNÉRALE	8
PREMIÈRE PARTIE : A la découverte du système halieutique du Banc d'Arguin.....	32
Chapitre 1: Voyage au cœur du Parc National du Banc d'Arguin.....	34
1. Panorama physique et biogéographique	34
2. Les ressources halieutiques.....	41
3. Les sociétés humaines	54
4. Le cadre institutionnel et organisationnel du parc	59
Chapitre 2 : Du concept système à l'application aux activités halieutiques dans le PNBA.....	66
1. Le concept de système : de la description à l'analyse.....	66
2. Le concept de système appliqué à l'halieutique	72
3. Esquisse du système halieutique du Banc d'Arguin	75
DEUXIÈME PARTIE : Les enjeux de régulation de l'éco-sociosystème	94
Chapitre 3 : L'environnement économique du socio-système Imraguen.....	96
1. Les acteurs économiques du socio-système pêche	96
2. Analyse croisée des acteurs du socio-système pêche.....	136
Chapitre 4: Analyse critique des vingt trois années de régulation des activités halieutiques .	138
1. Retour sur l'historique des ateliers de concertation avec la population Imraguen	139
2. La période 1997-2017 : 20 années de régulation des pêches.....	142
TROISIÈME PARTIE : Du développement d'un dispositif de suivi en appui à la gestion globale des activités halieutiques dans le PNBA	163
Chapitre 5 : Analyse critique du dispositif de suivi des pêcheries imraguen	165
1. Historique de la mise en place du programme de suivi des pêcheries imraguen.....	165
2. Evaluation des dispositif de suivi.....	181
Chapitre 6 : De l'opérationnalité d'un outil de suivi des dynamiques halieutiques Imraguen	190
1. Appréhender la complexité du géosystème halieutique du Banc d'Arguin.....	192
2. Analyse des facteurs de la dynamique du géosystème halieutique du Banc d'Arguin	199
3. De la conception à l'expérimentation d'un dispositif de suivi des dynamiques du géosystème halieutique.....	216
Conclusion générale.....	231

Introduction générale

1. Une histoire de vie comme méthode d'énonciation d'une problématique de recherche

S'il est d'usage dans les thèses en sciences humaines et sociales (particulièrement en géographie) d'aborder le chapitre introductif par une contextualisation de la zone d'étude, la présentation du cadre dans lequel s'inscrit le sujet de recherche ainsi que la ou les problématiques soulevées ; nous explorons, dans notre travail (sans nous déconnecter du standard méthodologique universitaire) la méthode utilisant l'histoire de vie. Récits de vie, histoires de vie, approche biographique, ces notions se réfèrent à des démarches utilisées par les chercheurs en sciences humaines en particulier les ethnologues. Selon Pineau et Le Grand (2013), « *une histoire de vie permet de donner la parole à des entités qui n'ont pas toujours l'occasion de s'exprimer* ». Ces auteurs définissent l'histoire de vie comme une « *recherche et [une] construction de sens à partir de faits temporels personnels, elle engage un processus d'expression de l'expérience* » (Pineau et le Grand, 2007 : p. 3)

La présentation d'une histoire de vie est un exercice pouvant s'avérer très complexe. À certains égards, la clarification de ses objectifs et limites est nécessaire. La définition suivante l'explique : « *...une histoire de vie est un récit avec les événements vécus par une personne tout au long de son existence. Naturellement, ce récit ne sera jamais exhaustif étant donné qu'il est impossible de faire le compte-rendu de chaque événement ayant eu lieu au cours de la vie d'un individu depuis sa naissance jusqu'au présent ou sa mort.* »¹

Dans notre exemple précis, le choix de l'histoire de vie s'est porté sur la personne de Mohamed Cheddad, un ancien pêcheur puis mareyeur imraguen aujourd'hui reconverti en guide du Banc d'Arguin. Telle que nous la présentons ici, l'histoire de vie de Mohamed est un résumé des phases les plus importantes de son existence. On suit ainsi son parcours ponctué de réussites, d'épisodes douloureux, d'échecs, de résistance mais aussi de résilience.

Qui est vraiment Mohamed Cheddad ? Qu'a-t-il de si particulier par rapport aux autres pêcheurs imraguen ? Quelle a été sa relation avec la pêche ? Quelle est sa vision de la ressource halieutique du Banc d'Arguin ? Quel avenir présage-t-il pour le parc ? Quel est son combat ?

Partageons avec lui les moments forts de son existence.

¹ <http://lesdefinitions.fr/histoire-de-vie> - Concept et Sens

IMPORTANT

L'entretien avec le sujet a été réalisé en *Hassania*, une langue locale proche de l'arabe. Le discours m'a été relaté d'une manière plus triviale, plus authentique avec des expressions locales. Mais dans un souci de clarté pour le lecteur, j'ai fait le choix de retranscrire ses propos (le plus fidèlement possible) en langue française et sous forme écrite tout en conservant bien entendu le fond de ce qui m'a été relaté

Je me nomme Mohamed Cheddad. Je suis né en 1968 dans un petit village de pêcheurs imraguen appelé Teichott. Je suis issu d'une longue lignée de la tribu des Awlad Cheikha hayballah habitant dans le Banc d'Arguin depuis plusieurs décennies. Mon père, mes oncles et les cousins de mon père, de leur vivant, étaient tous des pêcheurs chevronnés qui détenaient une parfaite connaissance des zones de pêche du Banc d'Arguin et une bonne maîtrise de la technique de pêche traditionnelle à pieds et au filet à épaule, quasiment disparue de nos jours.



Mes premiers souvenirs d'enfant ont été marqués par l'omniprésence de la couleur bleue de la mer, les embarcations à voile que je voyais sur le rivage à sec en fin d'après-midi et aussi tôt en mer au petit matin.

Des *tikîts*² de transformation du poisson, se dégageaient une odeur âcre de chair de poisson frais et séché qui gagnait progressivement notre habitation construite en forme de hutte mal isolés mais qui, à la tombée de la nuit était adouci par la brise de mer qui redonnait une certaine pureté à l'air intérieur. Chaque famille imraguen disposait de sa *tikît* et la nôtre était construite tout près du foyer familial.

Je me souviens également quand j'étais très jeune des scènes de pêche à pieds sur la plage. Hormis les personnes âgées qui jouaient en première ligne le rôle de guetteurs des bancs de mulets approchant la côte, tous les hommes du village étaient mobilisés pour cette pêche collective qui exige du pêcheur une force physique, de l'expérience et surtout de l'endurance. Evidemment, mon père était de la partie. Les femmes n'étaient pas en reste. Elles avaient comme rôle principal l'acheminement des captures de poissons du point d'entreposage vers le village en se munissant chacune d'un panier tissé localement.

Mon père m'aimait et me chérissait beaucoup à tel point qu'il me tenait toujours à l'écart de la mer, de sa lanche, bref de tout ce qui était en lien avec la pêche. C'était peut-être une manière de me faire repousser à plus tard les rudes épreuves de la profession de pêcheur. Mais face à la norme sociale de transmission, toutes les circonstances étaient réunies pour que mon initiation à la mer se fasse très vite. Ce fut chose faite. En effet, mon oncle maternel Mohamed Lemine Ould Hamar, voyant souvent des enfants de mon âge près du rivage en compagnie de leurs pères, comme des petits apprentis matelots me confectionna un jour un petit filet de pêche appelé *Ekevane*. Je pus dorénavant assister aux scènes de pêche à pieds en me tenant tout près du rivage en compagnie d'autres enfants du village, petits filets en main, que l'on maillait à l'instar des plus grands. Je me souviens un jour avoir capturé dans mon filet quatre gros mulets que j'arrivais à

² Hutte de paille qui faisait jadis office d'habitation ; aujourd'hui utilisée uniquement pour la transformation du poisson, et faite de matériaux de récupération (Boulay, 2008 : 227)

peine à maîtriser du fait de mon jeune âge. Comme il est d'usage, la maîtrise du mulot consiste à briser l'arête centrale derrière la tête sans séparer celle-ci du corps afin d'extraire le sang, opération qui demande une certaine force.

Une fois, alors que j'accompagnais mon père et son ami Zeïdan lors d'une sortie de pêche dans les vasières de l'île Tidra, je somnolais dans la lanche et comme le trajet était long je me suis endormi. Arrivé au niveau de la zone, mon père et Zeïdan descendirent de la lanche, pieds dans l'eau pour leur partie de pêche non loin d'où était amarrée notre embarcation. Je dormais encore seul dans la lanche, mais subitement je fus réveillé. Pris de panique me retrouvant seul à bord, je pus rapidement regarder à l'extérieur de la lanche. Ah, enfin, les voici mon père et son ami Zeïdan, dans l'eau et prêt à lancer leur filet de pêche. Dans mon insouciance d'enfant, j'ai sauté de la lanche espérant ainsi pouvoir les rejoindre, mais ce fut la bêtise à ne jamais faire. Ne sachant pas nager, je coulais pendant quelques instants avant de pouvoir saisir in extrémis la corde qui reliait l'encre à la lanche pour remonter rapidement à bord. Observant de loin la scène, Zeïdan se déploya très vite vers la lanche pour me venir en aide mais une fois à bord, je reçois de lui une très bonne correction que je n'oublierai jamais. Suite à cet épisode de quasi noyade, Zeïdan m'apprit à nager. À cette époque j'avais 8 ans.

À l'âge de 12 ans mon père décède. Je fus élevé par mon oncle Mouhamed Lemine Ould Hamar qui m'apprit, au fil des années, tout ce qu'un pêcheur du Banc d'Arguin doit maîtriser pour mériter réellement le statut d'Imraguen. Je connais plusieurs centaines de noms en langue locale des zones de pêches dans le parc, les espèces qu'on y capture et leurs habitats favoris. Je maîtrise également tous les principaux passages à chenal autour de l'île Tidra et au niveau des baies.

À partir de 1982, c'est-à-dire à mes 14 ans, j'ai acquis suffisamment de maturité pour pêcher à bord des lanches. Je pêchais pratiquement toute l'année tout en me conformant bien sûr au calendrier de pêche édicté par les plus anciens et quasiment respecté sur toute l'étendue marine du Banc d'Arguin. En saison chaude, nous ciblions tous types d'espèces allant par exemple de la courbine à la dorade royale en passant par les tilapias³ que nous transformions en les salant pour les conserver. À l'époque, nous acheminions le produit transformé par lanche jusqu'à Nouadhibou pour l'écouler au niveau de la SIGP⁴. Au retour, nous achetions avec l'argent de la vente tout ce dont nous avons besoins comme denrées alimentaires : riz, sucre, thé, du lait en poudre, de l'eau, ainsi que des couvertures et des vêtements. En saison froide, nous pêchions le mulot jaune et le faisons sécher à l'air libre. Une bonne quantité était consommée localement, le reste troqué contre des produits laitiers, gomme arabique, sucre, qu'apportaient les éleveurs nomades venus eux pour une cure aux mulots. Quant aux œufs Ahmed Dembo Ould Ahmed Yacoub était notre principal client. Il avait un hangar à Rgueiba où il stockait toute sa production

³ Le tilapia est une espèce relique qui vit dans le Banc d'Arguin depuis 6000 ans au temps où des cours d'eau et fleuves se déversaient dans la mer. Cette espèce s'est adaptée aux eaux marines au fil des millénaires.

⁴ Société Industrielle de la Grande Pêche. Une firme de pêche française fondée en 1919 et ayant opéré au Banc d'Arguin de 1930 à 1973.

de poutargue. Passé la campagne saisonnière du mullet, nous traversions une période de soudure. Pour couvrir nos besoins alimentaires en protéine, il nous arrivait de capturer des tortues sans toutefois en faire une pêche ciblée. Sa chair est très appréciée par les Imraguen.

À partir de 1987, nous débutions dans le parc la première campagne de pêche aux requins au niveau de la zone de Tidra. Le débarquement des prises se faisait dans le village d'Iwik. Mais tout a commencé un an avant lorsque les conservateurs du parc à l'époque Abou Guèye et Sall Mamadou Allasane arraisonnèrent sur l'île de Kiji⁵ quatre pirogues artisanales et une lanche imraguen. Les pirogues transportaient à leur bord de nombreux requins. Personnellement je ne comprenais pas pourquoi ces pêcheurs en majorité des sénégalais et un petit nombre d'imraguen accordaient un si grand intérêt à ces espèces. Plus tard, en discutant avec l'un des pêcheurs braconniers, il me lâcha ces mots : « *ce tas que voici* - en pointant du doigt les ailerons de requins – *c'est beaucoup d'argent* ». Et le braconnier de poursuivre « *les mulets que nous pêchions ne rapportent presque rien comparé aux requins* ». La nouvelle se répandit vite parmi les pêcheurs imraguen et rapidement des relations commerciales s'établirent avec les pêcheurs concernés. Les imraguens développèrent la filière et devinrent les fournisseurs privilégiés d'un réseau de mareyeurs mauritaniens localisé à Nouakchott et Nouadhibou.

Parmi toutes les espèces de requins, une d'elle nous intéressait particulièrement. Il s'agissait du requin cendré appelé localement *Tass dekhne*. En ce temps-là j'étais capitaine d'une lanche appartenant à un imraguen du village d'Iwik. La campagne de pêche durait huit mois, soit de février à septembre dans une zone couvrant le village de R'Gueiba jusqu'à Iwik. Au moment de la pêche, on éviscérât à bord les requins capturés, les ailerons une fois coupés étaient stockés dans une cale et les carcasses systématiquement rejetées en mer. Cette opération se répétait jusqu'au dernier requin capturé. Tout le monde pêchait le requin et faisait pareil pour gagner sa vie. Je n'avais pas le choix et je ne pouvais en aucun cas rester en marge de cette activité ô combien lucrative. Il nous arrivait de retarder l'entrée de la campagne du mullet de deux mois. La campagne de requins avait pris le dessus et ce n'est qu'à partir du mois d'octobre que nous débutions la pêche aux mulets pour terminer au mois de novembre, donc juste deux mois d'activités.

Trois ans après le démarrage de cette pêche, c'est-à-dire à partir de 1990, nous constatons une chute très marquée des captures de requins. La pêche dans son ensemble devenait de moins en moins rentable. Mais à l'instar de la plupart des pêcheurs imraguen, je pus tirer profit de cette pêcherie. Mes économies me permettent de me marier en 1993 avec une femme de la tribu des Awlâd Busba' originaire du village d'Iwik. Notre premier enfant, un garçon, décède 25 jours après sa naissance suite à une maladie. Moi et mon épouse avons vécu cette épreuve de la vie avec beaucoup de difficulté et de peine. Quatre ans plus tard, est née notre fille. Elle a actuellement 22 ans et est mariée avec un Imraguen du village de Tessot.

En m'installant à Iwik - du fait de mon lien matrimonial avec ma femme -, j'y concentre toutes mes activités de pêche. Je me fais confectionner une lanche en 1998 grâce à un charpentier du

⁵ Kiji est l'une des quinze îles et îlots existants dans le Banc d'Arguin

village pour un montant de 260 000 Ouguiya⁶. En devenant propriétaire de lanche, j'organisais moi-même mes sorties de pêche en tant que capitaine d'embarcation et dès fois j'employais un capitaine imraguen et son équipage. À l'époque, la rémunération du travail de la pêche s'effectuait de la manière suivante : le propriétaire de l'embarcation et son matériel se voient allouer 50% de la production totale. Les 50% restant sont partagés entre les membres d'équipage à raison de 2 parts pour le capitaine et 1 part par matelot.

Pour revenir aux requins, deux raisons principales selon moi expliqueraient cette baisse. La première est la pollution du milieu due aux rejets délibérés des carcasses éviscérées de poissons. Reposant au fond des eaux tapissées de lits d'herbiers et de vasières, les carcasses entraient progressivement en décomposition et avec le temps se dégageait de l'eau des odeurs nauséabondes. Les requins et leurs proies privilégiées les dorades royales ont fini par quitter leurs zones habituelles de concentration vers des habitats moins pollués. Je n'ai jamais vécu cela dans le passé. Contrairement à l'actuelle génération de pêcheurs, les anciens imraguen éprouvaient un grand respect pour le Banc d'Arguin et ne jetaient rien en mer qui puisse polluer les eaux ou déranger les poissons. D'ailleurs c'est ce respect à l'environnement marin du parc qui leurs permit jusqu'à la fin des années 1980 de pratiquer la pêche à pieds près du rivage pour capturer le mullet jaune. De nos jours la pêche à pieds à pratiquement disparu et le mullet se pêche dorénavant loin des côtes. L'espèce en question est très sauvage et ne tolère pas le bruit, elle fuit les eaux polluées et est perturbée par les reflets de lumière nocturne (torche, phares de voiture). Par ailleurs, en allant pêcher le mullet, les Imraguen ne mettent jamais du parfum car il perçoit facilement les odeurs étrangères et cela le fait fuir.

La seconde raison qui expliquerait la chute des prises de requins est l'accroissement de l'effort de pêche suite à l'arrivée massive des pêcheurs migrants dans le parc. La filière continua à se développer jusqu'à ce que le PNBA prenne des mesures de conservation de l'espèce à la fin des années 1990. Suite à cela, nous nous rabattîmes sur la pêche à la raie guitare à partir de 2003 grâce à un soutien financier de mareyeurs ghanéens. Ces derniers investirent plusieurs millions d'Ouguiya pour permettre à certains fournisseurs imraguen d'accroître l'effort de pêche sur cette espèce. La raie était soit vendue fraîche, soit salée/séchée avant d'être acheminée à Nouakchott par les mareyeurs.

En 2008, je traversais quelques tensions au sein de mon foyer qui m'obligeaient à divorcer de ma femme après 15 années de mariage. Suite à cela, je devins très mobile en effectuant plusieurs séjours au cours de l'année 2009 entre le Banc d'Arguin et Nouakchott. En mars 2009 j'y rencontre une femme et me décide de l'épouser. Nous avons deux enfants, la plus grande à 8 ans et va à l'école tandis que le second à tout juste 3 ans. Cette nouvelle vie de famille m'oblige à passer plus de temps dans la capitale.

En 2010, je décidais de vendre la seule lanche que j'avais acquise. Deux raisons me poussaient à le faire. La première est liée aux changements apparus sur l'activité de pêche. On assistait à la rareté de la main d'œuvre locale qui s'expliquait d'une part par un sentiment de rejet de l'activité

⁶ Equivalent à 650 euros

de pêche exprimé par la nouvelle génération d'imraguen, aspirant à travailler en ville dans une profession moins pénible que la pêche. D'autre part, la baisse des captures eût des répercussions sur la rentabilité de l'activité. Il s'en est suivi un changement du système de rémunération du travail qui eut pour effet de réduire la marge de gains entre le capitaine d'embarcation et ses matelots.

La deuxième raison fut les crédits. J'étais assailli par des crédits liés aux frais d'entretien de ma lanche, l'achat de filets et des crédits contractés auprès des mareyeurs du village pour financer mes sorties de pêche. Le montant de mes crédits à rembourser s'élevait à 2700000 Ouguiya⁷. N'ayant d'autres alternatives que de les rembourser, j'ai été contraint de vendre ma lanche à un Imraguen pour un montant de 6700000 Ouguiya⁸. Psychologiquement, je craignais de mourir sans payer mes dettes.

Mes revenus issus de la lanche me permirent d'acheter une maison à Nouakchott et une voiture Mercedes 190 qui faisait du taxi. Après deux ans d'activité, je me décidais de vendre la voiture en même temps la maison avec comme objectif d'acheter un Toyota 4X4 pickup pour exercer la profession de mareyeur. Je collaborais pour ce faire avec mon frère aîné qui possédait une lanche et menait ses activités de pêche au niveau d'Iwik. Je transportais ses poissons à Nouakchott et me faisais une marge de bénéfice après son écoulement.

Un jour de l'automne 2012, alors que j'empruntais avec mon chauffeur un tronçon de la redoutable piste sinueuse et ensablée qui mène au village de Tessot en partance d'Iwik, nous butâmes dangereusement sur un obstacle qui renversa ma voiture. On s'en est miraculeusement tiré de l'accident sans blessures mais la carrosserie et le moteur de la voiture furent très abîmés. Une fois remise en état, je poursuivais mes activités de mareyage entre le Banc d'Arguin et Nouakchott jusqu'à ce que je change de trajectoire. J'avais en effet repéré une filière assez rentable de transport de marchandise vers les régions de l'est de la Mauritanie. Je faisais personnellement les trajets et il m'arrivait par moment de louer ma voiture à des commerçants pour ce même service. Après un peu moins d'une année d'activité de transport (courant de l'année 2013), je prends la décision de me séparer définitivement de ma voiture et de cesser toute activité économique à Nouakchott. Je sentais au fond de moi un besoin de retourner vivre au Banc d'Arguin et me construire un nouvel avenir professionnel. Après tout c'est de là que je viens. De temps à autre je reviens à Nouakchott pour rendre visite à ma famille. Ma femme, elle, a préféré y rester. Au fond je la comprends, c'est une citadine.

Après avoir traversé une période d'instabilité professionnelle, je pus me reconvertir en guide du Banc d'Arguin. Fort de mon expérience dans la navigation des lanches à voile et de fin connaisseur des zones de pêche du parc, j'étais très souvent sollicité par les équipes de recherche hollandaises pour des expéditions scientifiques. Par ailleurs, c'est grâce à moi que l'équipe de l'Observatoire

⁷ Equivaut à 6750 euros pour un taux de change à 400 MRO l'Euro

⁸ Equivaut à 16750 euros

du PNBA a pu réaliser en 2010 sa mission de cartographie des zones de pêche imraguen. J'avais en mémoire plus de 560 noms de zones sur toute l'étendue du parc.

Ces expéditions scientifiques m'ont permis d'apprendre énormément de choses que j'ignorais dans le passé et qui font qu'aujourd'hui je suis plus que jamais convaincu de la richesse du Banc d'Arguin et de la nécessité de protéger cet important site. Cette prise de conscience de l'importance du parc m'amenait parfois à discuter avec les pêcheurs imraguen pour les convaincre d'abandonner certaines pratiques de pêche nuisibles pour la ressource. Mais on me prenait pour un fou.

Le Banc d'Arguin n'est plus ce qu'il était et c'est indéniable. Enormément de choses ont changé au cours des 20 dernières années : les filets, la mentalité des hommes, les pratiques de pêche etc. Les pêcheurs saisonniers actuellement présents dans le parc exercent une trop forte pression sur la ressource en utilisant de nouvelles pratiques très impactantes. Les filets monofilaments sont formellement interdits dans le parc mais on en trouve toujours dans les villages. Certains pêcheurs les cachent en mer sur les îles et prennent des points GPS pour les localiser et les récupérer par la suite.

Par ailleurs, la recrudescence des débarquements de raies et requins, des espèces qu'aucun imraguen et ni mauritanien ne consomme, a bouleversé notre régime alimentaire au point de devoir consommer des sardines en conserve à la place du poisson frais. Ça a l'air invraisemblable mais c'est une réalité que vivent beaucoup de ménages imraguen. Je reconnais que la faute revient aux pêcheurs mais aussi aux mareyeurs qui ne laissent aucun poisson débarqué des lanches sans se l'accaparer et le revendre en ville. Si ces derniers étaient en capacité de vider la mer de tous ses poissons ils le feraient à coup sûr.

Les ateliers de concertation avec les imraguen, initiés par l'administration du PNBA depuis 1998 aboutissent très souvent à des engagements forts importants pour la conservation du parc. Cependant, ces engagements sont rarement respectés par les pêcheurs profitant du manque de suivi des agents du PNBA sur le terrain et de la très faible application des sanctions prévues par la loi. La responsabilité est donc partagée par tous.

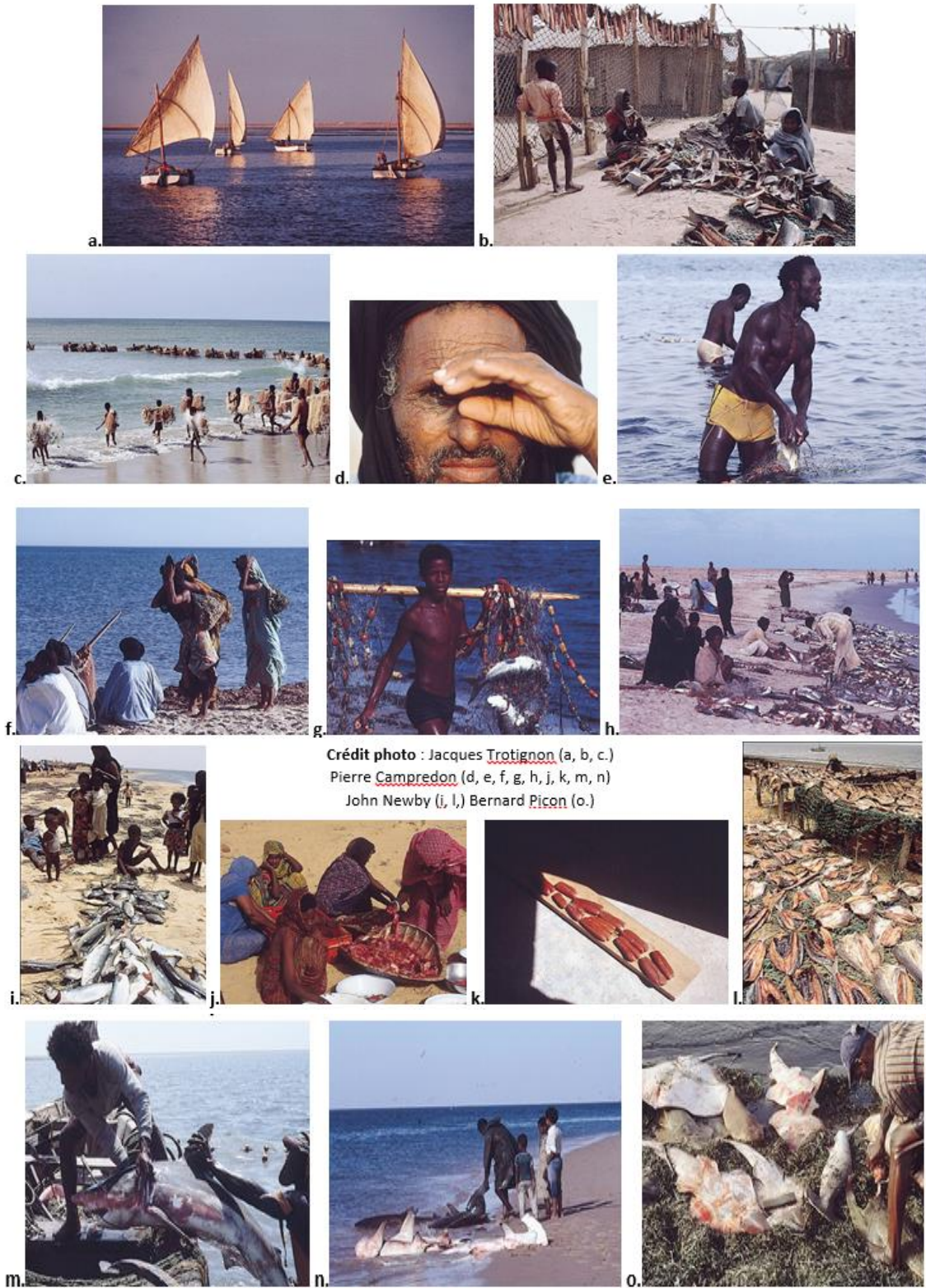
Cette situation n'a que trop duré et je crains de voir notre parc se transformer en une catastrophe inéluctable d'ici 2020 et c'est pour bientôt.

Le message que je lance à l'administration du PNBA est de poursuivre sans relâche la sensibilisation des pêcheurs sur l'importance du parc. Le dernier atelier de concertation en date du 28 janvier 2017 s'est soldé par la formulation d'engagements tout aussi importants. Faudrait-il encore qu'ils soient mis en application...

IMPORTANT

Les photos qui suivent ont été prises entre le milieu des années 1980 et la fin des années 1990 dans différents villages imraguen du PNBA. La séquence des prises reflète globalement les différentes situations relatées dans l'histoire de vie de Mohamed Cheddad mais sans nécessairement correspondre au lieu ni au moment vécu par l'interviewé.

a. Lanches à voile en sortie de mer ; **b.** Femmes imraguen séchant le mullet au milieu d'une *tikit* familiale ; **c.** Scène de pêche traditionnelle à pieds et au filet à épaule ; **d.** Un vieux imraguen guettant un banc de mullet ; **e.** Relevée d'un filet épaule par un robuste pêcheur imraguen ; **f.** Femmes imraguen portant un panier sur la tête et attendant la remontée des prises ; **g.** Un jeune adolescent imraguen tenant sur son épaule un filet avec quelques pièces de mullet ; **h.** Une belle prise de mullets reposant sur la plage ; **i.** Une famille imraguen recevant sa part de capture ; **j.** Des femmes imraguen autour d'une carapace de tortue partageant sa chair ; **k.** De la poutargue de mullet en produit fini ; **l.** Des pièces de mullets éviscérées soumises au séchage à l'air libre ; **m.** Des pêcheurs imraguen remontant sur leur embarcation un requin capturé ; **n.** Des requins marteaux capturés jonchant sur une plage du Banc d'Arguin ; **m.** Une prise de raies.



Crédit photo : Jacques Trotignon (a, b, c.)
 Pierre Campredon (d, e, f, g, h, j, k, m, n)
 John Newby (i, l) Bernard Picon (o.)

Photos mosaïque 1 : Scènes de vie et de pêche dans les villages imraguen du PNBA

2. La régulation des pêches dans le PNBA : une histoire de requins ?

Les faits historiques relatés par Mohamed Cheddad sur la pêche imraguen sont assez révélateurs d'une situation de pression de pêche sur les ressources halieutiques du parc. Ceci nous amène donc à nous interroger sur les origines d'une telle pression et les raisons qui expliquent qu'elle perdure encore aujourd'hui. La pêche aux requins serait-elle à l'origine de tous les maux de la gestion des ressources halieutiques au PNBA? Pour en saisir le problème, présentons le contexte de gestion du parc.

Le Parc National du Banc d'Arguina se classe au registre des « aires marines protégées », un cas particulier d'aires protégées de l'Union Mondiale pour la Nature (UICN)⁹.

La fonction dominante du PNBA, jusqu'au début des années 1980, combinait essentiellement la conservation des ressources aquatiques vivantes et la recherche scientifique.

La conservation visait la protection de certaines zones dites « Habitats marins critiques », définis comme étant des « aires qui abritent des espèces essentielles, ou qui ont une fonction essentielle de support, ou qui abrite des processus écologiques essentiels » (Ray, 1975; Ray, 1978 ; cité par Weigel et *al.*, 2002). La recherche scientifique, était principalement axée sur l'écologie et la biologie (Weigel, 2002). De très nombreux travaux ont permis de contribuer « *à mieux connaître le milieu marin et estuarien dans plusieurs domaines (biologie, écologie, hydrographie, etc.), la dynamique des populations de poisson et de l'avifaune ainsi qu'à mesurer les impacts négatifs sur les écosystèmes des activités humaines, de même que les risques réels et potentiels d'origine anthropique qui pèsent sur ces écosystèmes (surexploitation, destruction d'habitats et pollution en particulier)* » (Weigel, 2002 : 10).

Les objectifs du PNBA ont progressivement évolué vers l'intégration de la dimension de développement des populations locales tout en maintenant ses fonctions en matière de conservation et de recherche scientifique. À la différence de la quasi-totalité des aires protégées en Afrique créées dans la décennie 1970 qui excluaient toute présence humaine en leur sein, le PNBA a systématiquement maintenu la présence de la population imraguen à l'intérieur du parc. La loi relative à la création du parc accorde d'ailleurs aux imraguen un droit d'usage exclusif sur les ressources de l'aire protégée. C'est la reconnaissance internationale du rôle des populations locales dans la gestion des aires protégées (Stratégie Mondiale pour la Conservation en 1980 puis rapport Brundtland en 1987) qui a réellement permis de passer « *...d'une logique axée sur le binôme « conservation-exclusion », autrement appelé « conservation-répression »* (David, 1998), *au binôme « conservation-association »* (Thomassin, 2009 :36)

Le PNBA fait donc figure d'exemple en Afrique de l'ouest en matière d'intégration de la population dans le parc. La dimension artisanale et traditionnelle des activités de pêche imraguen (pêche à

⁹ Une aire marine protégée est définie comme « *tout espace intertidal ou infratidal, ainsi que ses eaux sus-jacentes et sa flore, sa faune et ses caractéristiques historiques et culturelles, que la loi ou d'autres moyens efficaces ont mis en réserve pour protéger tout ou partie du milieu ainsi délimité* » (UICN, 1988).

pieds et à bord d'embarcation à voile) reflétait pour les gestionnaires une certaine forme d'exploitation à très faible impact sur la ressource halieutique et l'écosystème de manière générale. En résumé, la dynamique de pêche ne représentait pas vraiment un enjeu fort de gestion contrairement aux efforts consentis pour la conservation de l'avifaune dans le PNBA.

Le développement de la pêche aux requins dans les années 1980 et celui des raies au début des années 1990 auront radicalement changé la vision conservacionniste des gestionnaires sur la ressource halieutique du parc, jusque-là tolérant des pratiques de pêche imraguen supposées durables. Des années 80 jusqu'à la seconde moitié des années 90, le PNBA ne disposait pas d'outils de suivi lui permettant d'appréhender les mutations des pêches des lanches (Ducrocq, 2004). A cette lacune s'ajoutait l'absence d'un dispositif de surveillance maritime. Les connaissances scientifiques sur le rôle de l'écosystème du Banc d'Arguin dans le renouvellement des ressources halieutiques étaient également limitées.

Ayant identifié ces carences sur le plan de la gestion de proximité et des connaissances scientifiques, plusieurs projets furent initiés par les partenaires historiques du PNBA sur recommandation d'experts du Conseil Scientifique du Banc d'Arguin - CSBA-. A partir de 1998, un système de surveillance maritime est mis en place avec l'acquisition de trois vedettes grâce au financement de la Fondation Internationale du Banc d'Arguin (FIBA) et du WWF. De 1997 à 2009, le PNBA bénéficie d'un appui financier de la Coopération française pour le projet « ACGEBA (1997-2001)¹⁰ » et pour une large part des appuis de la FIBA à travers les projets « Raie-Requins (1997), ARPI/VPDI¹¹ et RARES¹² (entre 2000-2009).

En terme d'amélioration des connaissances scientifiques, les projets Raies-Requins et ACGEBA ont permis en six ans de constituer une base de données comprenant des informations relativement fines sur la biologie de nombreuses espèces concernées (Ducrocq, 2004). Les données de suivi ont fait l'objet de publications (Koné 1999, Séret et al sous presse, Valadou sous presse) et ont été à la base de l'élaboration des règles de gestion des populations de requins et dans aussi des règles d'accès aux ressources halieutiques du PNBA.

2.1. Une prise de conscience de la dimension sociale de la régulation

Bien que disposant aujourd'hui d'un arsenal juridique très complet (loi et décrets d'applications), des moyens humains et financiers relativement importants et d'un dispositif de suivi des pêcheries et de surveillance maritime les plus performants de la sous-région ouest-africaine, le PNBA peine toujours à maîtriser les dynamiques de pêche imraguen et à juguler une pression de pêche sur les sélaciens de plus en plus croissante.

La vision de la conservation des ressources halieutiques que pronaient les gestionnaires du PNBA jusqu'en 2009 était essentiellement centrée sur le binôme « contrôle des prélèvements du stock

¹⁰ Appui à la Conservation, la Gestion et la Valorisation de l'Ecosystème du Banc d'Arguin

¹¹ ARPI/VPDI : Appui à la Reconversion de la Pêcherie Imraguen/ Vers une Pêche Durable

¹² RARES : Régulation de l'Accès aux Ressources et Surveillance

et la surveillance maritime ». Les connaissances sur les stratégies de pêche imraguen, leur mode d'occupation de l'espace et d'organisation, le développement des filières économiques de poissons, quoique ayant fait l'objet de nombreux travaux antérieurs¹³étaient peu pris en compte dans l'aide à la gestion des pêches. Pourtant, les travaux relatives aux régulations de l'accès aux espaces et ressources naturelles renouvelables dans trois AMP¹⁴ouest-africaines ont confirmé « *l'intérêt d'appréhender les espaces dans leur multifonctionnalité, c'est à dire en prenant en compte toutes leurs formes d'utilisation (exploitation, prélèvement, conservation: pêche, pastoralisme, protection d'écosystèmes, etc...)* » (Weigel et al., 2004 :14).

En 2010, une réflexion a été conduite sur l'analyse économique des principales filières de pêche au PNBA pour évaluer les richesses et retombées tirées, leur répartition entre les bénéficiaires et leur mode d'investissement (PNBA, 2012). L'étude devait répondre aux questionnements saillants relatifs à la création de richesse en relation avec l'activité de pêche sur le PNBA, au partage de cette richesse entre les diverses parties prenantes, ainsi qu'aux outils à mettre en place pour favoriser un cadre d'exploitation des ressources halieutiques du PNBA à la fois durable et socialement plus équitable (PNBA, 2012). Malgré la pertinence des résultats de cette étude, répondant en partie aux questions soulevées par les gestionnaires et approchant plus ou moins la complexité de la dynamique économique des pêcheries imraguen, aucune vision holistique de la gestion associant : l'économie halieutique, la dynamique spatiale, les modes d'exploitation et de gestion de la ressource, les pratiques socio-culturelles et écologiques n'avait jusque-là fait l'objet d'une telle recherche.

2.2. Les prémices de la thèse : le fil rouge...

En 2011, encore étudiant en France et inscrit en master 2 « Géographie et Aménagement des Espaces Maritimes » à l'Université de Nantes, je pus trouver un stage de fin d'étude au PNBA. Mon sujet de mémoire « *Suivi et évaluation d'une AMP – À la recherche d'indicateurs pour le suivi socio-économique du PNBA en Mauritanie* » s'inscrivait dans la dynamique de la composante 2 du projet PACOBA (Projet d'Approfondissement des Connaissances scientifiques du golf du Banc d'Arguin) financé par la Coopération Française entre 2007 à 2012. Ce travail universitaire abordait la question des pêches sous un angle spatial et a abouti à la construction de six indicateurs socio-économiques multi-scalaires : pêcheur, ménage et village. Ma démarche géographique avec une dimension systémique trouve son origine dans ma formation à l'institut de Géographie et d'Aménagement Régional de l'Université de Nantes (IGARUN), qui hébergeait autrefois le fondateur du concept d'espace halieutique, le célèbre géographe des pêches Jean-Pierre Corlay.

En avril 2012, alors que le projet PACOBA se terminait, j'ai été sollicité par le PNBA pour poursuivre le travail sur les indicateurs, dans le cadre d'un contrat de consultance de six mois. Je devais cette

¹³ Voir par exemple Maigret et al., 1976 ; Maigret, 1984 ; Picon, 2002 ; O. Cheikh, 2002 et 2003 ; Worms et al., 2002 ; Boulay, 2003 et 2008 ; Weigel et al., 2004 ; Mohamed Saleck et al., 2005.

¹⁴ Parc National du Banc d'Arguin (Mauritanie), Réserve de Biosphère du Delta du Saloum (Sénégal) et la Réserve de Biosphère de l'Archipel Bolama- Bijagos (Guinée Bissau).

fois-ci aider à finaliser un chantier datant de 2004 et coordonné par le Département Observatoire du PNBA : le chantier tableau de bord de suivi de l'efficacité de la gestion du parc. Dans l'urgence du calendrier de fin du projet PACOBA, je devais centrer mon travail sur la construction d'un ensemble d'indicateurs de suivi du volet « socio-économie des pêches » et proposer de nouvelles pistes de recherche en lien avec le suivi des pêcheries imraguen dans le parc. Ce dernier point fut l'occasion de dresser un état des connaissances relatives à la pêche, d'identifier les enjeux et lacunes de gestion et de proposer une note de projet de recherche répondant aux priorités des gestionnaires du PNBA. Mon recrutement au PNBA en janvier 2013 en tant que cadre de l'observatoire facilita grandement le processus de formalisation du projet de thèse et le démarrage des travaux de recherche en novembre 2013.

Le PNBA vient de passer ses 43 ans d'existence en 2019. Sommes-nous tentés après 23 années d'intenses activités de recherches scientifiques, de surveillance et de suivi des activités de pêches de dresser un bilan des actions de gestion du parc ? Quels enseignements faudrait-il réellement tirés du modèle de régulation des pêcheries au Banc d'Arguin ?

2.3. Une approche géographique de la régulation des pêches

Pour traiter notre sujet, « Étude de l'éco-sociosystème du parc national du Banc d'Arguin, vers une régulation des dynamiques halieutiques imraguen » nous avons mobilisé quatre concepts clés (un principal et trois secondaires). Il s'agit de :

- pour le concept principal : l'éco-sociosystème
- les concepts secondaires : La régulation, la dynamique et l'halieutique

Ces concepts s'apparentent au domaine du droit et des sciences économiques pour la **régulation**, à celui des sciences physiques pour la **dynamique** et la biologie des populations pour l'**halieutique**. L'éco-sociosystème vu ici en tant que concept intégrateur, exprime à notre sens les interrelations qui existent entre ces différentes disciplines scientifiques. Traités sous le regard de la géographie, qui fait de l'espace son objet central d'étude, nous empruntons ces concepts - déjà familiers pour les géographes - et les adaptons à notre cadre d'étude en vue de déterminer les facteurs explicatifs de la dérégulation de l'éco-sociosystème du Banc d'Arguin. Il convient donc dans un premier temps de définir ces concepts dans leur sens premier et dans celui privilégié dans notre recherche.

Intéressons-nous dans un premier temps aux trois concepts secondaires :

Le premier, « **la régulation** » est définie différemment selon les auteurs. Le dictionnaire Larousse définit la régulation en ces termes simples :

- « Action de régler, d'assurer un rythme régulier ».

Toujours selon Larousse le concept de « **Dynamique** » est défini comme :

- « L'ensemble des forces qui concourent à l'accomplissement d'un processus ».

On peut par ailleurs trouver plusieurs usages du terme selon qu'il est employé par les différents courants disciplinaires. Dans le domaine de la géographie par exemple, il est souvent associé à l'espace et on parle de ce fait de « dynamique spatiale » qui est définie comme suit :

- « *Ce sont les changements, les évolutions que l'on peut repérer dans un espace. Elles peuvent être positives (un lieu qui se met à attirer) ou négatives (un lieu en déclin, en déprise). Ainsi, les localisations des populations et de leurs activités varient, transformant la hiérarchie et les liens entre les parties du territoire, transformant son organisation* ».

Pour le dictionnaire numérique "38 dictionnaires et Recueils de Correspondance" l'halieutique est :

- « *Terme générique désignant les activités, les méthodes qui ont trait à la pêche* ».

Le concept « **éco-sociosystème** », est traduit ci-après comme un concept au cœur des interactions entre nature et société.

Selon une définition générique, l'**Eco-sociosystème** « *exprime les interactions qui existent entre l'écologie, l'économie et la société (données sociologiques, politiques et culturelles) à l'intérieur d'un espace homogène, c'est-à-dire un espace dont on connaît les composantes physicochimiques, biologiques et anthropiques* »¹⁵.

La notion a été reprise dans les travaux du géographe J.-P. Corlay (1995) qui traduit la dynamique de l'éco-sociosystème comme résultant « *d'interactions complexes entre la dynamique naturelle et la dynamique sociale* ».

Dans leur ouvrage, M. Vidal et O. Stefanini (2001) inscrivent l'éco-socio-système au niveau spatial, soulèvent la complexité de la délimitation terrestre du socio-système (associant l'humain) et proposent des angles d'approche qui se révèlent très pertinents. Pour ces auteurs, « *la première - démarche - vise à répondre aux questions « quoi ? » et « où ». On part du précepte que les usages se créent par un jeu de relations entre, d'une part, les potentialités offertes par le milieu (les ressources) et d'autre part, les usagers, leurs besoins actuels modelés par le système social, économique, technique et politique en vigueur. À partir des différents types d'usages, de leurs modes d'appropriation territoriale et des retombés économiques et sociales de ces usages, il sera possible d'ébaucher une première structuration spatiale de l'éco-socio-système, c'est-à-dire le géo-éco-socio-système* ». ... « *La deuxième - démarche -, cherche à répondre aux questions « qui ? » et « ou ? »... « le champ de la recherche ne se limite pas à la localisation des usages mais s'élargit à celles des usages à travers laquelle il est possible de déterminer l'aire d'influence de l'écosystème* » (Vidal et Stefanini, 2001, p.x) (*op.cit.*, p.x).

¹⁵<http://www.ecosociosystemes.fr/>

Sur la base de ces définitions, on peut proposer une formulation d'ensemble: **Le PNBA est un espace d'activité en perpétuel mouvement au centre duquel interagisse des flux d'hommes, d'énergies et de matières devant nécessiter une action régulatrice.**

L'espace désigne ici l'environnement du Banc d'Arguin qui abrite un territoire naturel administrativement délimité : le parc national du Banc d'Arguin (voir figure 1). L'activité identifiée sur cet espace est une pêche artisanale et côtière ; elle est exercée par une communauté humaine (les pêcheurs Imraguen) répartie dans neuf villages côtiers. Ces mouvements humains créent des flux de personnes (des pêcheurs, commerçants), d'énergie (main-d'œuvre humaine) et de matière (les produits halieutiques). Tout ceci s'opère au sein d'une aire protégée pour qui, le maintien des ressources halieutiques en bon état de conservation est fonction de la régulation des activités de pêche.

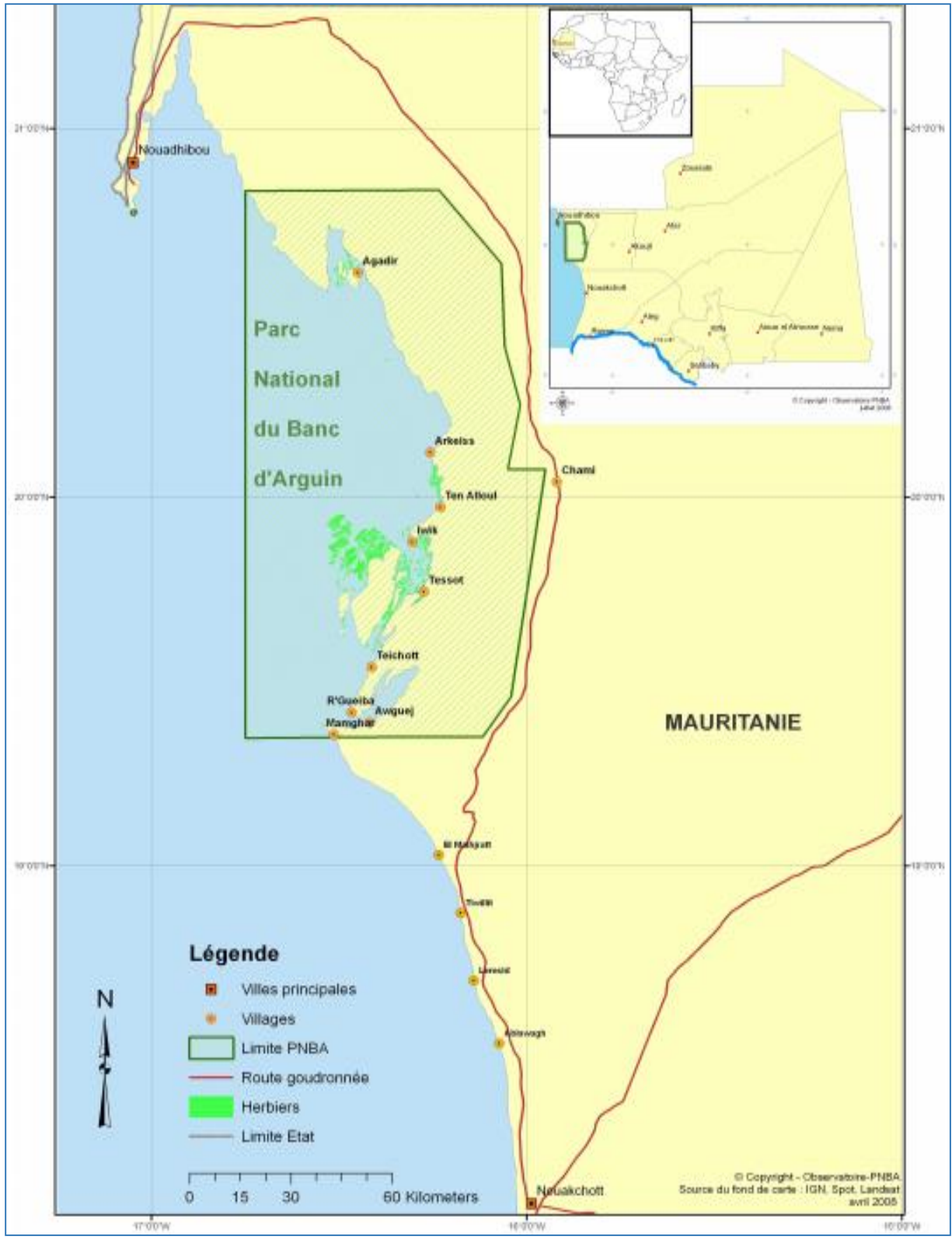


Figure 1 : Carte de localisation du Parc National du Banc d'Arguin

L'objectif principal de la régulation des pêches est d'en assurer la durabilité. Etudier la structure spatiale des activités halieutiques, comprendre son organisation, ses dynamiques et analyser les facteurs explicatifs, tant internes qu'externes, de son évolution constituent la base de toute démarche de recherche du géographe des pêches. En abordant la question de la régulation suivant cette approche, cette thèse ambitionne de répondre au défi croissant des gestionnaires du PNBA en termes de maîtrise des dynamiques socio-économiques et spatiales de l'exploitation halieutique imraguen. Pour ce faire, il sera proposé comme outil opérationnel « un modèle de suivi global des dynamiques halieutiques imraguen basé sur des indicateurs sociaux, économiques et écologiques utiles pour l'aide à la décision et le reportage » auprès des partenaires du parc.

Pour parvenir à cette modalité de gestion, trois problématiques centrales, reposant sur des hypothèses de recherche, sont posées. Elles sont formulées sur la base d'un inventaire des connaissances sur la dynamique des pêches au PNBA associés aux données de l'entretien avec Mohamed Cheddad.

Par ailleurs, l'architecture du plan de thèse, telle que nous le présentons s'articule pour certains chapitres, sur la chronologie de cette histoire de vie.

Problématique 1. Quels sont les facteurs endogènes et exogènes qui ont conduit à la dérégulation des activités halieutiques dans le PNBA ?

Hypothèse 1 : Les mutations observées dans les activités halieutiques imraguen sont dues à des influences provenant de l'extérieur vers l'intérieur du PNBA.

- Postulat 1 : Le PNBA est soumis à des pressions et menaces qui affectent ses ressources halieutiques

Problématique 2. En quoi l'étude de l'éco-sociosystème contribue-t-elle à améliorer la compréhension des dynamiques halieutiques de l'aire marine protégée du Banc d'Arguin ?

Hypothèse 2: Le Parc National du Banc d'Arguin présente des dynamiques complexes qui deviennent plus lisibles grâce à l'approche éco-sociosystémique.

- Postulat 2 : Le système pêche est un sous-système de l'éco-sociosystème du Banc d'Arguin
- Postulat 3 : L'activité halieutique peut être abordée selon la perspective du système pêche

Problématique 3. Comment concilier la vision des gestionnaires du PNBA qui agissent par zonage et réglementation et celle des Imraguen qui, parce qu'ils en ont l'exclusivité d'usage halieutique, considèrent le Banc d'Arguin comme leur propriété quasi-exclusive ?

Hypothèse 3 : L'acceptation sociale des règles de gestion du parc est conditionnée par la satisfaction besoins vitaux en matière de bien-être social et le développement socio-économique.

3. Approche méthodologique

Cette thèse s'inscrit dans une démarche résolument opérationnelle, c'est-à-dire qu'elle s'orientera vers une application directe des résultats de la recherche. Pour ce faire, plusieurs méthodes correspondant à différentes étapes de la recherche ont été utilisées.

3.1. La revue bibliographique

La revue détaillée des sources bibliographiques ou l'état de l'art est à la base de la construction empirique de tout questionnement de recherche. Nous avons pour ce faire puisé nos sources documentaires dans plusieurs ouvrages généraux dans des thématiques diverses : géographie des pêches, gestion des ressources littorales, gouvernances des aires marines protégées, etc. La littérature spécifique au PNBA a été consulté dans le fond documentaire du parc comprenant essentiellement des rapports de projets et quelques thèses portant sur le PNBA. Nous avons également interrogé les archives numériques de l'IFAN, de l'ORSTOM (IRD), sans oublier les moteurs de recherches où plusieurs rapports de missions, articles scientifiques d'intérêts y sont répertoriés en lien étroit avec notre sujet de recherche.

3.2. L'élaboration des questionnaires d'enquête

La seconde étape de la méthodologie a consisté à l'élaboration des questionnaires d'enquête qui ont nécessité deux mois de travail. Au regard des objectifs visés par cette thèse et des questions de recherche soulevées plus haut, nous avons procédé en premier lieu à la cartographie de l'ensemble des socio-systèmes du PNBA. Nous distinguons deux catégories de socio-systèmes qui correspondent d'une part, aux acteurs locaux (population imraguen) et d'autre part, les gestionnaires du parc. Cet exercice a permis d'identifier les champs d'activité des différents acteurs et de construire un questionnaire spécifiquement pour chacun d'eux.

Ci-dessous un tableau récapitulatif des socio-systèmes enquêtés.

Tableau 1 : Cartographie des socio-systèmes du PNBA

Socio-systèmes usagers (Pop Imraguen)	Socio-systèmes gestionnaires PNBA
1. Mareyeur	1. Chef de Département Observatoire
2. Pêcheur imraguen	2. Chef de Département Appui Technique
3. Pêcheur saisonnier	3. Conseiller à la surveillance en mer
4. Femme formatrice	4. Chefs de Département Opérationnels
5. Gérante de camping touristique	5. Chefs de poste PNBA des villages imraguen
6. Chef de village	6. Responsable du Développement Com
7. Président de coopérative villageoise	7. Enquêteurs de l'IMROP
8. Président d'association/ ONG	
9. Représentants de comité de pêche	

3.3. Déroulement des enquêtes de terrain

La zone de recherche couvre les neuf villages côtiers du PNBA. La première phase d'enquête s'est déroulée dans les villages imraguen au courant de l'année 2014 et s'est concentrée sur les personnes ressources parmi la population imraguen ainsi que les agents du PNBA. J'ai pu rencontrer dans les villages de Mamghar, R'Gueiba et Teichott, les chefs de village, chefs religieux, mareyeurs, capitaines d'embarcation, groupement de femmes transformatrices, présidents de coopératives et d'association jeunes, les pêcheurs saisonniers et résidents ainsi que les responsables des campements touristiques. Hormis les chefs de village, chefs religieux et présidents d'associations jeunes, un échantillon représentatif des types d'acteurs avait été pris en considération.

Au niveau des acteurs de la pêche (mareyeurs, pêcheurs imraguens et saisonniers, femmes transformatrices), il s'agissait de décrire et d'analyser :

- L'organisation des pêcheurs au niveau des ports de débarquement,
- Les zones d'exploitation des ressources,
- Les techniques d'exploitation,
- L'effort de pêche,
- La pratique commerciale au débarquement,
- La distribution des bénéfices liés à la pêche et les disparités socio-économiques au sein de la population.
- Les méthodes d'acheminement des produits de pêche vers les consommateurs,
- Les flux de commercialisation et les pôles d'écoulement (qui émettent et reçoivent les flux),
- Les interrelations entre les acteurs externes de la filière pêche et les Imraguen.

En 2015, dans le cadre d'une vaste enquête socio-économique à laquelle j'ai contribué, sur la population imraguen pilotée par le Département Observatoire, la thématique « Activité de pêche » a été étudiée. Les données de l'enquête ont beaucoup enrichi ma base d'informations et m'ont permis de réaliser en détail plusieurs monographies du système pêche par village du PNBA.

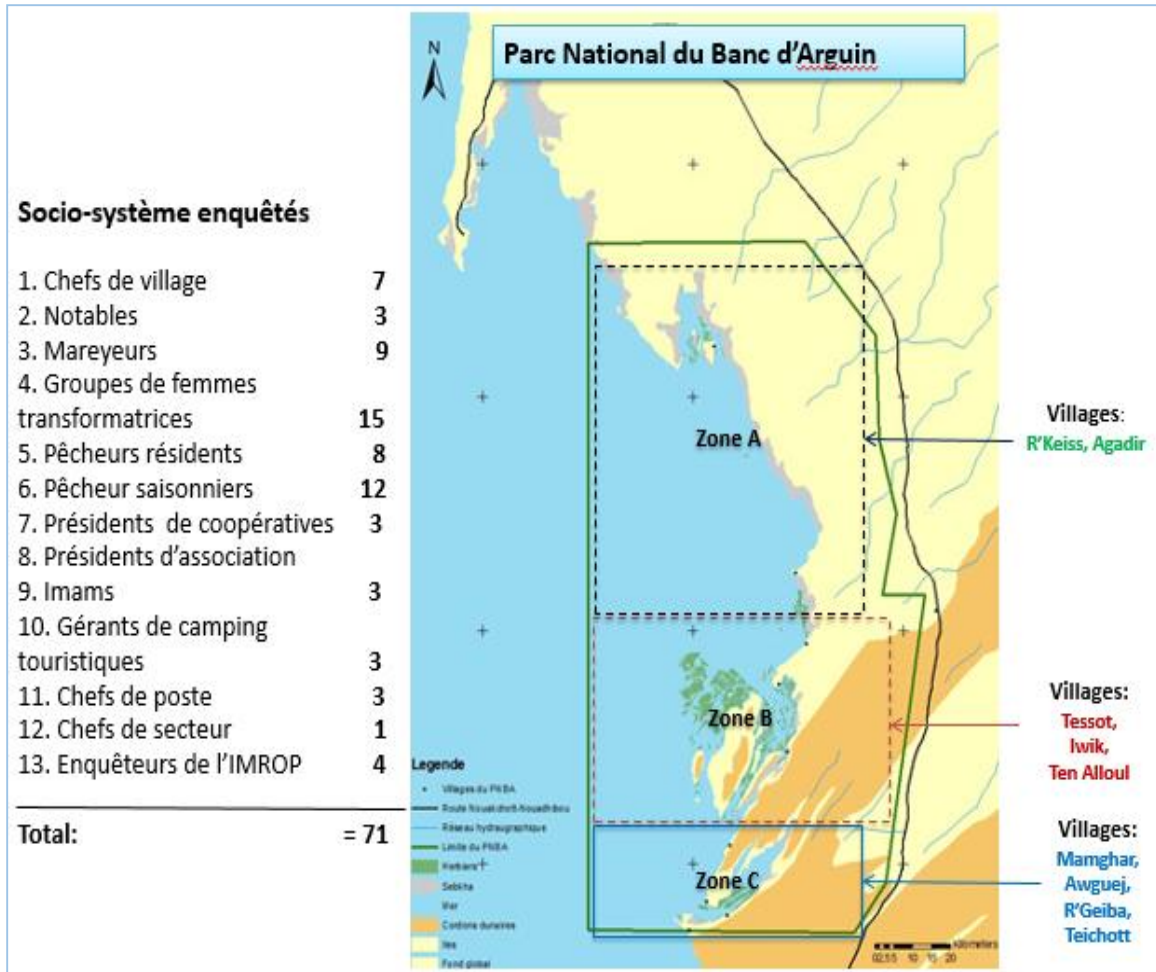


Figure 2 : Cartographie des zones enquêtées et les socio-systèmes en présence

3.4. Annonce du plan

Cette thèse s'articule en trois parties.

La première a pour objectif de poser les cadres, scientifique, géographique et méthodologique de la thèse. Elle est composée de trois chapitres.

Le chapitre 1 *Voyage au cœur du parc national du Banc d'Arguin (PNBA)*, présente tous les aspects liés à l'environnement bio-géographique, humain et institutionnel du PNBA. Il s'agit concrètement de décrire les éléments bio-physiques des milieux marins, côtiers et continentaux du parc tout en argumentant les raisons qui font que le Banc d'Arguin est considéré comme une zone d'exception mondiale pour la biodiversité. Partant de notre première problématique de recherche qui est formulée en une question initiale : « **Quels sont les facteurs endogènes et exogènes qui ont conduit à la dérégulation des activités halieutiques dans le PNBA ?** » nous tenterons, d'un point de vue historique, d'appréhender l'origine de la notoriété du Banc d'Arguin qui est à rechercher dans les écrits des anciens explorateurs européens qui se sont succédé dans la zone entre le 14^{ème} et le 19^{ème} siècle. Ce retour dans le passé permettra de dresser un aperçu des dynamiques socio-économiques passées et actuelles et de confirmer notre hypothèse de départ qui considère que « *les mutations observées dans les activités halieutiques imraguen sont dues à des influences provenant de l'extérieur vers l'intérieur du PNBA* ».

Par la suite, il s'agira de resituer le PNBA dans son contexte institutionnel et organisationnel afin de comprendre ses objectifs et finalités de gestion, son organisation interne, et les facteurs endogènes et/ou exogènes qui ont permis à l'aire protégée d'être considérée comme une référence en matière de conservation des ressources halieutiques en Afrique de l'ouest. Enfin, un panorama des partenaires du PNBA est dressé pour comprendre les appuis scientifiques, techniques et financiers dont bénéficie le parc.

Le chapitre 2 *Du concept de système à l'application aux activités halieutiques dans le PNBA* met d'abord l'accent sur le cadre épistémologique du concept de système à travers sa genèse, ses définitions et une esquisse des méthodologies développées par ses pairs fondateurs. Il ambitionne ensuite de répondre à la problématique centrale qui est de savoir : « **En quoi l'étude de l'éco-sociosystème contribue-t-elle à améliorer la compréhension des dynamiques halieutiques de l'AMP du PNBA ?** ». Pour y répondre, nous proposons une expérimentation de l'approche système aux activités halieutiques dans le parc national du Banc d'Arguin. Il est question d'étudier le plus finement possible le système halieutique imraguen. S'inspirant des travaux du géographe des pêches J.-P. Corlay, le premier à avoir esquissé les différents compartiments en présence dans un géosystème halieutique et d'Hélène Rey-Valette qui apporta une nouvelle représentation du système halieutique, sont décrits et analysés la structure de l'espace halieutique imraguen, les systèmes et sous-systèmes afférant.

La deuxième partie, la plus étoffée de la thèse, privilégie d'aborder tous les aspects liés aux jeux d'acteurs, à la dynamique territoriale et la gouvernance des ressources. Cette partie est composée de 2 chapitres.

Le chapitre 3 *L'environnement économique du socio-système imraguen* tente d'infirmer ou de confirmer la deuxième hypothèse qui suppose que « *le PNBA présente des dynamiques complexes qui deviennent lisibles qu'une fois vue sous l'approche éco-sociosystémique* ». Nous présentons dans un premier temps l'environnement économique et politique des socio-systèmes imraguen. Une cartographie et un diagnostic des acteurs du socio-système pêche est privilégiée. Le focus porte sur les acteurs suivants : le pêcheur, le mareyeur, la femme transformatrice imraguen, l'armateur et le pêcheur saisonnier. Un diagnostic approfondi des sous-systèmes afférents aux composantes de l'environnement économique est étudié.

Le chapitre 4 *Analyse critique des quarante années de régulation des activités halieutiques du parc* cherche à répondre à la troisième question de recherche : « **Comment concilier la vision des gestionnaires du PNBA qui agissent par zonage et règlementation et celle des Imraguen qui, parce qu'ils en ont l'exclusivité d'usage halieutique, considèrent le Banc d'Arguin comme leur propriété quasi-exclusive ?** ». Ce chapitre propose une lecture historique des négociations entre l'administration du PNBA et la population imraguen et s'attache à analyser le processus de mise en place des règles de gestion des pêches. L'analyse en question couvre les quatre dimensions de la régulation des pêches au PNBA : législatif, social, économique et écologique, mais met un accent particulier sur l'étude de la dimension sociale de la régulation. Ce choix se justifie dans la nécessité de tester la troisième hypothèse qui suppose que « *la maîtrise des dynamiques halieutiques dans le parc passe par une acceptation sociale des règles de gestion et une appréciation positive, par les usagers, des bénéfices tirés de la ressource halieutique* ».

La troisième partie ambitionne d'étudier la faisabilité d'un système de suivi global des dynamiques halieutiques répondant aux attentes des gestionnaires du PNBA et aux défis de la gestion des pêcheries imraguen. Cette partie se compose également en deux chapitres.

Le chapitre 5 « *Analyse critique du dispositif de suivi des pêcheries imraguen dans le parc* », aborde la question du suivi des pêcheries artisanales et côtières développé et mis en œuvre par l'Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches. Pionnier en la matière depuis plus de vingt ans sur l'ensemble du littoral mauritanien, les suivis de l'IMROP au PNBA ont connu un âge d'or durant la première décennie de leur mise en œuvre (1996-2006) avant de perdre progressivement leur rigueur scientifique et méthodologique à partir de 2006. En réalisant un diagnostic rétrospectif des suivis depuis 1997, il a été possible d'évaluer les forces et limites du dispositif dans sa globalité (de la collecte des données jusqu'au traitement à la diffusion de l'information). L'analyse critique qui découle de cette rétrospective s'est appuyée sur un corpus documentaire composé essentiellement des rapports et compte-rendu de mission du projet ACGEBA¹⁶ mais également des entretiens auprès de personnes ressources.

¹⁶ Appui à la Conservation et la Gestion des Ecosystèmes du Banc d'Arguin

Le chapitre 6 « *De l'opérationnalité d'un outil de suivi des dynamiques halieutiques Imraguen* » propose une nouvelle démarche de gestion des pêches prenant en compte un ensemble constitutif de facteurs, essentiels à la compréhension et la maîtrise des dynamiques halieutiques. Ces facteurs sont traduits sous forme d'indicateurs composites s'inscrivant dans le temps et dans l'espace et mesurent : les dynamiques territoriales dans leur complexité (flux de personnes et de services), l'effort d'exploitation des ressources marines et leurs seuils capturables, l'évolution des rentes halieutiques par métier, et enfin des indicateurs d'acceptation sociale de la réglementation sur les usages de la ressource et des territoires de pêche

À la découverte du système halieutique du Banc d'Arguin

Là-bas, près du rivage d'un petit village imraguen du parc, je pus apercevoir un petit groupe de pêcheurs (de retour en mer) débarquant de leurs lanches quelques mulets jaunes. C'est tout comme capture ! Me suis-je dis avec un air de déception... voilà bien là une illusion pour celui qui se limite à constater sans en interroger le contexte local.

Djibril LY (récit de terrain)

En préambule, certains termes choisis pour le titre cette première partie « *À la découverte du système halieutique du Banc d'Arguin* » nécessitent quelques explications. pourquoi ne sommes-nous pas contenter de parler de la « découverte du Banc d'Arguin » au lieu de la découverte du « système halieutique » du Banc d'Arguin. En effet, la première expression nous renvoie à une visite du paysage arguin, visite qui n'aurait pas forcément permis d'explorer toutes les richesses naturelles, sociales et culturelles de ce milieu. Cette approche nous semble réductrice et peu pertinente au regard d'une approche scientifique visant à étudier, analyser et solutionner une problématique de recherche. La seconde expression quant-à-elle exprime un souci de systématiser voir d'organiser la description que l'on souhaite faire du Banc d'Arguin pour éclaircir les questions profondes en relation avec les activités socio-économiques Imraguen en l'occurrence l'activité halieutique, jusqu'à présent peu abordées dans les recherches antérieures. Pour ce faire, plusieurs enjeux (sociaux, culturels, naturels, économiques, politiques, règlementaires et biologiques) intimement liés à la question pêche sont mobilisés pour être intégrés dans notre analyse globale du système halieutique du Banc d'Arguin. D'où une vision : celle de la *systémique*, qui repose sur le concept de « système » que (Bertalanffy, 1968) définit comme :

« Est un ensemble d'éléments interdépendants, c'est-à-dire liés entre eux par des relations telles que, si l'un est modifié, les autres le sont aussi et que, par conséquent, tout un ensemble est transformé (Bertalanffy 1968 : 309) ».

C'est toute l'importance de cette première partie qui se veut avant tout analytique des concepts scientifiques utilisés dans notre recherche, ensuite descriptif de l'environnement du Banc d'Arguin à travers toutes ses composantes naturelles et sociales et enfin corrélatif entre les concepts mobilisés et leur adaptation au contexte environnemental du Banc d'Arguin.

Chapitre 1 : Voyage au cœur du parc national du Banc d'Arguin (PNBA)

Introduction

Ce chapitre se propose d'étudier le PNBA dans ses dimensions environnementales, sociétales et institutionnelles. Nous n'avons ambition pour autant d'explorer dans les détails les spécificités physiques et biogéographiques du parc national. Il sera proposé une esquisse des principales composantes naturelles tout en insistant sur le fonctionnement hydrologique et les paramètres climatiques qui revêtent une grande importance pour le système pêche du Banc d'Arguin.

1. Environnement physique et biogéographique

Notre voyage au parc national du Banc d'Arguin débute par un survol. Vu du ciel, nous repérons deux paysages distincts. Un domaine maritime d'une superficie de 54 000 km² et un domaine continental de 66 000 km².

En observant le paysage marin d'un peu plus près, apparaissent des nuances : ce sont les hauts fonds du Golfe d'Arguin. Cette région est située sur la partie interne du plateau continental dont la limite extérieure se situe à environ 150 km de la côte à partir du Cap Tafarit et à plus ou moins 30 km au large du Cap Timiris. Elle a la configuration d'un bassin semi-fermé, en forme de bol et dont la frontière est marquée par plusieurs seuils (Aleman, et al, 2011). Les profondeurs sont irrégulières et faibles puisqu'elles varient de 2 à 16 m (Abderrahmane, 2012).

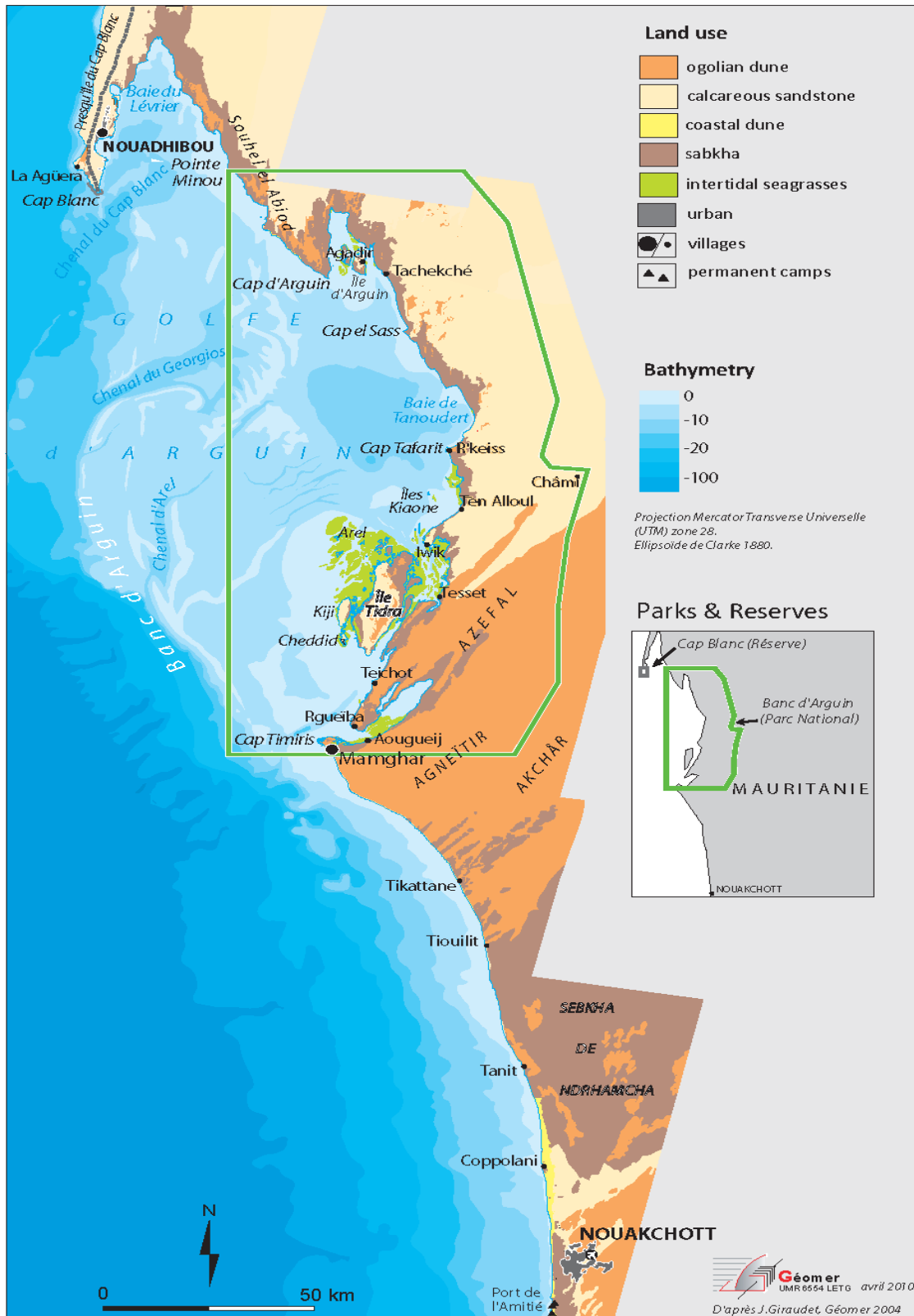


Figure 3 : Le Parc National du Banc d'Arguin et le Golfe d'Arguin

Source : Géomer, 2010

Un voyage retour dans les temps

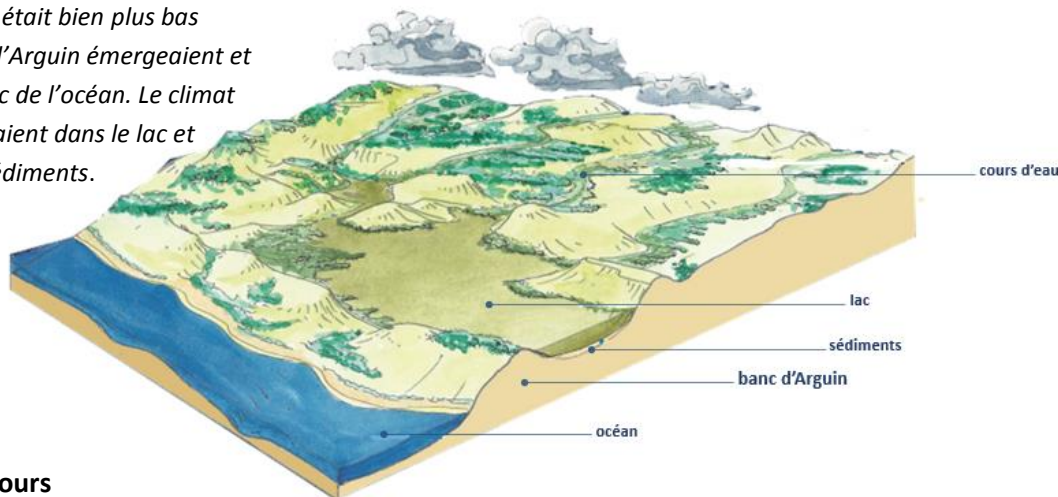
Pour comprendre la genèse de la formation du Banc, il convient d'interroger l'histoire paléoclimatique de cette région littorale caractérisée par une alternance de phases humides et de phases arides qui s'étend depuis 12000 ans BP à nos jours. Les travaux précurseurs sur la géographie quaternaire du littoral mauritanien entre Nouakchott et Nouadhibou permettent d'identifier trois périodes (Hébrard, 1978) : le Tchadien (période humide), le Nouakchottien (transgression marine) et la Tafolien (période aride).

Les illustrations qui suivent sont destinées à mieux comprendre l'évolution de cette portion du littoral mauritanien :

Figure 4 : Evolution du littoral entre Iwik et l'île de Tidra¹⁷

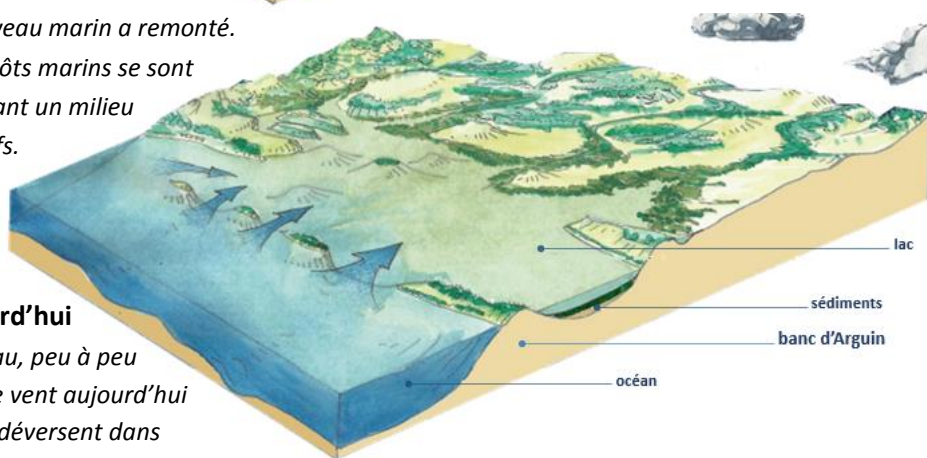
De 11 000 à 8 700 ans avant nos jours

À cette époque, le niveau de l'océan était bien plus bas qu'aujourd'hui. Les roches du Banc d'Arguin émergeaient et formaient une barrière, isolant un lac de l'océan. Le climat était plus humide. Des fleuves se jetaient dans le lac et déposaient au fond de celui-ci des sédiments.



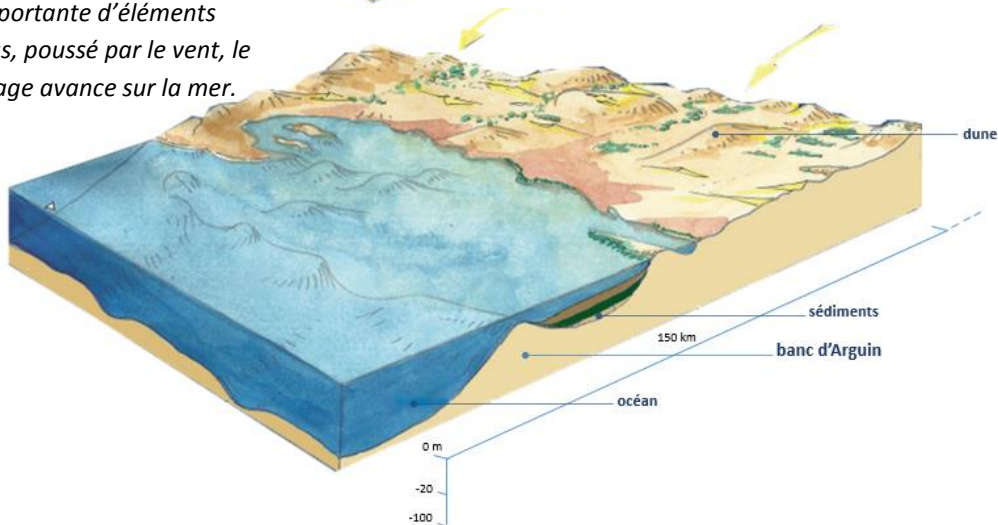
De 8 700 à 6 500 ans avant nos jours

Comme dans l'ensemble des océans, le niveau marin a remonté. Le banc d'Arguin a été submergé. Des dépôts marins se sont ajoutés aux sédiments de l'ancien lac, créant un milieu particulièrement riche en éléments nutritifs.



De 6 500 ans avant nos jours à aujourd'hui

Les pluies se sont raréfiées. Les cours d'eau, peu à peu asséchés, ont cessé d'enrichir le milieu. Le vent aujourd'hui remplit ce rôle. Il pousse les dunes qui se déversent dans l'océan et, avec elles, une quantité importante d'éléments nutritifs présents dans le sable. De plus, poussé par le vent, le sable comble les baies. La ligne du rivage avance sur la mer.



© En Haut – Simon Nancy

¹⁷ Ces illustrations ont été réalisées en 2011 dans le cadre d'une exposition scientifique itinérante : « Le Banc d'Arguin. La recherche au service d'un patrimoine d'exception ». réf. Panneau n°7

1.1. L'environnement continental (Le Banc d'Arguin de nos jours)

Une description simplifiée des caractéristiques physiques du domaine continental du parc laisse entrevoir deux ensembles paysagers très arides d'influence saharien.

Sur une portion nord comprise entre les parallèles 20°00 N et 20°45 N, les surfaces sont planes et caillouteuses, et par endroits occupées par un désert de sable à dune. Les températures oscillent durant les étés chauds entre 20 et 30°C et pendant les hivers tempérés entre 10 et 20°C (Diagana, 2005). Comme pour l'ensemble du littoral mauritanien, la pluviométrie est particulièrement faible et montre une forte variabilité interannuelle (cumul moyen annuel de 85,1 mm sur la période 1981-2010) (ONM, 2016). Les vents de terre sont forts et réguliers. La vitesse moyenne du vent autour du Banc d'Arguin atteint son maximum en mai-juin (9m/s) et son minimum au mois d'août (4m/s) (PNBA, 2011). Dans de pareilles conditions, seules les espèces végétales les plus résistantes y subsistent. C'est notamment dans cette région, traversée par l'unique réseau hydrographique du Banc d'Arguin, l'oued *Echchibka*¹⁸ (Correra, 2006) où l'on note la présence d'arbustes de types acacia, *Maerua crassifolia*, *Salvadora persica* pour ne citer qu'eux.

Plus au sud, entre les parallèles 19°00 N et 20°00 N se trouve les dunes de l'Azeffal. Ce grand massif dunaire s'étend sur plus de 400 km (Monod, 1928). Il est structuré à l'intérieur des limites du PNBA par deux cordons dunaires : les ergs de l'Azeffal et l'Agneïtir¹⁹ de directions Nord-est Sud-ouest qui s'estompent progressivement dans la Baie de Saint-Jean après une lente migration. Ces dunes vives résultent de l'effet des vents au cours du quaternaire (Caruba et Dars, 1991). Le vent d'Est de l'harmattan soufflant dans cette région d'été à l'hiver génère par ailleurs des nuages de sable ou de poussière, manifestations d'une érosion des sols et d'un déplacement vers l'ouest de dunes mobiles. Ce transport éolien de particules riches en divers éléments minéraux est un vecteur de fertilisation des eaux océaniques.

1.2. L'environnement côtier et marin

1.2.1. Les habitats et écosystèmes du domaine littoral

En longeant la côte vers le nord, la géomorphologie littorale du Golfe d'Arguin est formée par une diversité de paysages, offrant ainsi une succession de baies (Saint-Jean, Aouatif, Tanoudert, Arguin) plus ou moins profondes, interrompues par des caps rocheux (Tafarit, Tagarit, El Zass, Arguin et Saint-Anne), d'estrans, de plages, de sebkhas, de flèches sablonneuses, de vasières, de très nombreux chenaux et des rias.

Le prolongement dans la mer permet de répertorier plusieurs îles rocheuses aux reliefs tabulaires, ocre et dépourvues de toute végétation. Ces îles rocheuses alternent avec d'autres petites îles ou îlots (une quinzaine au total), très bas sur l'eau et parfois couverts de végétations halophiles.

¹⁸ EchChibka est un lit d'oued pratiquement fossile qui s'étend sur 80 km et orienté dans l'ensemble nord-est sud-ouest (Correra, 2006).

¹⁹ Des formations dunaires de type barkhane qui se déplacent vers la mer à raison de 10 à 30 cm par an (Campredon, 2000).

Nous ne retiendrons que les formations insulaires les plus importantes, l'île d'Arguin et l'île de Tidra.

Située à l'extrême nord du parc dans la Baie d'Arguin, l'île d'Arguin couvre une superficie de 15 km². Découverte par les Portugais vers le milieu du XV^{ème} siècle et riche d'évènements historiques (nous développerons ces aspects dans la partie 3 de ce chapitre), cette île communément appelée Agadir par les imraguen est la seule habitée du parc.

L'île de Tidra avec sa superficie de 190 km² est la plus vaste du parc, elle abrite une colonie de gazelles *dorcas* estimée en 2015 à 80 individus.²⁰ La végétation sur l'île ne présente qu'une très faible diversité d'espèces aux aspects buissonnants plus ou moins diffus et quelques rares graminées (Gowthorpe, 1993). Nous retiendrons tout de même l'espèce végétale *Lycium intricatum* la plus dominante jusqu'en 1990 qui constituait l'essentiel du régime alimentaire de cette colonie de Gazelles.

Autour du domaine intertidal de l'île de Tidra, notamment sur sa partie Nord-Ouest, la couverture de flore marine est la plus importante. On note ainsi les prairies de Spartines *Spartina maritima* les plus méridionales de la côte occidentale de l'Afrique, de même que la plus septentrionale des mangroves à palétuviers blancs *Avicennia africana*²¹, découverte par F.Roux en 1964. La configuration du milieu souligne le caractère biogéographique du Banc d'Arguin, situé à l'interface entre le domaine paléarctique et afro-tropical, ce qui confirme la présence simultanée d'espèces d'oiseaux et de poissons caractéristiques de milieux tempérés et/ou tropicaux (PNBA, 2011).

Parmi les richesses floristiques de la zone intertidale autour de l'île, notons la vaste étendue de vasières parcourues de chenaux dont l'aspect change au gré des marées. À marée basse, la faible profondeur moyenne entraîne l'émergence d'une étendue d'herbiers dominés par les Zostères *Zostera noltii* et les Cymodocées *Cymodocea padosa*, clé de voute de l'écosystème du Banc d'Arguin et base d'un réseau alimentaire complexe.

Pour la faune aviaire, les vasières vont représenter pendant six à sept mois le principal quartier d'hiver des oiseaux migrateurs paléarctiques. Leur concentration annuelle dans le Banc d'Arguin peut dépasser les 2 millions d'individus²².

La couverture du complexe herbier-vasière du PNBA n'a pas fait l'objet d'une évaluation complète. Des études avancent tout de même des estimations de l'ordre de 600 km² en zone intertidale (Gowthorpe, 1993) et 450 km² (Sidi Cheikh, 2016). Ces superficies sont légèrement sous-estimées car la part localisée sur la partie nord du parc (autour de la Baie d'Arguin), et celle

²⁰ Mission de comptage de la population de gazelles dorcas effectuée par les agents du parc en janvier 2015.

²¹ Au total, on note quelques 1400 hectares de couverture de mangrove *Avicennia africana* sur des rives vaseuses émergentes, et quelques 1700 hectares dans des baies sur le continent à l'intérieur du Parc (PNBA, 2015).

²² Les données du dernier recensement date de janvier 2017, elles font état d'un effectif de 2.050.519 individus dont 1.845.428 limicoles côtiers (PNBA, 2017).

développée ces dernières années sur des zones humides constamment en eau n'ont été évaluées correctement (PNBA, 2016).

1.2.2. Les paramètres biophysiques

L'environnement marin du Golfe d'Arguin (incluant le Banc d'Arguin) est soumis à l'influence saisonnière des alizés et des grandes masses d'eaux qui assurent un rôle prépondérant dans la productivité halieutique du milieu marin.

Encart 1 : Caractéristiques hydrologiques du golfe d'Arguin

Marée : semi diurne

Marnage moyen : 1m en période de mortes eaux
1,6m à 2m en période de vives eaux

Houle : direction NO-SE, longueur d'onde : 250m

Masses d'eau : Vitesse courant de surface : 0,8 nœud à 3 nœuds dans les chenaux

- Eaux canariennes : température : < 20°C. Salinité : >36,2g/l
- Eaux guinéennes : température : > 20°C. Salinité : <35,9g/l
- Eaux hauts fonds : température : > 24°C. Salinité : >36,4g/l
- Eaux profondes : température : 14°C- 17°C. Salinité : 35,9 – 36,2g/l

Dans les baies la salinité peut dépasser 40g/l jusqu'à 70g/l

Source : Dedah, 1993

Les alizés soufflant en direction du Banc d'Arguin sont de trois sortes et proviennent des secteurs Est/Nord-est et Nord-ouest. On note :

- L'alizé maritime qui a pour origine l'anticyclone des Açores et souffle sur le littoral tout au long de l'année. Il a une direction dominante Nord/Nord-Est au printemps et Est/Nord-Est de septembre à janvier avec une vitesse moyenne de 6-10m/s.
- L'alizé continental (harmattan) provenant du Sahara et de direction dominante Est/Sud-Est atteint les côtes mauritaniennes de décembre à février. Ce vent sec joue un rôle prépondérant dans les transports éoliens de sable.
- Les vents de mousson, générés par l'anticyclone de Sainte-Hélène, et de direction Ouest/Sud-Ouest.

La vitesse moyenne du vent autour du Banc d'Arguin atteint son maximum en mai-juin (9m/s) et son minimum au mois d'août (4m/s). Environ 85% des vents soufflent du cadran nord (PAG 2015 : 22).

Les conditions hydrographiques dans la région estran du Banc d'Arguin ont fait l'objet de plusieurs études (Sevrin-Reyssac, 1977, 1983; Smit et Piersma, 1989; Wolff & Smit, 1990). Mais c'est surtout le système de courant ascendant faisant remonter les eaux froides des profondeurs qui nous intéresse. Communément appelé upwelling, le fonctionnement de ce système a été décrit en détail par Hempel (1982).

À propos de ces remontées d'eaux froides, « la zone est ainsi sous l'influence d'un phénomène hydrologique exceptionnel caractérisé par le départ vers le large des eaux chaudes, pauvres en nutriments, sous la poussée des alizés (outwelling) et la remontée subséquente d'eaux profondes froides, riches en éléments nutritifs minéraux et organiques (upwelling) » (PNBA, 2011 : 41). Toutefois, l'influence de l'upwelling sur les eaux peu profondes du Banc d'Arguin relève encore de l'hypothèse car peu d'auteurs soutiennent cette relation. Les publications de Maigret (1972), Brulhet (1974), Peters (1976) et Reyssac (1974, 1977, 1984) décrivant la circulation des masses d'eau océanique dans la région, montrent qu'elles pénètrent généralement les eaux peu profondes du sud du Banc d'Arguin en direction de l'île de Tidra. Une partie se déplace vers le nord dans la baie du Lévrier.

À la lumière des connaissances scientifiques produites sur cette région marine, nous soutenons que la richesse halieutique du Banc d'Arguin et sa biodiversité sont dues dans une large mesure à la combinaison d'un ensemble de conditions hydro-physiques, climatiques et morphologiques. La présence d'un important complexe herbier-vasière autour de l'île de Tidra et dans les baies constitue un des indicateurs les plus visibles de l'écosystème du parc. La fonction de nurserie et/ou d'habitat de première importance que constitue ce complexe pour bon nombre d'espèces marines benthique et pélagique et la faune aviaire fait de cet écosystème le poumon biologique du parc national du Banc d'Arguin.

2. Les ressources halieutiques

Le PNBA constitue une zone d'intérêt pour la reproduction, l'alimentation et le grossissement pour de nombreuses espèces de poissons. Certaines sont endémiques au parc, d'autres évoluent dans la ZEE²³ mauritanienne et d'autres encore regagnent les eaux du parc en migrant le long de la côte ouest africaine.

Le PNBA assure donc une triple fonction pour les ressources halieutiques. Ces fonctions ont été mises en évidence par de nombreuses recherches²⁴ et bénéficient à plusieurs espèces de poissons osseux²⁵ (mulets, courbines, entre autres) ainsi que des poissons cartilagineux (raies et requins)²⁶.

²³ Zone Economique Exclusive

²⁴ Voir par exemple Francour (1987) ; Jager (1990 et 1993) ; Zwanett (1993); Campredon (2000) ; Ould Brahim et Goutchine, (2003) ; Ould Taleb (2007) ; Inejih (2011).

²⁵ 173 espèces sont recensées correspondant aux familles de sparidae, les scombridae, les carangidae, les serranidae, les sciaenidae, les mugilidae, les clupeidae, les cynoglossidae et les soleidae.

²⁶ L'IMROP a enregistré dans les débarquements au PNBA 34 espèces de sélaciens réparties entre 18 raies et 16 espèces de requins (IMROP, 2015).

À noter que parmi ceux-ci, seul un groupe restreint fait l'objet d'une exploitation par les pêcheurs imraguen. Si certaines espèces sont historiquement pêchées pour leurs intérêts culinaires et curatifs, et dans une large mesure pour des choix socio-culturelles, d'autres en revanche sont uniquement ciblées pour leurs valeurs économiques.

2.1. Intérêt halieutique des herbiers à zostère

Comme évoqué plus haut, les herbiers constituent le fondement de l'écosystème du Banc d'Arguin et la base d'un réseau alimentaire complexe. Même si l'évaluation de sa couverture semble incomplète, les estimations avancées pour sa superficie (entre 650 et 450 km²) n'en est pas pour autant négligeable d'un point de vue écologique. À l'instar des mangroves, les herbiers assurent plusieurs fonctions écologiques importantes²⁷ dont trois nous intéressent particulièrement : la protection, la nutrition, le refuge.

Nous tenterons d'expliquer ces différentes fonctions tant vis-à-vis du milieu marin et côtier que des liens écologiques existants entre certains stocks exploités dans le parc.

2.1.1. Fonction de protection

Les herbiers sont spatialement répartis autour de quelques îles, îlots et baies et sur plusieurs petites portions du littoral du parc. Sa fonction protectrice a été mise en évidence dans un rapport (MEDD, 2010) que nous reprenons ici :

« Les herbiers forment des structures physiques complexes et sont très productifs. Les feuilles ralentissent les courants d'eau et augmentent ainsi la sédimentation. Elles contribuent à la stabilisation des substrats meubles sur lesquels poussent la plupart des espèces de vertébrés et d'invertébrés principalement à travers un système racinaire feutré et dense assez résilient pour résister aux tempêtes et ouragans violents. Les systèmes racinaires empêchent également l'affouillement des basses zones ».

2.1.2. Fonction de nutrition

Les herbiers seraient l'un des producteurs primaires les plus importants du Banc d'Arguin, avec le micro phytobenthos, qui se développe dans le micro-film de surface des vasières. De plus, les longues feuilles, servent de support à des organismes épiphytes qui utilisent leurs feuilles comme support et profitent des substances nutritives qu'elles excrètent.

Les herbiers situés à l'étage infralittoral (jamais découvert) assurent une fonction d'engraissement pour les juvéniles d'une cinquantaine d'espèces comme les dorades et sparidés,

²⁷ Fonctions de protection (fixation sédimentaire), de nourricerie (alimentation pour les poissons et oiseaux), de refuge (habitat de juvénile, d'invertébrés, etc.), de frayère (zone de reproduction, entre autres de mollusques), de fertilisation (du substrat sablo-vaseux), de régulation (de la qualité de l'eau), d'atténuation des effets du changement climatique (par stockage du carbone atmosphérique et dissout dans l'eau).

maigres, poissons chats et soles. Les individus jeunes de tortues vertes *Chelonia mydas* venant en grand nombre au PNBA y trouvent également leur alimentation (Fretey, 2001).

2.1.3. Fonction de refuge

La fonction de refuge est indissociable à celle de l'habitat. Les herbiers constituent à cet effet un habitat/refuge essentiel pour les juvéniles au stade de maturation. De nombreuses espèces ciblées par les flottilles industrielles comme les sardinelles, les mulets, les maigres, les crevettes, etc., passent une partie du cycle de leur vie dans les prairies de zostères du Banc d'Arguin (MEDD, 2010). Les bancs de petites crevettes dans les zones de zostères ont été évalués à 400 millions d'individus répartis en 11 espèces (Schaffmeister et al. 2006).

Les habitats d'herbiers abritent des populations abondantes de mollusques dont l'espèce constituant la biomasse majeure est l'arche (*Senilis senilis*). Les deux autres espèces clés sont la lucine (*Loripes lacteus*)²⁸ et la dosinie (*Dosinia isocardia*)²⁹.

De façon plus générale, les herbiers offrent un refuge contre la prédation à un grand nombre d'espèces. En favorisant la richesse biologique, ils atténuent la compétition pour la ressource entre les organismes.

2.2. Intérêt écologique et saisonnalité du stock exploité

Au PNBA, les principales espèces pêchées sont :

- (a) pour les séliaciens : la raie mourine *Rhinoptera marginata*, la raie guitare *Rhinobatos cemiculus* ; le requin à museau pointu *Rhizoprionodon acutus* et le requin milandre jaune *Paragaleus pectoralis*;
- (b) pour les poissons osseux : la courbine *Argyrosomus regius*, les poissons chats *Ariidae*, le mullet jaune *Mugil cephalus* et le tilapia *Sarotherodon melanotheron*.

Le statut du PNBA en tant que plus grand sanctuaire marin d'Afrique pour les raies et les requins a été officiellement reconnu depuis 2004 (Ducrocq, 2004). Pas moins de 40 espèces de séliaciens y sont représentées. Le nombre d'espèces rencontrés dans les débarquements au PNBA est évalué à 34 dont 18 des raies et 16 des requins (IMROP, 2015).

La présence des séliaciens dans le parc est particulièrement importante durant leur période de reproduction. Ainsi, les raies guitares *Rhinobatos cemiculus* porteuses de juvéniles séjournent dans le parc vers le mois de septembre pour la naissance. Les requins à museau pointu *Rhizoprionodon acutus* se concentrent autour des îles Kiaone d'avril à juin, les femelles reproductrices de milandres jaunes *Paragaleus pectoralis* se rapprochent des côtes à la fin du printemps.

²⁸ La lucine assure dans les vasières à herbier la détoxification des sédiments et en conséquence les conditions de développement des zostères.

²⁹ La dosinie est un organisme filtreur qui vit dans les vasières.

Les sélaciens sont considérés, en général, comme des apex prédateurs, c'est-à-dire des prédateurs du haut de la chaîne alimentaire, se nourrissant de carnivores (poissons), eux-mêmes prédateurs de carnivores. Or, les biocénoses du Banc d'Arguin montrent un « shunt », un raccourci en quelques sortes de la chaîne trophique. Les raies guitares se nourrissent de crustacés et de crevettes de petites tailles, les requins milandres jaunes de céphalopodes et les requins émissoles *Leptocharias smithii* se nourrissent en partie d'arches *Senilia senili* et de gastéropodes. Ces différentes proies sont des détritivores.

Des études sur d'autres biocénoses riches en sélaciens ont montré qu'une forte diminution de l'abondance de ces apex prédateurs a eu pour conséquence la diminution sur l'ensemble des étages trophiques, notamment des poissons d'espèces commerciales nobles, au profit d'espèces détritivores. Depuis plusieurs années, il a été noté sur le Banc d'Arguin, que les raies guitares sont passées en quelques années de 90% à 10% des captures des filets maillants spécialisés.

Les poissons osseux, en l'occurrence la courbine et les mullets (jaunes et noirs) font partie des espèces migrantes de la côte ouest africaine. Ces espèces s'établissent dans le Banc d'Arguin durant une partie de leur cycle de vie, soit environ 8 mois.

Pour les Mugilidae (famille des mullets), le Banc d'Arguin constitue une zone de grossissement de première importance compte tenu de l'abondance, dans les habitats de vasières, des débris de végétaux phanérogames, d'algues macrophytes et de vase.

La migration du mullet jaune est directement liée au cycle de reproduction. Ainsi, pendant l'intersaison froide-chaude à partir de juin, les mullets forment des bancs et pénètrent par l'ouest de l'île de Tidra pour ensuite se disperser dans les chenaux et les vasières qui constituent des niches et zones de nurserie. Après cette période de grossissement, vers le mois de novembre, pendant l'intersaison chaude/froide, les bancs se reforment, et les mullets dont les femelles sont arrivées à maturation, entament une migration vers le Sud du pays, en empruntant une trajectoire très côtière. (Bernardon, 2004).

Du fait de leur comportement de phytophage et de détritivore, les mullets sont considérés comme des espèces bio-indicatrices de métaux lourds (Inejih, 2010). Leur importance écologique est donc considérable puisqu'ils contribuent à « assainir » la surface des vasières sur lesquelles se développent les herbiers. Les prédateurs principaux des mullets incluent les poissons, les oiseaux et les mammifères marins. Considérées comme espèces fourrage, ils relient les niveaux trophiques faibles (détritus) à ceux plus élevés (poissons et des oiseaux) et de ce fait constituent un indicateur de la santé des ressources estuariennes (Inejih, 2012).

La courbine *Argyrosomus regius*, ou maigre, est un poisson marin emblématique de la pêche mauritanienne d'une taille moyenne de 75 centimètres, pouvant atteindre 2 mètres et un poids de 100 kilogrammes (Becu et *al.*, 2010).

Le golfe d'Arguin, incluant la baie du Lévrier et le PNBA, est reconnu comme une zone de reproduction de courbine où les petits individus en début de maturation – stade 3 - (Bernardon,

2004) y trouvent une nourriture abondante et y séjournent pendant plusieurs mois, proche de la côte, en population diffuse. Les grands individus suivent un parcours de migration saisonnier et se déplacent en banc.

On distingue deux saisons de migration des individus courbines adultes. Durant la grande saison, ils se déplacent du sud vers le nord entre février et juin en longeant les côtes. La petite saison est caractérisée par une migration du nord vers le sud entre octobre et décembre mais se fait au large des côtes.

S'agissant des espèces de poisson chat³⁰ et le tilapia *Saratherodon melanotheron*³¹, elles sont endémiques au Banc d'Arguin et appartiennent aux familles respectives des Ariidae et Cichlidae. Leur présence dans les eaux du parc rappelle un passé deltaïque où d'importants apports fluviaux (en eau douce) constituaient, jadis, l'habitat naturel de ces espèces.

Contrairement aux Ariidae qui évoluent depuis bien longtemps sur l'ensemble des eaux du parc, les Cichlidae se retrouvaient, jusqu'à une période récente, géographiquement isolés dans la baie de Saint-Jean. Cette baie présente en effet des conditions très particulières de température et de salinité : près de 52 ‰ en surface à l'entrée de la baie et plus de 80 ‰ dans la partie la plus interne (Sevrin-Reyssac, 1983)

Des données de débarquement de la pêche imraguen ont cependant montré une tendance à la migration des Cichlidae vers la zone nord du parc, dans le secteur couvrant les hauteurs septentrionales du village de Ten Alloul et entre la pointe sud de l'île de Tidra et le Cap Timiris. L'hypothèse d'une perturbation de l'espèce due à l'accroissement de l'effort de pêche dans la baie expliquerait selon certains chercheurs son changement d'habitat. Des auteurs ont souligné que l'espèce *Saratherodon melanotheron* est capable de changer son régime alimentaire en fonction de son environnement (Koné et Teugels, 2003 cité par Kidé, 2016). Elle arrive à se nourrir d'algues filamenteuses, de micro-organismes et de matériaux organiques issus de la décomposition d'animaux et de plantes (Kidé, 2016).

Les Ariidae disposent quant à eux d'un des modes les plus évolués de reproduction entre les poissons chats. En effet, le mâle pratique une incubation buccale jusqu'à l'éclosion après que la femelle ait pondu un nombre réduit d'œufs de grande taille (Fisher et *al.*, 1981). Leur régime alimentaire est essentiellement constitué d'algues et de phanérogames.

La description au cas par cas que nous nous sommes proposé de faire pour les espèces exploitées du PNBA (en l'occurrence les plus recherchées par les Imraguen) permet de différencier les espèces endémiques des migratrices, de connaître leur régime alimentaire, leur habitat spécifique et les périodes de présence dans les eaux du parc (notamment pour celles migratrices). Le rôle prépondérant que joue le Banc d'Arguin pour la survie et le développement pour bons nombres

³⁰ On en distingue trois : *Arius heudelotii*, *Arius latiscutatis* et *Arius parkii*

³¹ A noter qu'il existe dans le Banc d'Arguin quatre phénotypes de tilapia

d'espèces benthiques et pélagiques n'est plus à démontrer, et est confirmé par l'état des connaissances scientifiques disponibles à ce jour.

- D'un point de vue alimentaire, la nourriture disponible dans le parc pour chaque poisson composant le stock exploité est abondante et de qualité.
- Les paramètres physico-chimiques des eaux du Banc d'Arguin (température, salinité, teneur en oxygène et profondeur), en l'absence de pollutions majeures (marée noire, forte dégazage de navires, etc.) sont assez propices au développement d'une riche biodiversité marine et côtière.
- Un dernier paramètre important est celui de l'abri. La mosaïque d'habitats sous-marins qu'offre le Banc d'Arguin détermine très largement le choix de séjour des espèces migratrices vers la zone du parc, notamment en période de reproduction.

Ces trois fonctions génériques (nutrition, équilibre physiologique et abri) déterminant la présence ou l'absence des poissons sur les lieux de pêche ont fait l'objet d'un schéma simplifié par David (1991). Les relations d'appartenance et de causalité que l'auteur associe aux fonctions écologiques vis-à-vis des facteurs écologiques concourent à expliquer l'importance du Banc d'Arguin pour les stocks exploités.

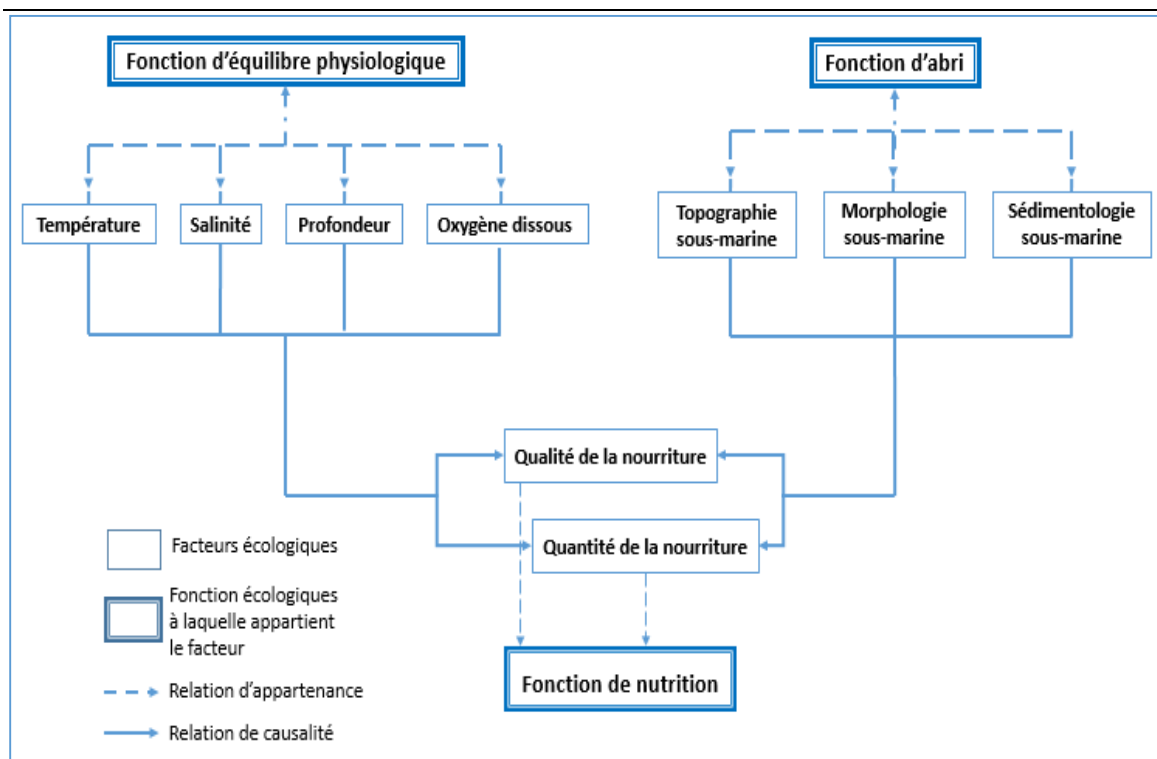


Figure 5 : Typologie selon leur fonction des facteurs écologiques favorisant ou limitant l'abondance des poissons sur les lieux de pêche (Source : D'après David, 1991)

Illustration des principales espèces de raies et de requins dans les débarquements imraguen (en quantité pêchée)

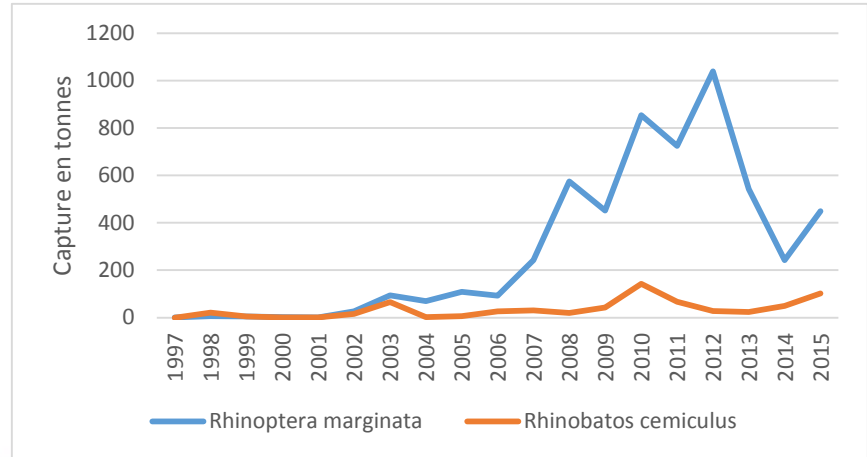


Raie guitare
Rhinobatos cemiculus



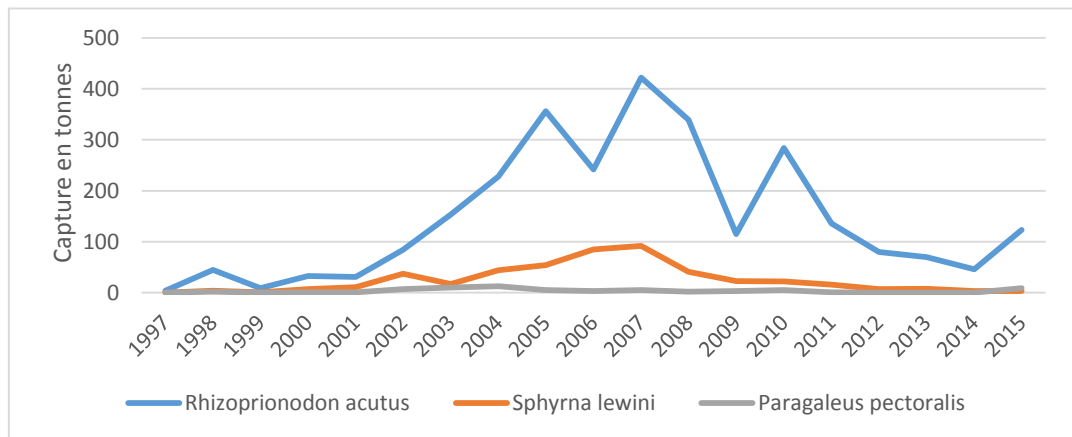
Raie mourine
Rhinoptera marginata

Figure 6 : Évolution annuelle des captures de deux espèces de raies

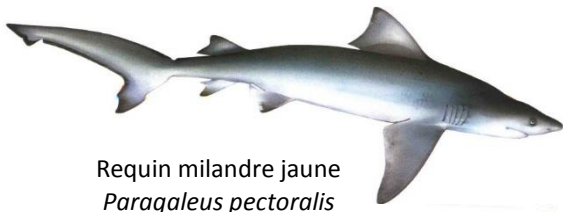


Source : IMROP

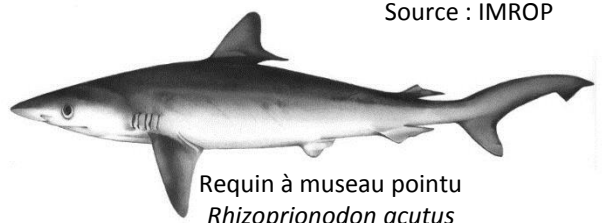
Figure 7 : Évolution annuelle des captures de trois espèces de requins



Source : IMROP



Requin milandre jaune
Paragaleus pectoralis

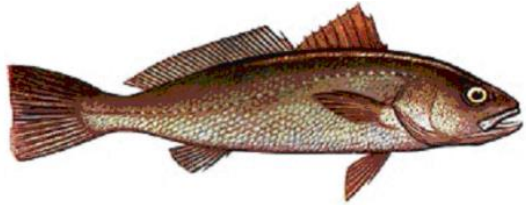


Requin à museau pointu
Rhizoprionodon acutus

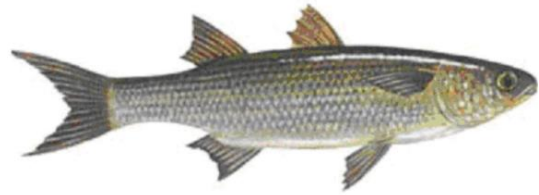


Requin marteau
Sphyrna lewini

Les principales espèces de poissons osseux dans les débarquements irrigués

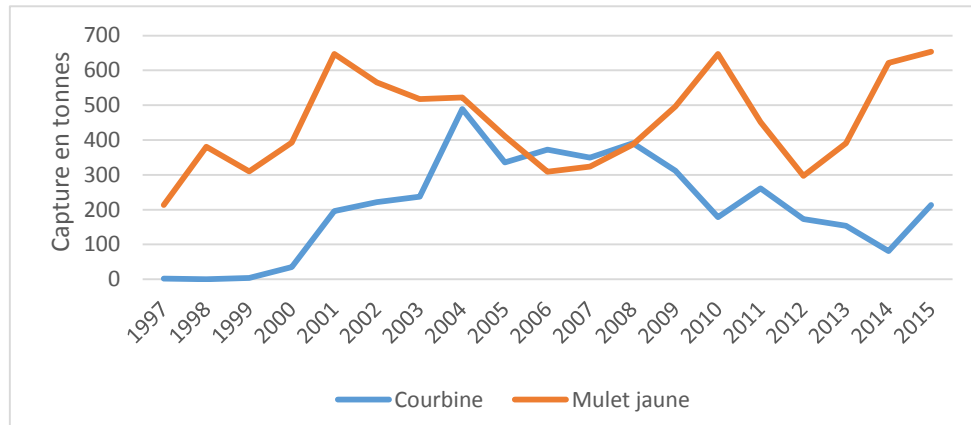


Courbine
Argyrosomus regius (Tixerant, 1974)



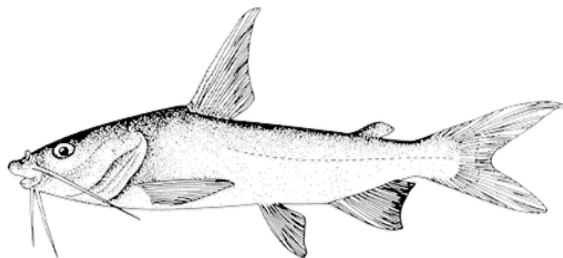
Mulet jaune
Mugil cephalus (Linné, 1758)

Figure 8 : Évolution annuelle des captures des *Mugil cephalus* et *Argyrosomus regius*

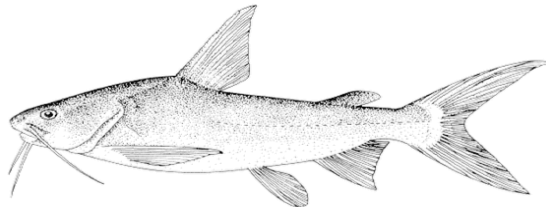


Source : IMROP

Poisson chat (famille des Ariidae)

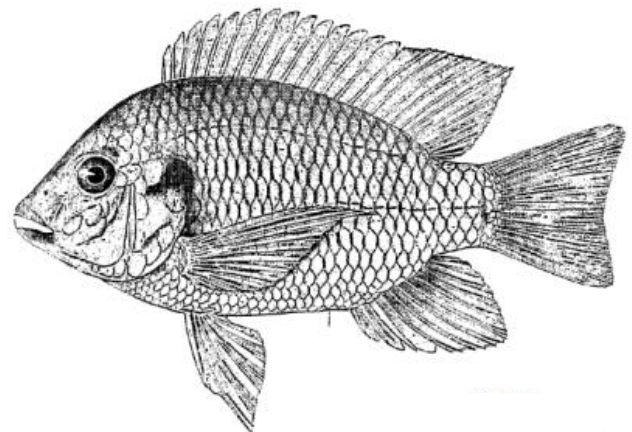


Arius parkii (Günther, 1864)
LT Max: 75 cm



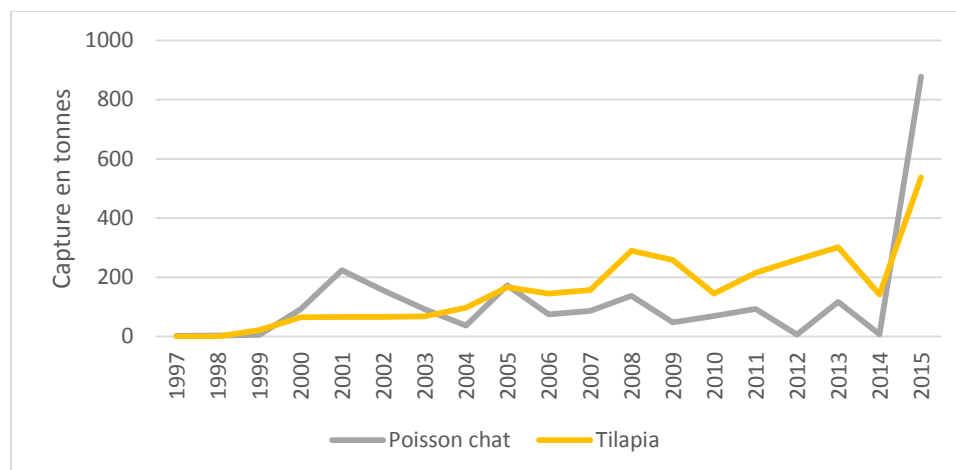
Arius latiscutatis (Günther, 1864)
LT Max : 70 cm

Tilapia (famille des Cichlidae)



Sarotherodon melanotheron ← 230 mm →
(Thys van den Audenaerde, 1966)

Figure 9 : Évolution annuelle des captures d'espèces endémiques d'*Arius* (*Heudeloti*, *Parkii*, *latiscutatis*) et de *Tilapia Sarotherodon*



Source : IMROP

2.3. Considérations socioculturelles et valeurs économiques des espèces exploitées

Les eaux du PNBA présentent une grande diversité d'espèces ichtyologiques. Selon les données des campagnes scientifiques de l'IMROP et celles issues des débarquements imraguen, on rencontre régulièrement plus de 223 espèces de poissons dans le parc. Parmi ces espèces, le mullet jaune est sans doute le poisson emblématique du Banc d'Arguin du fait de son importance dans la vie sociale et économique des Imraguen. La courbine n'est pas moins importante puisqu'elle représente, historiquement, la deuxième espèce la plus anciennement ciblée dans le Banc d'Arguin. Nous nous proposons à présent d'explicitier les raisons socio-économiques de leur pêche.

D'un point de vue culinaire, on s'accorde souvent à dire du mullet que c'est un « poisson miracle ». À la différence des autres poissons où l'intérêt est limité à la seule consommation de la chair, pour le mullet on considère que « rien ne SE perd, tout se transforme ». Pour les Imraguen, le mullet peut être transformé en ce qui suit :

- Partie supérieure : une fois étêtée, les femmes imraguen font bouillir plusieurs têtes de mullets mélangées à l'eau de mer dans une grande marmite. Elles extraient progressivement de la mixture encore chaude une huile précieuse possédant des vertus thérapeutiques.
- Partie inférieure : la chair du mullet est séchée à l'air libre, puis découpée en fines lanières appelées *Tichtar* et parfois pilée *Lekhlee*.
- On extrait aussi du mullet ses œufs pour fabriquer de la poutargue.

- Enfin, les arêtes du poisson sont utilisées par les femmes pour fabriquer des colliers et bracelets qu'elles vendent aux touristes.



A. Poutargue en produit fini



B. Huile de mullet



C. Filet de poisson (*Tichtar*)³²

Photo 2 : Produits artisanaux dérivés du mullet jaune

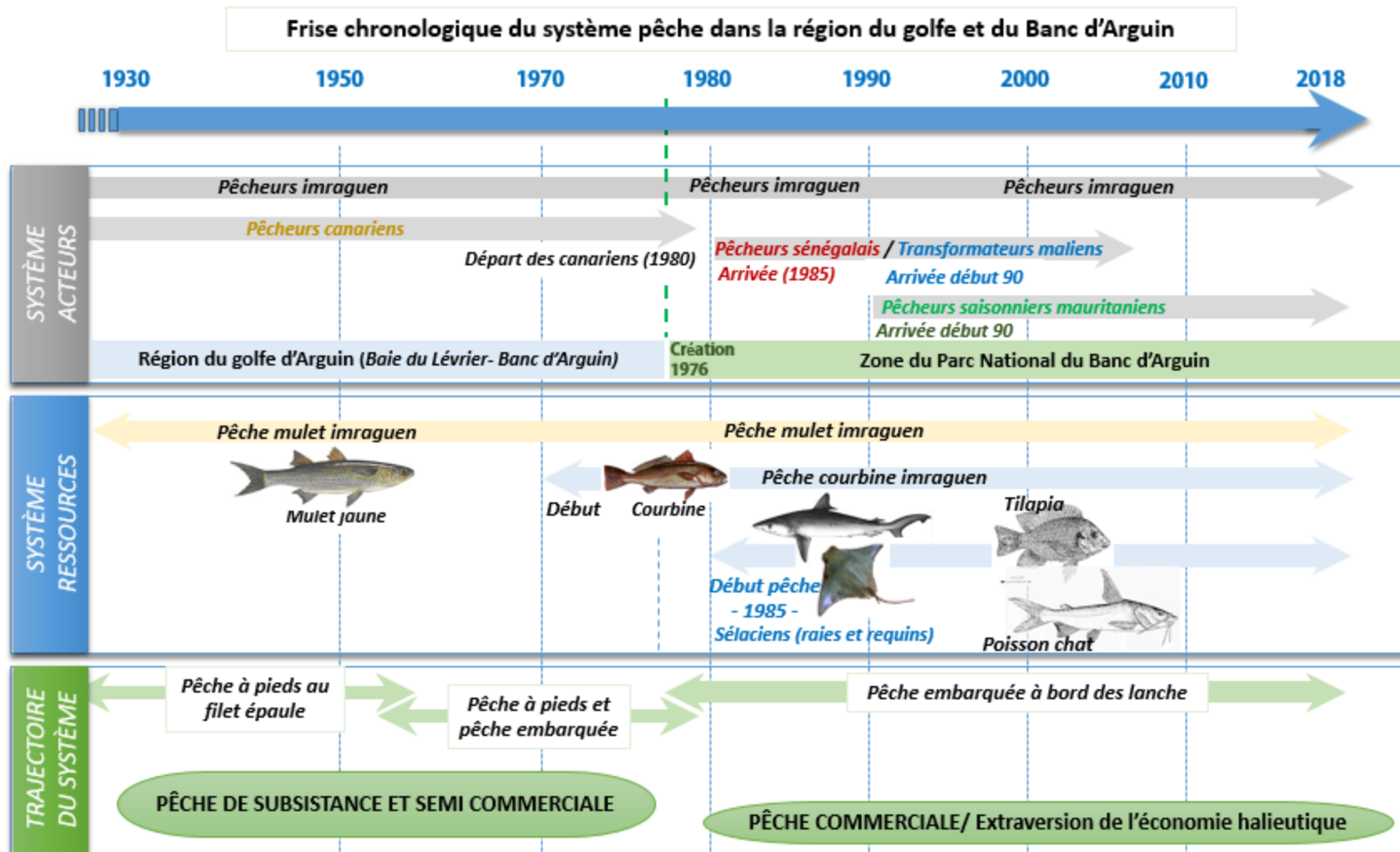
Contrairement aux idées reçues, la pêche Imraguen avant la création du PNBA ne reposait pas uniquement sur une pêche de subsistance mais bien sur une activité économique à part entière. Le poisson séché des Imraguen avait une grande valeur auprès des anciens caravaniers Maures qui parcouraient le Sahara Occidental (Picon, 2002 : 16). La poutargue du mullet jaune était quant à elle le produit prisé d'une société de pêche française (la SIGP)³³ qui en a développé une industrie lucrative en l'achetant directement aux pêcheurs imraguen de 1930 à 1973.

Au milieu des années 1970, la pêche au mullet est subitement remplacée par la filière courbine. Cette pêche intervient dans un contexte de développement des produits salés-séchés dont l'espèce *Argyrosomus regius* figure parmi les premiers choix commerciaux. L'abondance des prises de courbine dans le PNBA, sa forte valeur ajoutée (triplant celle du mullet) et l'importance de la demande sociale (en Mauritanie et dans la sous-région ouest africaine), sont autant de raisons qui ont motivé cette pêche.

³² Crédit photographique A, B et C : Louis Le Douguet, 2007.

³³ SIGP : Société Industrielle de la Grande Pêche, est fondée en 1919

Figure 10 : Évolution historique de la trajectoire des systèmes d'acteurs et de ressources au Banc d'Arguin



Au milieu des années 1980, la pêche aux sélaciens (raies et requins) connaît un développement fulgurant dans les villages du PNBA du fait de la forte valeur ajoutée des ailerons. Mais dans l'imaginaire des Imraguen, les requins représentent le mal, qui à tout prix doivent d'être éliminés de la mer. Par le passé, on raconte que plusieurs pêcheurs ont perdu la vie en étant mordus ou dévorés par des requins.

Trente années plus tard, on continue toujours de débarquer des sélaciens même si le tonnage a baissé. Les impacts de la pêche sont fortement ressentis dans les récurrences de taille (capture de requins de tailles réduits) et surtout dans la baisse de la diversité des espèces débarquées (disparité de certaines raies et requins).

Au début des années 2000, la pêche aux poissons chats et parallèlement aux tilapias prend de l'importance. Ces pêcheries que l'on qualifie d'émergentes viennent accroître la diversité des espèces ciblées par les pêcheurs qui, jusque dans les années 1990, ne comprenaient que les courbines, mullets et sélaciens.

Le poisson chat, appelé localement *Baqara*³⁴ est très recherché par l'ensemble des pêcheurs et particulièrement les pêcheurs saisonniers non-résidents du parc. L'espèce est exclusivement destinée pour la transformation en « guedj ». Le guedj consiste à faire fermenter le poisson dans un bassin durant une journée à deux jours en le salant et en y ajoutant de l'eau de mer. Cette activité a pris beaucoup d'ampleur durant ces quinze dernières années, notamment dans les principaux sites de débarquement du sud Teichott et R'gueiba.

Le tilapia ou *toumvertel* fait également parti des espèces de poissons osseux les plus courantes dans les débarquements du sud (Teichott et R'gueiba). En dehors de la saison du mullet jaune, l'espèce tilapia *Sarotherodon* est un premier choix pour la transformation artisanale du poisson. Comme pour le mullet, les femmes transformatrices pratiquent la même opération du salé-séché de la chair (en filets). Une fois sèches, les filets sont coupés en petits morceaux et pillés en poudre afin d'obtenir ce qui est communément appelée le « *Lekhlee* ».

D'un point de vue économique, la valeur commerciale des espèces exploitées varie en fonction de la quantité pêchée, des sites de débarquements, des niveaux de la demande et du prix des marchés urbains.

³⁴ *Baqara* est un mot arabe qui signifie littéralement la vache. La forme faciale du poisson chat notamment la partie composant les narines et la bouche rappellerait celle de la vache.

Tableau 2 : Évolution annuelle du prix moyen par espèces au PNBA de 2010 à 2015

Année/espèces	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Moyenne sur 6 ans
Courbine	306	335	388	415	471	267	364
Poissons chat	48	56	54	57	75	80	62
Raies	82	76	81	95	117	107	93
Requins	81	98	84	77	102	90	89
Mulets	106	112	102	135	136	158	125
Tilapia	62	61	74	104	160	122	97
Soles	267	298	218	336	352	263	289
Daurades	177	173	164	135	153	154	159

La moyenne des prix par espèce sur les six dernières années place la courbine en premier, puis de la sole, la daurade et le mullet qui vaut environ le tiers du prix de la courbine. Les espèces poissons chats, sélaciens et tilapias se situent loin derrière sous la barre des 100 ouguiyas soit environ 25 centimes d'€).

L'analyse de la fluctuation des prix par espèce montre une tendance sensible à l'augmentation du prix de la courbine avec toutefois une baisse généralisée en 2015 (hormis le mullet). La valeur marchande relativement élevée de la sole s'explique par la faible quantité des débarquements et ce malgré une demande urbaine assez forte à Nouadhibou et Nouakchott. C'est également le cas pour la Daurade royale et des espèces du genre Mérout, Sar, Denté, Pagre etc., (des poissons nobles) qui sont à forte valeur commerciale³⁵, mais très peu recherchées par les Imraguen. Il convient de souligner que les pêcheurs imraguen s'intéressent plus aux espèces migratrices évoluant en banc près de la côte, car ils ont la possibilité d'en capturer une bonne quantité par session de pêche.

Les données sur l'évolution des prix par espèce, telles qu'elles sont présentées dans le tableau ci-dessus cachent cependant des disparités qu'il convient d'expliquer.

Au PNBA, les prix des poissons sont fixés à la pièce ou au kilogramme. Ainsi, les espèces telles que le poisson chat, les raies et requins et le mullet sont vendus à la pièce. La pesée n'est donc pas pratiquée tandis que le prix se négocie sur une simple appréciation de la taille du poisson. Par exemple pour le mullet, les tailles varient de 40 à 60 cm. Sa valeur marchande varie aussi et croît proportionnellement à la taille. Il arrive que des individus présentant des différences minimales de taille soient vendus au même prix.

³⁵ Dans le cadre de la reconversion des pêcheries de raies et requins, le projet « Vers une Pêche Durable Imraguen » (VPDI) a cherché à orienter les pêcheurs vers la capture d'espèces à forte valeur commerciale au moyen de la pêche à la ligne et à la palangre. Malgré l'intérêt commercial que suscite cette reconversion et les bons résultats produits, les mareyeurs et pêcheurs ayant expérimenté ce projet se sont peu à peu désintéressés de la pêche à la ligne pour finalement revenir aux filets. La contribution au débarquement des espèces capturées à la ligne dans le PNBA ne représente, actuellement qu'un faible pourcentage.

S'agissant de la courbine, tilapia, sole et daurade, leur prix se négocie uniquement au kilogramme.

Cette différence entre les poissons vendus à la pièce ou au kilo n'est pas explicite dans le tableau des valeurs. L'IMROP privilégie la méthode de l'estimation du poids individuel de chaque espèce et sur la base des prix pratiqués au PNBA, elle en évalue le prix au kilo. Par exemple, un mullet pesant 1,5 kg est vendu suivant l'indice prix de 2015 à 237 Ouguiyas (UM)³⁶ la pièce (soit 158 UM/kg). Une raie pesant 15 kg est vendue la même année à 1605 UM³⁷ la pièce (soit 107 UM/kg).

L'analyse diachronique des espèces exploitées nous éclaire sur plusieurs aspects à corréliser aux évolutions notées dans les stratégies de pêche et sur l'économie halieutique dans sa globalité.

En termes d'orientation de la stratégie de pêche, les filières émergentes (tilapia et poisson chat) ont tendance à supplanter progressivement les pêcheries de mullet et courbine.

Le mullet jaune tient toujours une place de choix dans la culture imraguen, mais les risques d'une perte de l'identité construite autour de cette espèce semblent bien prévisibles. On citera en exemple la pêche au filet à épaupe, la transformation artisanale du mullet par les femmes, une tradition alimentaire basée sur la consommation du mullet, artisanat locale, etc.)

L'économie imraguen, jadis de subsistance et exclusivement orientée sur le mullet connaît depuis les trente dernières années une extraordinaire diversification où toutes les espèces exploitées se retrouvent dans des circuits commerciaux à l'échelle nationale, sous régionale et même internationale.

3. Les sociétés humaines

La région du Banc d'Arguin fut par le passé un important carrefour commercial où différentes communautés humaines pratiquaient trocs et échanges en tous genres (esclave, denrées alimentaires, cheptels, outils, etc.). Parmi ces communautés, nombre d'entre elles étaient nomades et traversaient le désert du Sahara en compagnie de leurs dromadaires. Quelques populations plus sédentaires s'étaient installées sur le littoral du golfe d'Arguin et vivaient exclusivement des produits de la pêche ; enfin, on recense aussi la présence successive de représentants de plusieurs nations européennes venues en conquête à partir du 15^{ème} siècle jusqu'au début du 19^{ème} siècle.

3.1. Les hommes des temps anciens, implantation et activités

Les premiers signes de l'implantation humaine sur le littoral nord de la Mauritanie (comprenant la région de l'île d'Arguin à Nouadhibou) remontent au paléolithique (Vernet, 2007). Il ne s'agira pas ici de retracer la chronologie de ces peuplements anciens ni leur mode de vie. Grâce aux

³⁶ Environ 60 centimes d'euro la pièce du mullet.

³⁷ 4,01 € la pièce pour un taux de change de 400 UM l'euro.

travaux des préhistoriens et des paléontologues, nous pouvons préciser que les communautés humaines anciennes (entre 6500-4500 BP), vivaient de la cueillette, la chasse et parfois de la pêche. Les innombrables pointes de flèches découvertes dans la région témoignent de l'intensité de ces activités. Après 4000 BP, la pratique de l'élevage se généralise sur l'ensemble de la côte mauritanienne

L'histoire moderne du Banc d'Arguin nous apprend un peu plus sur l'économie des populations littorales et leur mode de vie. Les premiers récits nous ont été rapportés par l'explorateur portugais Valentin Fernandes qui arriva dans la région vers la fin du XV^{ème} siècle. Il y décrit une peuplade de pêcheurs pratiquant une technique de pêche assez singulière rappelant celle des Imraguen du Banc d'Arguin il y a encore peu de temps : la pêche à pieds. V. Fernandes décrivait ceci :

« Les filets avec lesquels pêchent les Aznègues Shirmeyros sont en fil fait avec des racines d'arbres, c'est-à-dire d'une écorce que l'on détache, que l'on bat, que l'on traite avec soin et dont on fait du fil. Ces filets atteignent une brasse de large sur cinq ou six de long. Ils les ramassent sur un bâton pointu aux deux bouts et de la taille d'un bourdon. Les flottes de ce filet sont des morceaux de bois de [Callotropis procera] percés. La plombée se compose de boules d'argile pétries, séchées dans la cendre chaude et percées. Pour pêcher, ils vont deux à deux, chacun portant son filet ramassé sur son bâton comme j'ai dit. Veulent-ils pêcher, ils attachent l'un à l'autre leurs deux filets, et, dès qu'ils ont perçu le poisson, s'avancent chacun de son côté, laissant petit à petit le filet tomber du bâton entre eux jusqu'au moment où ils ont atteint le rivage et où se sont rejoints l'un l'autre... Ils portent à la main droite leur harpon pour harponner le poisson quand celui-ci, voulant franchir le filet, saute en l'air (Cenival et Monod, 1938 : 117-119 ; in Fortier, 2004 : 13).

Aussi, contrairement aux idées reçues, la lanche canarienne quoiqu'ayant révolutionné les pratiques de pêche imraguen vers le début du vingtième siècle, n'a pas été la toute première à naviguer dans les eaux du Banc d'Arguin. V. Fernandes décrivait avec précision les premières embarcations des Imraguen au XV^{ème} siècle :

« Leurs embarcations sont faites de cinq pièces de [Callotropis procera] sec : la première mesure une brasse et demi de long, et deux autres de chaque côté sont de deux empan plus courtes. Ces trois pièces sont réunies avec la ficelle dont on fait le filet mentionné plus haut ; en arrière elles sont toutes trois égales mais en avant la pièce médiane fait saillie parce qu'elle est plus longue. Par là-dessus ils fixent encore les dernières pièces, entièrement séparées, chacune d'un côté : elles mesurent six empan. C'est au milieu de cet assemblage de morceaux de bois qu'ils fixent leurs filets, leurs femmes et leurs enfants, ou toute autre chose qu'ils désirent transporter. Le pêcheur s'assied en arrière sur les trois pièces les plus saillantes, avec les jambes à l'intérieur posées sur la plus large. Et dans chaque main, il tient une planchette d'un empan et demie de long et d'un demi empan de large, avec lesquelles il rame. Ceux qui sont dans la barque sont dans l'eau jusqu'au-dessus du genou, et ils vont ainsi sans se noyer. Et de cette manière, ils traversent n'importe quel golfe de ces bas-fonds sur douze lieues et parcourent aussi de cette façon tout le littoral. Dès qu'ils ont abordé, ils font aussitôt sécher leur barque au soleil pour la rendre plus

légère. Si l'un d'entre eux possède une de ces barques et un filet, il se regarde comme riche » Cenival et Monod, 1938 : 119-121 ; in Fortier, 2004 : 14).

S'il est reconnu des Imraguen une certaine singularité de leur activité de pêche, leur origine ethnique semble cependant se construire selon A.W.O. Cheikh (2002) sur des rapports entre groupes divers : noir, berbère, arabe » (2000 : 8). Fortier (2004) allait dans le même sens et soulignait une possible incorporation des Imraguen aux origines sociales et culturelles des Bafours et Berbères : « *L'origine des Imraguen, si elle reste encore incertaine, est assurément plurielle. La présence originelle d'un peuple appelé Bafour reste hypothétique, il est probable que la côte ait été exploitée par des berbères Sanhaja avant de passer sous la domination des tribus arabes »* (2004 :9).

3.1.1. L'arrivée des conquérants européens

Entre la fin du XV^{ème} siècle jusqu'au début du XX^{ème} siècle, des navires appartenant à plusieurs nations européennes³⁸ sillonnaient les côtes africaines et ont, pour une période donnée, successivement fréquenté la zone du Banc d'Arguin. Ces nations se sont livrées une farouche compétition pour contrôler le fort d'Arguin, construit par les Portugais les premiers à s'y installer en 1446. Ce fort, implanté sur une île stratégique (l'île d'Arguin) constituait la plate-forme d'échange commerciale avec les populations nomades des arrières pays. À ces épisodes d'occupation, s'entremêlent une autre compétition parallèle de flottes de pêche portugaises, françaises, flamandes, basques, andalouses et anglaises pour l'exploitation de vastes zones de pêche. Il est vrai que ce sont les canariens qui depuis le XVII^{ème} siècle fréquentaient les zones de pêche du Banc d'Arguin. Ils y pratiquaient de février à juillet la « Zafra de la Corbina » la récolte de la Courbine qui s'étire entre la baie du Lévrier et Saint-Louis du Sénégal (Picon, 2002).

Historiquement, les côtes mauritaniennes ont donc attiré plusieurs nations occupantes en quête de nouveaux territoires mais aussi de richesses de tout genre. Pour la zone du Banc d'Arguin cela aura été surtout la ressource halieutique. Son exploitation au fil des siècles a drainé jusqu'à la seconde moitié du XX^{ème} siècle des flux d'exploitants de la pêche industrielle, essentiellement canariens et français, et favorisera des emprunts des techniques de pêche, de la transformation artisanale du poisson mais aussi de la navigation à bord des lanches à voile canarienne.

³⁸ Portugais, hollandais anglais et français

3.2. La communauté humaine contemporaine

De nos jours, les populations vivant au Banc d'Arguin se réclament encore avec force, à la communauté imraguen. Mais qu'est-ce donc qu'un Imraguen ?

L'appellation « Imraguen », du singulier « amrîg » désignerait un homme qui entre dans la mer et s'adonne à la pêche au filet d'épaulé (A.W.O. Cheikh, 2002 ; S. Boulay, 2008)³⁹. Par le passé, les imraguen étaient «... de statut social inférieur, majoritairement d'origine servile, [pêcheurs durant une période de l'année] puis, ... affectés durant le restant de l'année par les familles dont ils dépendaient à des activités pastorales » (Boulay, 2008 : 22). Du point de vue social, les imraguen sont liés de fait à la culture et la tradition maure sur lesquelles se forge une partie de leur identité. La dimension économique vient compléter cette identité du fait de la singularité des pratiques de pêche.

S'il y a une vraie raison qui justifie aujourd'hui le maintien d'une population « imraguen » sur cette portion du littoral Banc d'Arguin tout en attirant d'autres, c'est assurément dû à l'abondance de la ressource halieutique. Nous verrons plus loin (chap 4, 1.5) comment les nouvelles figures de l'altérité (migrants) ont contribué pour partie à l'identité imraguen.

À la fin des années 1960 les Imraguen ne représentaient qu'une petite communauté de moins de 500 personnes (Antonioz, 1968 :758). Cinquante ans plus tard, on enregistre une population résidante du parc estimée à 1283 habitants, répartie en 240 ménages (PNBA, 2016).

La composition de la population et son mode de résidence ont connu de nombreux changements depuis les années 1970. La sédentarisation des populations sur le territoire du Parc comme tout le long du littoral mauritanien s'est accélérée en conséquence d'une combinaison de facteurs écologiques (sécheresse), techniques et économiques avec la multiplication des embarcations à moteur qui procurent un nouvel accès à la ressource halieutique, Des sites qui étaient temporaires sont devenus des villages sédentarisés (Mamghar, R'Gueiba, Teichot, Iwik, Ten Alloul, Agadir, dans le Parc, Mheyjrat, Msid, Tiwilit, Jreif, Blawakh au sud). D'autres sites ont été abandonnés (Tidra, Ajwer et Guchne). Trois villages ont été créés plus tardivement (Awgej, Arkeiss et Tessot) (Cf : figure 14).

L'isolement du Parc a constitué, durant les premières années de sa création, une forme de protection. Le tracé, puis l'ouverture en 2006 de la route Nouakchott-Nouadhibou, et quelques années plus tard, de la route de Mamghar ont encouragé l'accès dans les villages du parc des biens et la mobilité des personnes dans les deux sens (de l'intérieur vers l'extérieur et vice-versa).

³⁹ Les entretiens réalisés par ces auteurs auprès d'anciens imraguen ont permis de ressortir ce qui définissait l'origine du terme 'Imraguen'

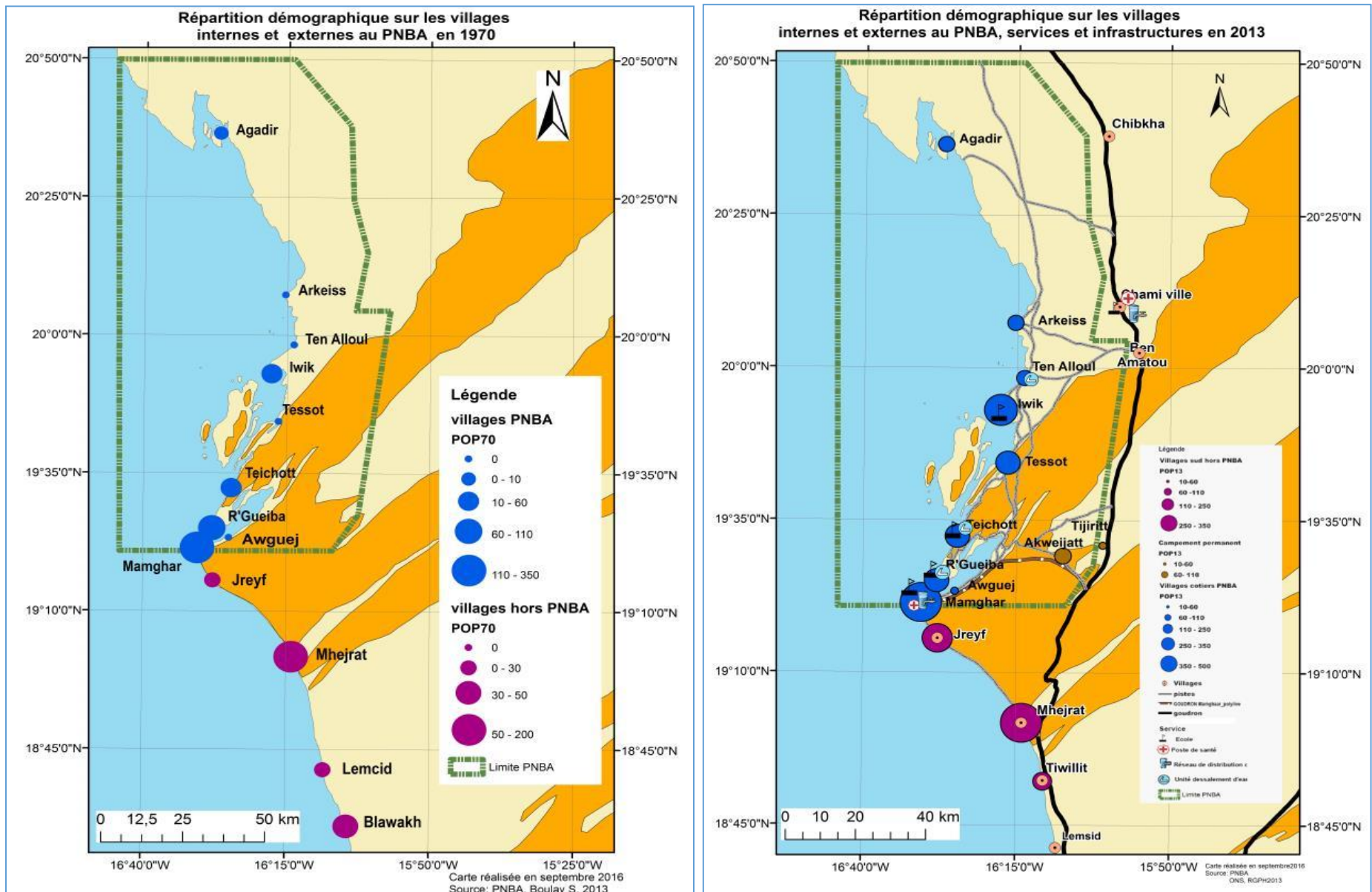


Figure 11 : Comparaison de l'importance et de la localisation des populations au sein du Parc et en périphérie

4. Le cadre institutionnel et organisationnel du parc

Le 30 juin 2017, le PNBA a fêté ses 41 ans d'existence. Voilà quatre décennies que le gouvernement mauritanien s'évertue de protéger ce site naturel à forte valeur biologique et humaine. Ses efforts de conservation ont été bien reconnus, soutenus et récompensés par la communauté internationale. Les deux prestigieux labels internationaux dont bénéficie le PNBA en sont la preuve :

- Site RAMSAR, zone humide d'importance internationale en 1982
- Site du Patrimoine mondial de l'UNESCO depuis 1989

En 2001, reconnaissant à son tour la portée mondiale des services écosystémiques qu'offre ce site, la Mauritanie en a fait de façon symbolique « Don à la Terre » du PNBA.

Encore aujourd'hui, le PNBA poursuit d'autres ambitions de protection de ce bien commun contre de nouvelles menaces. Récemment, l'institution a engagé avec l'appui de l'UNESCO les démarches nécessaires à sa reconnaissance en qualité de « Zone Marine Particulièrement Sensible » (ZMPS) ou « Particularly Sensitive Sea Areas » (PSSA) de l'Organisation maritime internationale (OMI).

Après avoir passé en revue les grands enjeux (écologiques, économique et sociaux) qui ont concouru à la création du Parc, il convient de retracer l'historique du montage institutionnel et organisationnel du PNBA depuis sa création en 1976.

4.1. Historique institutionnel du parc

L'historique du montage institutionnel du PNBA peut être retracé en quatre grandes périodes :

4.1.1. 1976-1993 : une institution juridiquement forte aux moyens très limités

À sa création en 1976, le Banc d'Arguin avait suffisamment fait l'objet d'un important plaidoyer auprès du Gouvernement mauritanien pour être érigé en parc national. Ce lobby était assuré par d'éminents naturalistes tels que Théodore Monod et Luc Hoffman⁴⁰. Ainsi le 24 juin 1976, par décret n° 76-147, un territoire vaste de 12.000 km² représentant à peu près le tiers du littoral est érigé en Parc National. Quelques mois plus tard le 17 mars 1977, le décret 77-066 définit le PNBA en tant qu'Établissement Public à caractère Administratif (EPA). Dans la même dynamique, un siège est rapidement créé à Nouadhibou. On dote à ce titre le PNBA d'une autonomie financière et d'un personnel juridique tout en définissant ses principaux objectifs que sont : « *la propagation, la protection, la conservation et l'aménagement de la flore et de la faune tant terrestre que marine ainsi que la protection des sites géologiques d'une valeur scientifique et esthétique particulière, dans l'intérêt et pour la récréation du public* ».

La ressource humaine au siège à Nouadhibou ne comprenait que trois chefs de section (Information/communication ; Recherche scientifique ; Surveillance et contentieux). Les

⁴⁰ Ce dernier créa d'ailleurs dix ans plus tard (en 1986) une fondation internationale portant le nom du Banc d'Arguin, la FIBA.

seuls moyens logistiques dont disposait ce personnel polyvalent étaient une vedette pour assurer des missions de surveillance en mer au Banc d'Arguin et une voiture tout terrain.

Dans son organigramme de gouvernance, la tutelle du PNBA est placée à la Direction chargée de la Protection de la Nature au Ministère du Développement Rural, et administré par un organe délibérant et un organe exécutif. Mais dès 1979, par décret n°79-275, la tutelle est déplacée à la Présidence de la République qui en assure les grandes orientations de gestion. Un Conseil d'Administration est créé, remplaçant l'organe délibérant.

C'est ensuite le décret n°93-113 qui, abrogeant les décrets de 1977 et de 1979, transfère le siège du PNBA à Nouakchott, place sa tutelle au niveau du Premier Ministre, modifie de nouveau la composition de son Conseil d'Administration et spécifie que son Président doit être un haut responsable du Secrétariat Général du Gouvernement. Le transfert du siège à Nouakchott répondait à un besoin de se rapprocher des administrations centrales de la capitale afin de faciliter les procédures administratives avec sa tutelle et l'ensemble des partenaires.

Le PNBA est aujourd'hui régi par la loi n°2000-024 et ses décrets d'application (décrets n°2006-058 et n°2006-068) qui fixent ses principales missions. Les derniers textes (2015) modifient le décret n°2006-058, en particulier en fixant le nouveau siège du Parc à Chami et en renouvelant la composition du Conseil d'Administration.

Encart 2 : Objectifs fixés par la loi n°2000-24

- 1. Contribuer au développement national durable (dimensions économiques et sociales, dimension environnementale, dimension culturelle).*
- 2. Favoriser un développement harmonieux des populations résidentes utilisatrices des ressources naturelles du Parc.*
- 3. Maintenir l'intégrité et la productivité des ressources naturelles du Banc d'Arguin.*
- 4. Protéger, conserver et aménager les écosystèmes terrestres, marins et insulaires, ainsi que le sous-sol et l'atmosphère afférents à ces écosystèmes.*
- 5. Contribuer à la préservation des espèces menacées d'extinction, y compris les espèces migratrices dont la zone du Parc constitue un lieu de parcours, d'escale ou de séjour.*
- 6. Sauvegarder les sites naturels de valeur scientifique, archéologique ou esthétique particulière.*
- 7. Contribuer à la recherche en matière d'environnement et en particulier d'environnement marin et promouvoir les activités à caractère éducatif en matière d'environnement.*
- 8. Assurer la constitution d'une aire marine protégée d'une importance écologique et biologique dans la sous-région.*

4.1.2. 1994-2000 : période de consolidation des moyens financiers et humains

Suite aux deux prestigieux labels internationaux décerné durant la décennie 1980, et après avoir, quelques années plus tôt posé les premières bases juridiques de l'institution, il était question pour le PNBA de passer à une étape décisive : celle de la consolidation des moyens financiers et humains pour assurer pleinement ses missions de conservation de la biodiversité et de développement des populations résidentes imraguen. Les bailleurs n'ont pas tardé à accompagner le parc dans ses missions. Au premier rang desquels l'Etat mauritanien et ses partenaires au développement le PNUD⁴¹ et la FIDA⁴² qui financèrent un projet de développement communautaire à hauteur de 2,5 millions de \$ US, pour la période 1994-1999.

C'est ensuite au tour de la FIBA qui, la même année appui financièrement le PNBA pour lui permettre de se doter d'un plan directeur d'aménagement et d'un plan directeur de recherche. Il n'est inutile de rappeler que la FIBA fut, dès 1986, le premier à conduire un projet de développement local, pour appuyer la rénovation des lanches à voile et la construction d'un chantier navale à R'Gueiba. Le volet recherche scientifique, notamment pour l'évaluation de ressources halieutiques et du suivi de leur exploitation a été financé à partir de 1997 grâce à l'appui de la Coopération française pour un total de près de 10 millions de Francs.

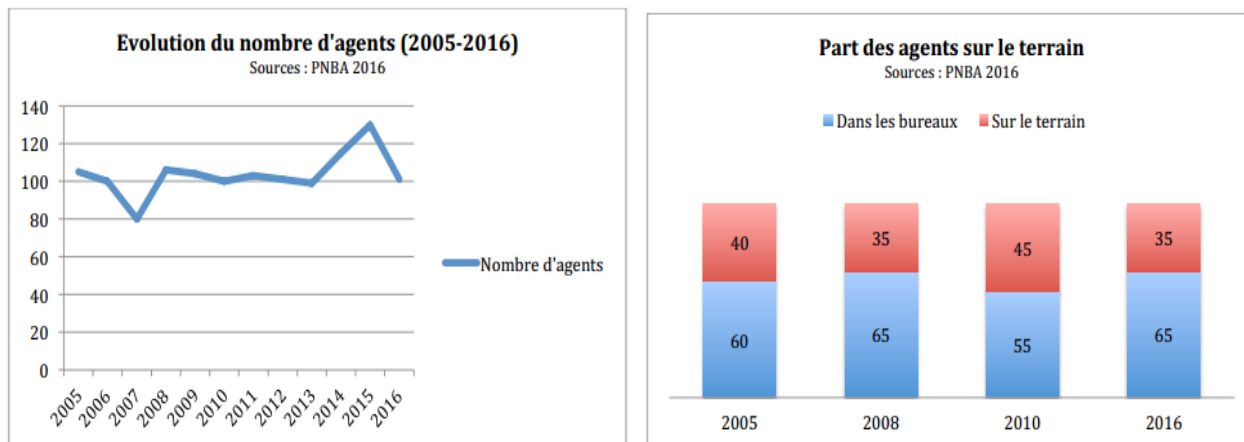
Poursuivant son ambition de renforcer et d'organiser sa ressource humaine au siège et sur le terrain, le PNBA entreprend en 1998 une révision profonde de son organigramme avec une description des tâches et profils des différents postes. Mais c'est seulement à l'année 2000 que fut adopté le nouvel organigramme. Les dénominations « chefs de section » apparaissant autrefois dans les fiches de poste à Nouadhibou sont remplacées par des départements avec une légère reformulation des attributs : Département de Surveillance et de Conservation, Département Administratif et Financier, Département de Coordination Scientifique, Département de Développement Communautaire.

Du point de vue des effectifs, le PNBA s'était lancé à la fin des années 1990 dans un processus de recrutement de plusieurs dizaines d'agents qui porte l'effectif de l'établissement à une centaine à partir des années 2000. Bien que le personnel sur site fut renforcé à partir de 1998 et avec à sa tête un conservateur qui assure la gestion et la coordination des missions de surveillance, le personnel au siège à Nouakchott était toujours bien plus important. Considérant le poids de la masse salariale au regard du budget et la nécessité de mieux adapter les ressources humaines aux missions de l'établissement, le PNBA engage en 2006 un plan de départs volontaires qui permet de réduire l'effectif à 80 personnes.

En 2010, l'effectif du PNBA atteint de nouveau une centaine de personnes. Il dépasse 130 agents en 2015. Un nouveau plan de départs volontaires organisé fin 2016 a permis de revenir à l'effectif antérieur soit une petite centaine d'agents.

⁴¹ Programme des Nations Unies pour le Développement

⁴² Fond International de Développement Agricole



Source : PNBA, 2016

Figure 12 : Evolution des effectifs du personnel PNBA et part des agents sur le terrain sur la période 2005-2016

4.1.3. 2001-2015 : Des plans d'aménagement et de gestion (PAG) au cœur des outils de conservation du parc

Nous avons souligné plus haut que les premiers outils de planification du PNBA furent son plan directeur d'aménagement et son plan de recherche adoptés en 1995. S'en est suivi le « Plan de Développement intégré » pour la période 1999-2005. Ces plans successifs répondaient à un souci de mieux orienter les stratégies de gestion et de développement intégré de l'aire protégée au regard de la pluralité des financements. L'adoption à partir de 2005 d'un nouveau genre de document de gestion, le plan d'aménagement et de gestion (PAG), reflète la riche expérience du PNBA et la maturité dont il fait preuve en matière de planification. Ainsi depuis cette date, il est devenu une tradition pour l'institution du PNBA de produire tous les cinq ans un PAG dont le 3^{ème} du genre couvre la période 2015-2019.

Si le 1^{er} PAG a été élaboré avec un fort appui extérieur, le PAG actuel a été élaboré en grande partie par les cadres du PNBA. Et d'un exercice à l'autre, on relève différentes formes d'amélioration sur la forme comme sur le fond : renforcement progressif de la démarche participative avec une meilleure implication des différentes parties prenantes, meilleure prise en compte des documents de planification nationale ou régionale, meilleure identification des moyens humains et financiers à mobiliser pour la mise en œuvre du Plan, amélioration des dispositifs de suivi et d'évaluation avec l'identification d'indicateurs de réalisation et de résultats, même si ils restent parfois difficilement mesurables.

4.1.4. Depuis 2015 : nouveau rattachement institutionnel

Depuis janvier 2015, le PNBA est de nouveau rattaché au Ministère, Secrétariat Général du Gouvernement (Primature), ce qui doit lui permettre de bénéficier d'une approche interministérielle des politiques publiques sur et autour du territoire de gestion. La plupart des ministères concernés directement ou indirectement, par la gestion de ce territoire singulier, sont représentés au Conseil d'administration de l'établissement.

En février 2016, un nouvel organigramme du PNBA est adopté en Conseil d'Administration. Bien qu'une nette réorganisation soit opérée au niveau du personnel de conception, aucun détail n'est apporté sur les responsabilités sous-jacentes aux départements opérationnels (centre et sud), pourtant au cœur du fonctionnement du parc (opérations de suivi, surveillance, conservation et développement local).

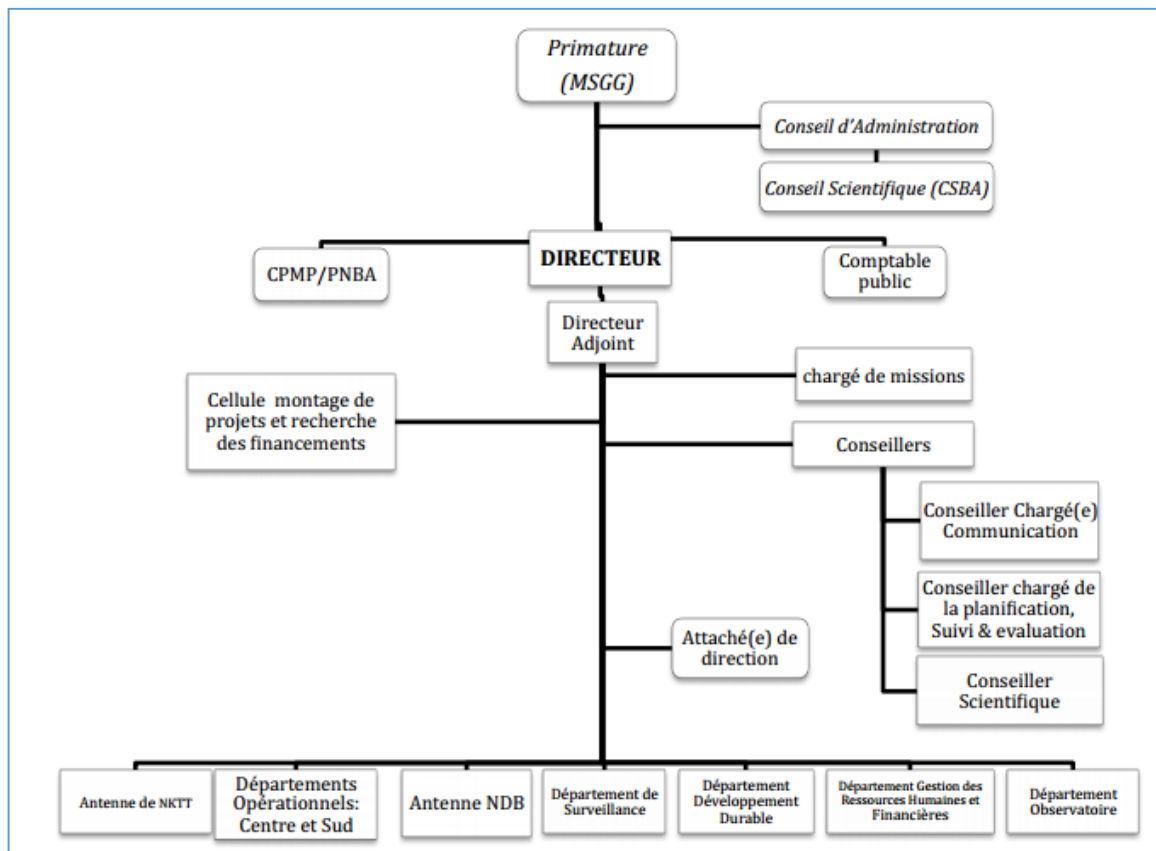


Figure 13 : Organigramme général du PNBA

Source : PNBA, 2016

Ces dernières années, on assiste à une baisse progressive des appuis de plusieurs partenaires du PNBA (notamment techniques et financiers) qui s'accompagne d'un accroissement des subventions de l'Etat mauritanien. En effet depuis 2014, le PNBA dispose d'un fonds fiduciaire opérationnel appelé « BACoMaB »⁴³. Les principaux partenaires financiers qui appuyaient directement le Parc se sont constitués autour de ce fonds et c'est à travers lui que le PNBA finance en partie ses activités de conservation.

A ce jour, les contributions à ce fonds proviennent de l'État Mauritanien (1,8 millions d'euros mobilisés à partir de ses accords de pêche avec l'Union européenne), de la coopération française (contributions de l'AFD et du FFEM de 3,5 millions d'euros), de la coopération allemande (contribution de la KfW de 10 millions d'euros), de la MAVA⁴⁴ (contribution de 6 millions d'euros). Ce dispositif de financement durable constitue une véritable valeur ajoutée pour le PNBA.

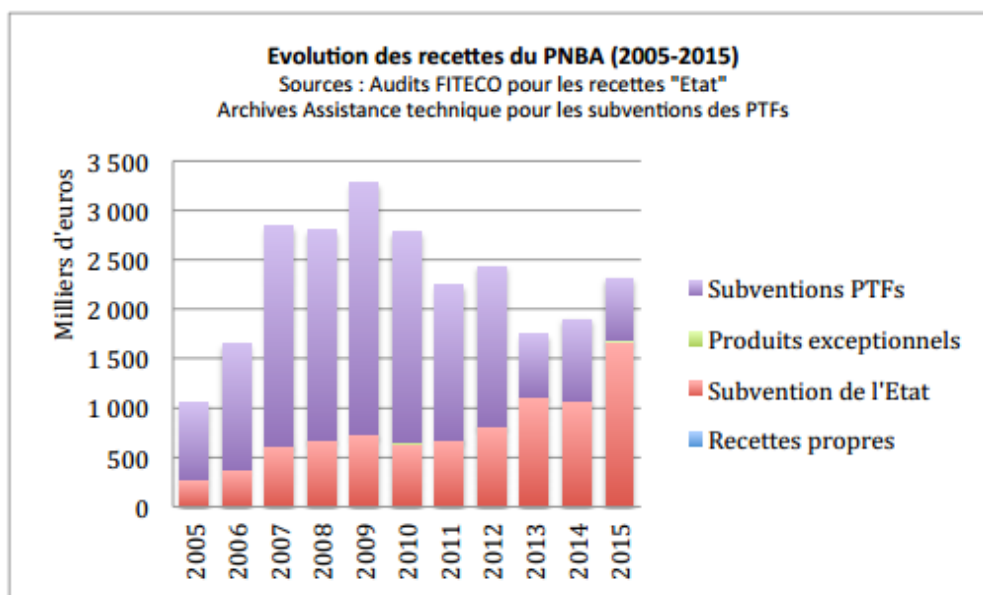


Figure 14 : Evolution des recettes du PNBA sur la période 2005-2015 Source : PNBA, 2016

⁴³ BACOMAB : Banc d'Arguin And Coastal And Marine Biodiversity Trust Fund Limited ou Fonds Fiduciaire du Banc d'Arguin et de la Biodiversité Côtière et Marine

⁴⁴ MAVA : une fondation suisse pour la nature créée en

Conclusion

Ce chapitre consacré à la description du PNBA dans ses dimensions environnementales, sociétales et institutionnelles permet de retenir que:

Sur le plan environnemental, le PNBA et la zone du golfe d'Arguin dans une large mesure constituent un milieu unique assurant plusieurs fonctions essentielles pour les ressources halieutiques de la zone économique exclusive mauritanienne.

Sur le plan social, nous notons que les imraguen et l'ensemble de leur savoir-faire représentent un héritage historique riche que l'institution PNBA cherche à préserver et à valoriser malgré les mutations socio-économiques observées ces dernières années.

Sur le plan institutionnel, nous pouvons retenir depuis ces quarante dernières années un fort engagement du Gouvernement mauritanien à doter le PNBA d'une assise juridique complète ainsi que des moyens financiers et logistiques à la hauteur de ses missions régaliennes. Bien que le déménagement du siège à Chami soit officiel depuis trois ans, l'effectif du personnel de terrain ne semble pas, pour le moment, atteindre le niveau souhaité (plus de 50% des agents).

Chapitre 2 : Du concept système à l'application aux activités halieutiques du PNBA

1. Le concept de système, de la description à l'analyse

Il n'est pas courant de rencontrer des concepts dont l'utilisation est possible dans toutes les disciplines et domaines scientifiques ou disons plutôt que ces disciplines ont assimilé avec le temps, par nécessité ou opportunisme, la polysémie du mot système. Et comme le souligne bien B. Walliser (1977, p. 3) dans son propos introductif : « *le concept de système leur (ces domaines) servant de dénominateur commun, il faut examiner de plus près la définition et les principales propriétés des systèmes* ». Pour A. Abdelmalek, l'apport du concept de système va au-delà du simple emprunt par les sciences. Il est source de réconciliation entre elles en ce sens qu'il permet d'établir des correspondances que l'auteur justifie en ces termes « *En effet, toutes les sciences, sans exception, sont confrontées à la complexité du réel. La nécessité de relier l'objet au sujet et à son environnement, de traiter l'objet non plus comme objet inerte et privé de forme, mais comme un système doué d'organisation, de faire dialoguer la théorie avec l'incertitude et le contradictoire oblige aujourd'hui l'homme de science à respecter la « multidimensionnalité »* (Abdelmalek, 2004 : 104) *des êtres et des choses* ». Il est vrai que le concept de système est à la croisée des disciplines ; cependant son adaptation requiert une définition et contextualisation de l'objet d'étude et l'analyse de ses éléments constitutifs afin qu'il puisse être considéré comme un système. C'est là le but de notre démarche.

Sans prétendre à une présentation exhaustive et détaillée du concept de système, ce qui nous mènerait à des développements larges dépassant le cadre limite de notre travail, il s'agit dans ce chapitre d'adopter une approche intégrative visant à présenter les principales composantes sur lesquelles repose le système. Après une présentation analytique des définitions les plus couramment citées dans la littérature, nous traitons la description de la structure d'un système, ses différentes propriétés et fonctions. Le système halieutique s'illustre ici comme l'une des meilleures représentations à la disposition du géographe des pêches.

1.1. Le système dans la littérature scientifique : définitions et méthodologie

Les termes employés dans la littérature pour définir le concept de système relèvent quasiment tous d'une homonymie, qu'ils soient abordés sous le regard des disciplines des sciences humaines et sociales, des sciences de la vie etc. Pour introduire le concept de système nous avons choisi de proposer dans un premier temps la définition suivante :

- Selon le dictionnaire Larousse, un système est un « *Ensemble d'éléments considérés dans leurs relations à l'intérieur d'un tout fonctionnant de manière unitaire* ».

Le concept moderne de système prendrait ses origines dans les années 1940 (Turchany, 2008). Mais c'est à partir de la décennie 1970 – 1980 que l'on assiste à un développement exponentiel de travaux traitant des systèmes puis de la systémique. Ces apports sont dus au moins à cinq auteurs clés : L. von Bertalanffy, 1968 ; J-L. Le Moigne, 1977 ; J. Lesourne, 1976 ; J. Piaget et E. Morin, 1970.

Les définitions les plus utilisées du système sont celles de von Bertalanffy et Lesourne. Dans sa Théorie générale des systèmes von Bertalanffy apporte la définition suivante : « *un système est un ensemble d'unités en interrelations mutuelles* » (1968 : 309). J. Lesourne quant à lui, en mettant en évidence les composantes d'un système et les relations qu'elles entretiennent ensemble, propose une définition plus explicite : « *qu'est-ce donc qu'un système ? Tout simplement, un ensemble d'éléments liés par un ensemble de relations. De telle sorte que toute modification d'un élément va entraîner une modification de certains autres* » (1976 : 44). Ces définitions laissent penser qu'un système, dans sa forme la plus complète et même dépourvu d'interaction avec un autre le supplantant ou l'avoisinant, n'est jamais statique. D'ailleurs, l'attribut de « vivant » ou de « réel » donné au système a été traduit en ces termes :

« Un système réel est une entité matérielle formée de composants organisés interagissant de telle sorte que les propriétés de l'ensemble ne peuvent pas complètement se déduire des propriétés des parties (dites propriétés émergentes) ».

Les notions d'organisation et d'interaction telles que mises en évidence dans cette définition sont associées à la notion de totalité ou de globalité introduite par Saussure (1931) qui le définit comme « *une totalité organisée, faite d'éléments solidaires ne pouvant être définis que les uns par rapport aux autres en fonction de leur place dans cette totalité* » (David, 2011 : 4).

La compréhension d'un système requiert une analyse fine de ces différents composants (sous-systèmes) lesquels peuvent former une hiérarchie sans oublier leurs interactions : « *Une analyse en termes de système part de l'hypothèse selon laquelle la totalité possède un degré de complexité supérieur à celui de sous-systèmes qui la composent* » (Abdelmalek, 2004 : 102).

C'est pourquoi E. Morin en traduisant les propos de Pascal : « *Je ne peux comprendre un tout que si je connais particulièrement les parties, mais je ne peux comprendre les parties que si je connais le tout.* » expliquait que : « *Ça veut dire qu'on abandonne un type d'explication linéaire pour un type d'explication en mouvement, circulaire, où l'on va des parties au tout, du tout aux parties, pour essayer de comprendre le phénomène* » (1988 : 6). La complexité des systèmes est également due aux niveaux d'organisation. En faisant allusion à M. Cerruti sur le polycentrisme, E. Morin soulève la question de la complexité des organisations en expliquant « *qu'elles sont à la fois acentriques (c'est-à-dire fonctionnant de façon anarchique par interactions spontanées), polycentriques (qui ont plusieurs centres de contrôle ou organisations) et centriques (qui disposent en même temps d'un centre de décision)* » (1988 : 5).

Tous les systèmes vivants concourent à atteindre un but spécifique ou réaliser une tâche générale : fonctionner dans le temps, de manière organisée et en interaction continue. En tenant

compte de l'avis de Von Bertalanffy que « *tout ce qui fonctionne ensemble est un système* » la définition suivante illustre parfaitement le but recherché « *En termes d'analyse, il s'agit d'un réseau, plus ou moins important et autonome, dont les éléments présentent la particularité de répondre en tout ou en partie à un même objectif* » (Turchany, 2008, p.11). Legendre (1993), insiste en ces termes en stipulant que tout système vise systématiquement un but : « *Ensemble dynamique d'éléments distincts, inter-reliés, possédant une structure et formant un tout cohérent, ordonné et orienté vers un but.* »

Après un tour d'horizon des définitions les plus couramment utilisées du concept de système, on pourra retenir quatre concepts fondamentaux qui constituent selon G. Turchany (2008 : 4), la base pour comprendre ce qu'est un système. Il s'agit de :

- *L'interaction ou l'interrelation*
- *La totalité*
- *L'organisation*
- *La complexité*

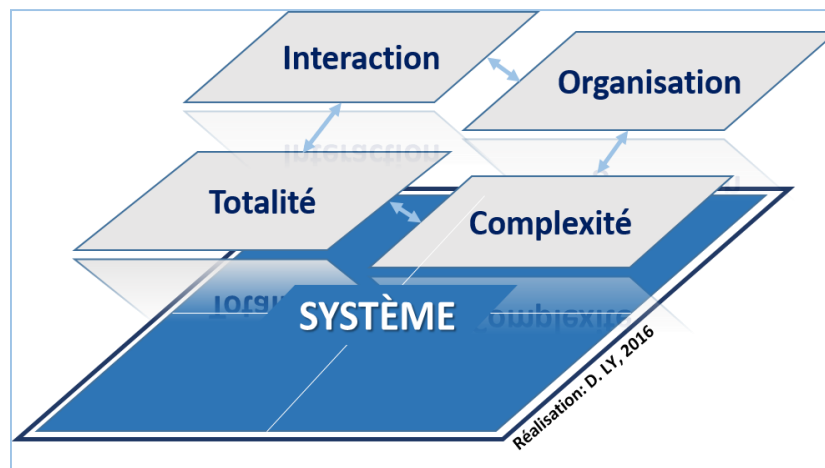


Figure 15 : les concepts fondamentaux régissant un système

1.2. Description d'un système

Dans son ouvrage Les systèmes de décision dans les organisations, que cite G. David (1991 : 28), J.L. Le Moigne propose une méthodologie d'étude des systèmes axée sur la mise en évidence de leur structure : « *l'identification des éléments, de leurs attributs et surtout de leurs interrelations constitue peut-être une des phases les plus constructives et souvent les plus révélatrices de l'analyse d'un système* » (Le Moigne 1974 : 27-30). Cette méthodologie invite à étudier le système sous ses deux aspects : structurel et fonctionnel.

Sous son aspect structurel, G. Spielmann (2016) propose une subdivision intéressante :

- **Pluralité des éléments:** Un élément n'ayant de relations avec aucun autre ne peut, par définition, constituer un système.
- **Cohérence interne et détermination externe:** le système existe par sa propre structure, mais aussi parce qu'il est d'une certaine manière distinct de son environnement. Il a donc une frontière, mais celle-ci est poreuse (la plupart des systèmes sont ouverts, c'est-à-dire qu'ils ont des interactions avec leur environnement par l'entremise d'une interface), et souvent variable selon le point de vue.
- **Non-Sommativité:** Le système n'est pas réductible à la seule somme de ses éléments; «le tout est plus grand que la somme de ses parties».
- **Interaction dynamique** entre les éléments: Les relations, dont l'ensemble forme la structure. Un simple agrégat d'éléments ne constitue pas un système.
- **Processus temporel:** le système peut se modifier dans le temps, tout en gardant son identité propre (**homéostasie**).
- **Fonction** : orientation vers un but, c'est souvent lui qui permet de déterminer la nature du système, et même son existence

Quelques aspects de cette description peuvent-être illustrés dans la figure suivante.

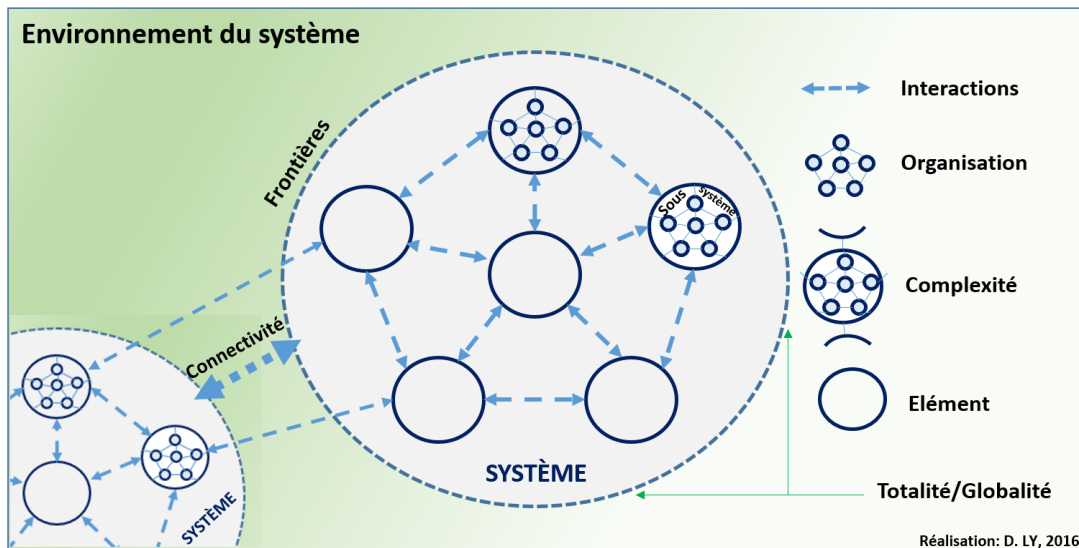


Figure 16 : L'environnement d'un système et ses éléments composites

Turchany (2008 : 6) pour sa part en plus de mettre en évidence les « Eléments constitutifs » et la « Limite » du système, rajoute les **réseaux de relation** (entre les éléments) qui ont pour fonction le transport et la communication. Viennent ensuite les **stocks (ou réservoirs)** où sont entreposés les matériaux, l'énergie ou l'information constituant les ressources du système qui doit être transmises ou réceptionnées.

Sous son aspect fonctionnel, Turchany (2008 : 6) poursuit sa description en insistant sur les :

- **flux** de matériaux, d'énergie ou d'informations, qui empruntent les réseaux de relations et transitent par les stocks. Ils fonctionnent par entrées/sorties (ou inputs/outputs) avec l'environnement ;
- **centres de décision** qui organisent les réseaux de relations, c'est-à-dire qu'ils coordonnent les flux et gèrent les stocks ;
- **boucles de rétroaction** qui servent à informer, à l'entrée des flux, sur leur sortie, de façon à permettre aux centres de décision de connaître plus rapidement l'état général du système ;
- **ajustements réalisés** par les centres de décisions en fonction des boucles de rétroaction et de délais de réponse (correspondant au temps que mettent les informations « montantes » pour être traitées et au temps supplémentaire que mettent les informations « descendantes » pour se transformer en actions).

À noter également que sous leurs aspects fonctionnels, les systèmes peuvent être de deux types : ouverts et fermés.

- **Les systèmes ouverts** interagissent plus avec leur environnement à travers des échanges de flux entrants et sortants et en adaptant leur comportement en fonction de son milieu. J De Rosnay (1975, p. 92) soulignait d'ailleurs que : « ...dans tout système ouvert, l'énergie, l'information et la matière échangées avec le milieu extérieur sont utilisées pour maintenir l'organisation du système contre la dégradation du temps ».
- **Les systèmes fermés** ont vocation à être autonome et se caractérisent par des échanges d'énergie limités à leur seul entourage. En effet « tout système fermé est totalement coupé du monde extérieur et utilise sa réserve d'énergie potentielle » (David, 2011 : 4). Cette distinction de système fermé n'est pas complètement partagée par G. Turchany (2008 : 7) qui insiste sur le fait « ... qu'aucun système n'est complètement fermé sur lui-même, ni complètement perméable.

Un troisième type de système, le moins courant, concerne **les systèmes isolés** qui ont pour caractéristique de n'entretenir aucun échange avec leur entourage. Turchany présente ce type de système en ces termes : « ... l'énergie totale d'un système isolé reste constante. Les événements qui s'y produisent ne se traduisent que par des transformations de certaines formes d'énergie en d'autres formes d'énergie. L'énergie ne peut donc pas être produite ex nihilo ; elle est en quantité invariable dans la nature. Elle ne peut que se transmettre d'un système à un autre. On ne crée pas l'énergie, on la transforme » (Turchany, 2008 : 7). Rejoignant ainsi le principe promu par Lavoisier qui disait : « Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme ».

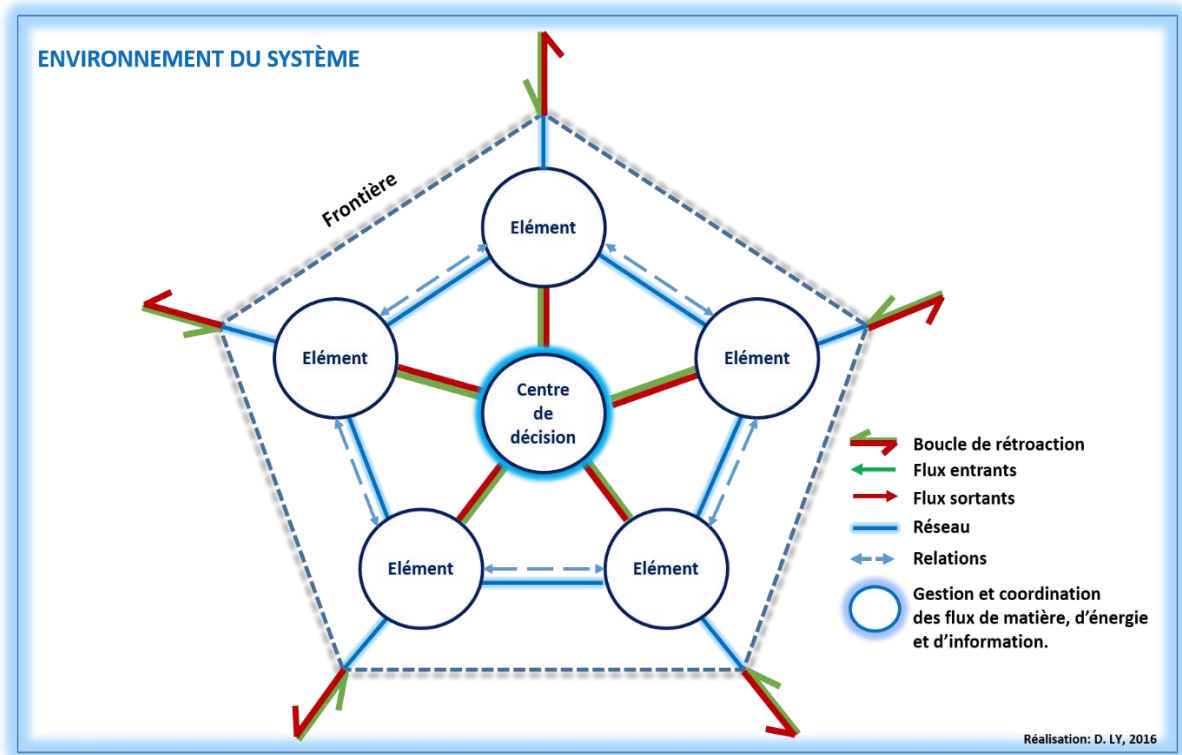


Figure 17 : Essai d'illustration d'un système ouvert

1.3. Analyse d'un système

Si nous partons du principe général qu'un système est doté d'une structure et des éléments liés les uns aux autres, ce système étant à son tour en interaction avec un système secondaire ou le supplantant, il nous semble évident que l'approche analytique la plus souhaitée serait de les examiner par niveaux hiérarchiques tout en mettant en évidence les liens de causalité. La dimension spatio-temporelle est également un élément fondamental à intégrer dans l'analyse du système, puisqu'elle permet d'étudier son évolution dans l'espace et de le situer dans le temps. En ce sens, « *L'ensemble des quantités (attributs), le niveau spatio-temporel de repérage, les relations d'invariance temporelle entre les quantités et les propriétés qui déterminent ces relations constituent les traits fondamentaux de n'importe quel système, indépendamment de la discipline scientifique du point de vue dans laquelle le système est défini* » (Klir, 1968, cité par Christin, 1973, p.4 in David, 2011, p. 6).

2. Le concept de système appliqué à l'halieutique

Après avoir présenté le concept de système, décrit sa structure, ses différentes composantes, son organisation et ses fonctions, nous allons tenter pour la suite de comprendre comment il se présente dans le paysage halieutique. En s'aidant des approches méthodologiques développées par J.P Corlay et H. Rey-Valette, il s'agira d'étudier le plus finement possible l'environnement du système pêche dans le PNBA.

2.1. Méthode d'esquisse et d'analyse du système halieutique

J.P. Corlay est le premier géographe à avoir esquissé les traits du système Pêche (David, 2014 : 15). Traitant de la notion « d'espace de production halieutique », il décrivait en 1979 le système halieutique comme étant composé d'éléments « *biologiques (production de biomasse marine), techniques (moyens de production en mer et à terre), économiques (structures financières des armements, vocation et destination des captures, partenaires commerciaux), sociaux (producteurs et consommateurs impliqués), culturels (pratiques alimentaires, religieuses), juridiques (réglementations)*. Tous ces éléments sont *étroitement dépendants les uns des autres et liés par des réseaux complexes de flux qui déterminent l'état d'équilibre ou/et de déséquilibre du système. Ils engendrent un espace spécifique : l'espace halieutique* » (Corlay, 1979 : 450 ; cité par David, 2014). La figure 18 représente un schéma théorique et simplifié de l'espace halieutique vu par Corlay. Il le définit comme « *une portion de l'espace terrestre structuré par un système halieutique et dans lequel s'inscrit chaque élément de l'ensemble* » (Corlay, 1979 : 450).

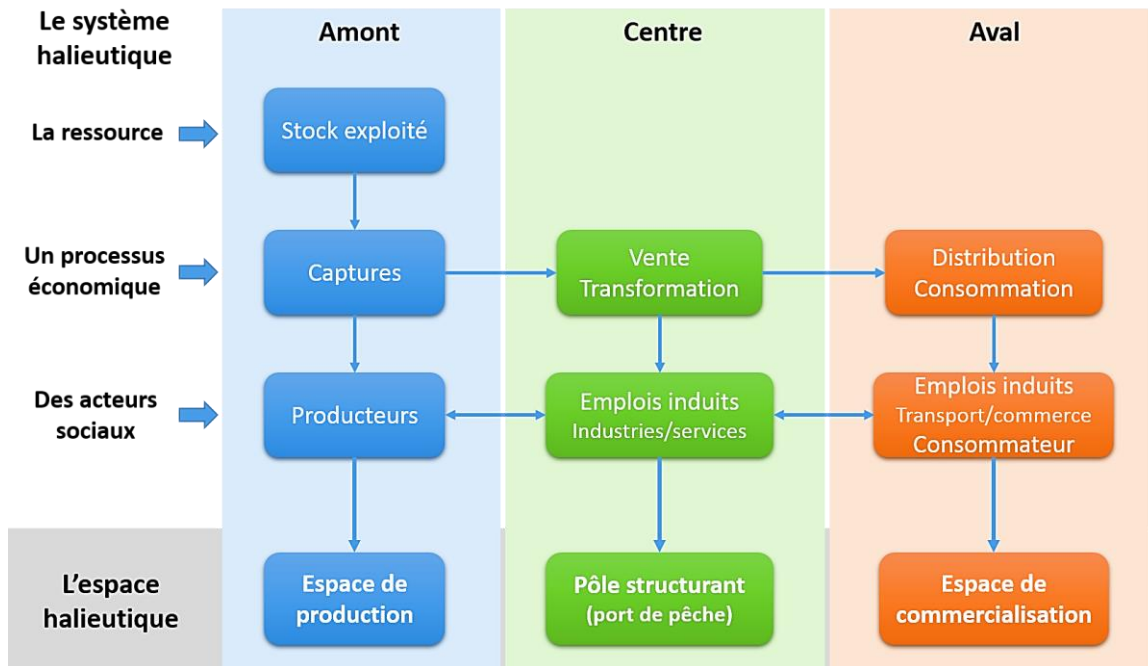


Figure 18 : Schéma théorique simplifié de l'espace halieutique selon Corlay, 1979.

L'espace halieutique se compose de l'amont à l'aval par :

- L'espace de production : qui est le lieu où s'effectue le prélèvement qui se traduit en termes statistiques par des captures. Cet espace comprend des sous-espaces :
 - celui des pratiques (pêcheries, territoires de pêche, parcours de pêche, etc.)
 - Celui du juridique (cantonnements, zones d'accès réglementées, etc.)
 - Celui de la gestion
- Le Pôle structurant : représente le lieu de mise à terre des captures et exerce une fonction polarisante forte. De lui partent les flottes et les produits sur le marché. Vers lui convergent les flux de matières, les hommes, les capitaux, les initiatives, les informations. C'est un espace fonctionnel car abritant les lieux de vente et les espaces de services. C'est aussi un espace social où sont localisés les quartiers de pêcheurs et au sein duquel se diffuse des flux d'information et des innovations.
- L'espace de commercialisation : recouvre l'espace de distribution et de consommation des produits halieutiques.

Dans leur ouvrage dédié à l'étude du concept « Système halieutique... » Rey-Valette et *al.*, proposaient un regard différent sur les pêches. Leur approche tranchait avec les travaux scientifiques des halieutes de la décennie 1980-1990 qui étaient fortement marqués par des approches biologiques et de modélisation. C'est ainsi qu'ils définissent le système halieutique comme « *un ensemble coordonné d'éléments en interaction dynamique et mettant en jeu des niveaux de décision hiérarchisés, organisé par l'homme en vue de valoriser les ressources halieutiques* » (Rey et *al.*, 1997 : 117). Cette définition, très proche de celle proposée par Corlay, met d'avantage l'accent sur les relations des niveaux hiérarchiques du système halieutique et la présence d'un centre de décision organisé et piloté par l'homme.

Pour illustrer sa vision du système halieutique, Rey-Valette propose une représentation globale de l'environnement du système halieutique et des principaux sous-systèmes qui le composent. Ces sous-systèmes se conçoivent dans leur environnement social et naturel (figure 19).

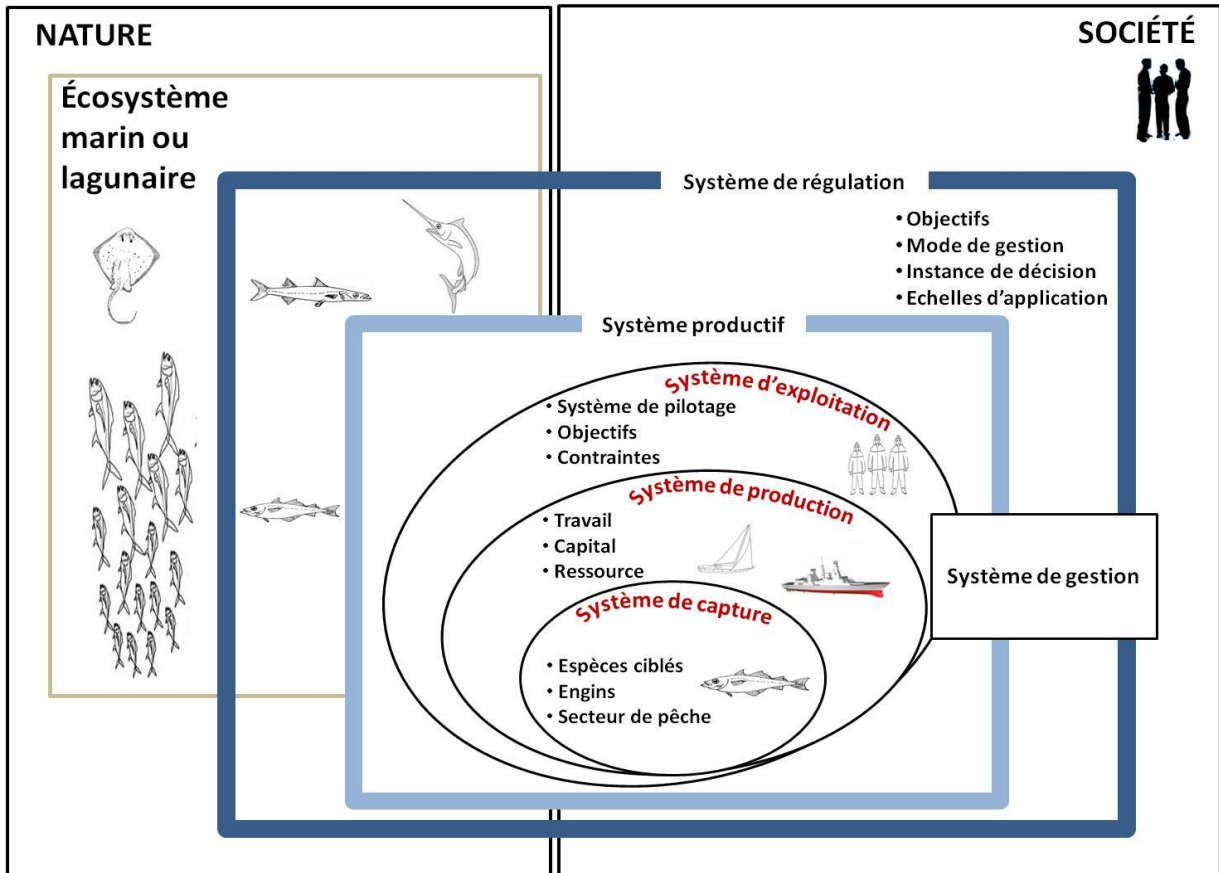


Figure 19 : Représentation du système halieutique selon Rey-Valette et al., 1997

Le système halieutique selon Rey-Valette et al., se présente « sous la forme d'auréoles concentriques, emboîtées l'une dans l'autre en fonction de leur taille, chacune schématisant une composante de l'environnement du système » (David, 2014 : 8). On distingue ainsi dans la figure 19 le système de capture qui s'emboîte dans le système de production qui à son tour s'emboîte dans le système d'exploitation. Ces trois sous-systèmes constituent le système productif qui est par ailleurs l'équivalent de l'espace de production esquissé par J-P Corlay (figure 18).

Le système de gestion tel que présenté dans la figure 19 est défini comme « l'ensemble des modes de gestion (lesquels associent des mesures de gestion et les institutions chargées de leur mise en oeuvre et de leur contrôle) affectant un système productif ou plusieurs en interaction. Les systèmes de gestion sont mis en place par un système de décision qui comprend l'ensemble des acteurs et des institutions oeuvrant pour l'atteinte des objectifs poursuivis (Rey-Valette et al., 1997 : 123). Le régulation intervient enfin quand tout le système productif ou une partie du sous-système est affecté par des pressions et/ou menaces qui effectent l'équilibre des écosystèmes ou de la société. C'est de là qu'intervient les acteurs ou l'institution chargée de réguler le système. En ce sens, Rey-Valette et al., entendent par institution « toute organisation formelle ou informelle capable d'agir sur tout ou partie des variables, des composantes ou des acteurs des systèmes sociaux ou naturels. Il s'agit là aussi bien de certaines pratiques de gestion de l'usage des

ressources, décidées et reconnues collectivement tant au sein d'une communauté de pêcheurs que d'institutions internationales ayant un rôle en matière de coordination de la recherche et d'aménagement des pêcheries, ou encore d'institutions nationales ou régionales dont l'objet est l'aménagement des pêches (Rey-Valette et al., 1997 : 123).

3. Esquisse du système halieutique du Banc d'Arguin

L'esquisse que nous proposons de faire est un condensé schématique du géo-système (inclut l'espace halieutique) proposé par Corlay et du système halieutique de Rey-Valette. En nous aidant des compartiments et du schéma d'organisation qu'ils distinguent, nous avons pu représenter le système halieutique du PNBA en stratifiant trois couches de l'environnement du système pêche Imraguen. La figure 20 représente ainsi le système halieutique du Banc d'Arguin à l'interface terre-mer.

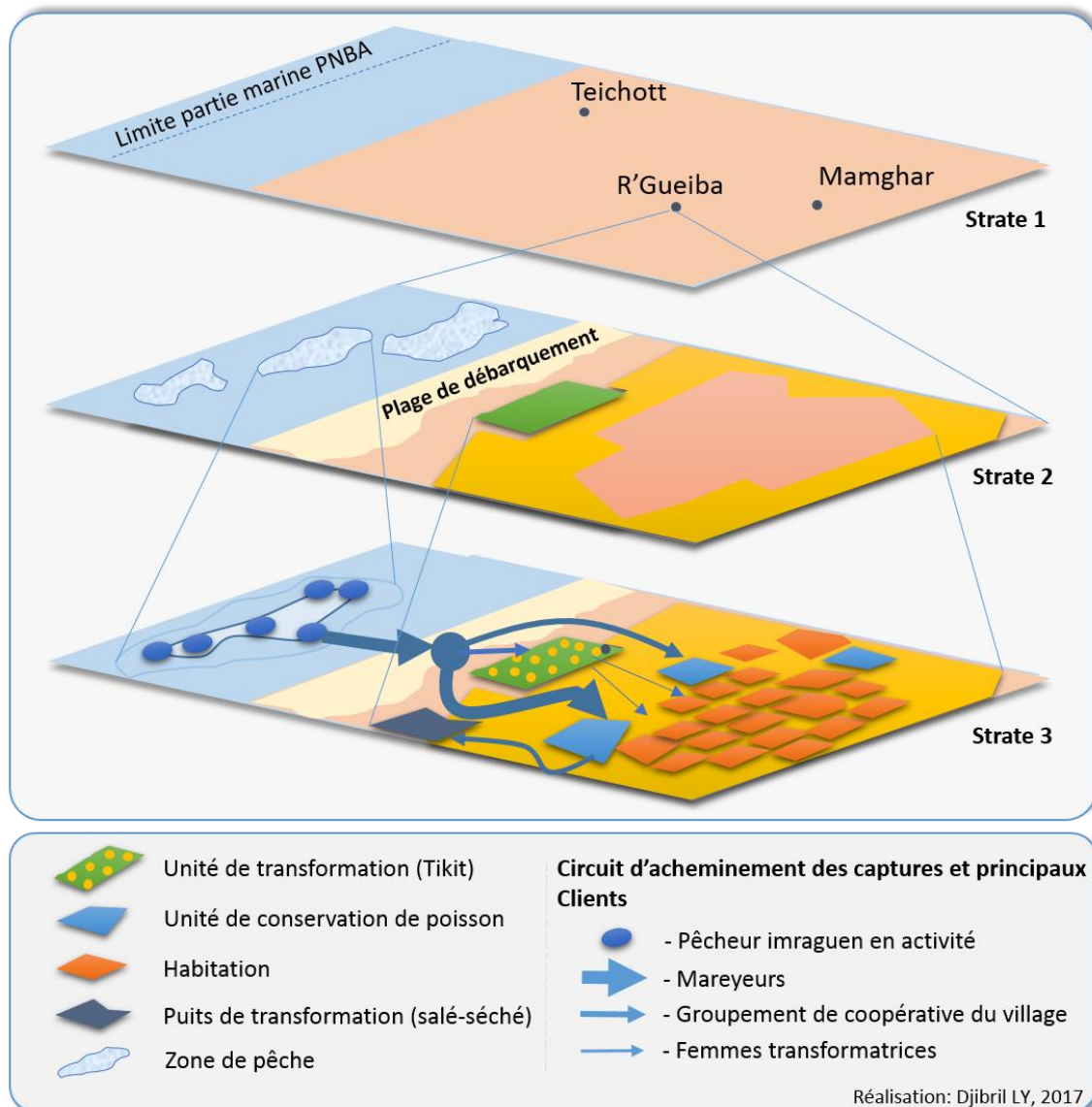


Figure 20 : Représentation du système halieutique du Banc d'Arguin à l'interface terre-mer

3.1. Le système productif Imraguen

Le système productif se définit comme « *l'ensemble des éléments qui concourent à la constitution des flux de produits halieutique issus de la pêche* » (Badouin, 1987, cité par Rey-Valette, 1997 : 129).

Dans le système productif Imraguen, nous décrivons successivement les sous-systèmes de capture, de production et d'exploitation.

3.1.1. Le système de capture

Le système de capture comprend trois composantes essentielles, à savoir : (i) les zones d'exploitation, (ii) les techniques de pêche utilisées et (iii) les espèces ciblées. Celles-ci sont décrites pour comprendre le fonctionnement et la stratégie d'exploitation des pêcheurs imraguen.

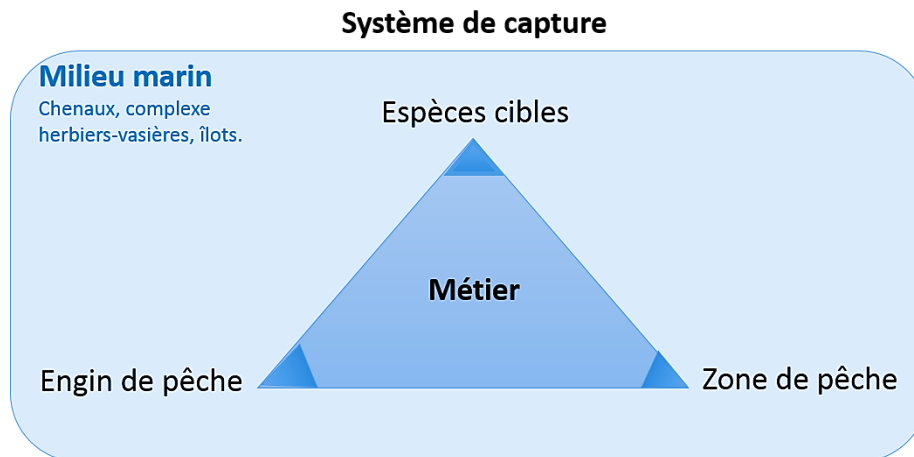


Figure 21 : Le système de capture

3.1.1.1. Les zones de pêche

Avant l'apparition de la lanche canarienne, le paysage maritime du Banc d'Arguin était méconnu des pêcheurs imraguen, et ne présentait aucun repère de territoire de pêche. L'appropriation de cet espace marine vaste de 6500 km² s'est faite au fur et à mesure que les pêcheurs, à bord de leur lanche, découvrent des sites de pêche auxquels ils attribuent des toponymes. A l'inverse, les gestionnaires du PNBA ne disposaient pas d'information sur la localisation de ces toponymes de zones de pêche, ce qui rendait extrêmement difficile leur suivi pour un meilleur contrôle des activités en mer. Les déclarations des pêcheurs au moment des enquêtes au débarquement sont l'unique source d'informations dont la fiabilité reste toujours relative. Pour corriger ce manque d'information, le PNBA a entrepris à partir de 2005 un travail de spatialisation des zones de pêche imraguen. Une étude préliminaire a permis en 2008 de recenser 522 toponymes de zones de pêche (Sidi Cheikh et al, 2009).

Tableau 4 : Les zones de pêche géoréférencées dans le PNBA

Villages imraguen	Nombre de zones de pêche géoréférencées	Types d'habitats marins spécifiques à ces zones	Espèces les plus courantes
Mamghar	26		Tollo, mullet, courbine
Awguej		Fond sablonneux, forte salinité des eaux (Baie de Saint-Jean)	Tilapia, machoiron (espèces reliques)
R'Geuiba	51		Tilapia, machoiron, dorades, etc.
Teichott	70	Complexe herbier-vasière autour de l'île de Tidra. Présentant de nombreux chenaux à faible profondeur.	Mulets (juillet à décembre) Courbine (de janvier à juin) Sélaciens (janvier à juin)
Tessot	82		
Iwik	219		
Ten-Allaoul	14		
Arkeiss	13		Courbine (Janvier à juin) Sélaciens, dorades
Agadir	47		Mulet noir, courbine
Total	522		

Source : PNBA, 2009

Depuis, il est possible de suivre les variations spatio-temporelles de l'effort de pêche et celle de la production qui en résulte. Les informations sont beaucoup plus détaillées dans les espaces peu profonds où le mullet est capturé, zones pour lesquelles un véritable paysage halieutique centré sur les habitats, les pratiques de pêche et des toponymes s'est mis en place. En revanche, les zones de pêche de la courbine sont nettement moins nombreuses mais beaucoup plus vastes. Puisque cet habitat ne se découvre pas à marée basse, l'espace halieutique est beaucoup moins fragmenté que celui du mullet.

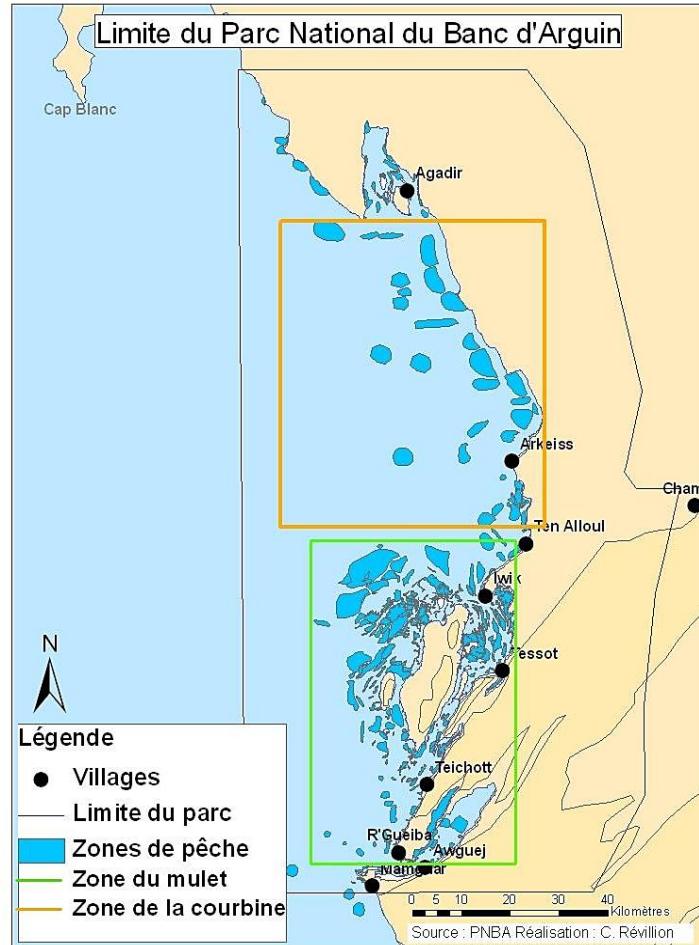


Figure 22 : Délimitation des zones de pêche du mullet et de la courbine

Une étude sur la spatialisation des activités de pêche imraguen (G. David et F. Huynh, 2008) souligne qu'une partie des toponymes imraguen se structure d'une part « *en fonction des formes géomorphologiques observables par satellite* » et d'autre part, « *en fonction des événements ponctuels dans la vie des Imraguen pour lesquels la toponymie est étroitement associée comme l'échouage d'une lanche ou la capture d'une grande quantité de poisson* » (2008 : p.x).

3.1.1.2. Les engins et techniques de pêche

Les techniques de pêche des imraguen sont spécifiques aux engins ou filets utilisés. Nous pouvons les classer en trois types :

- a. La pêche au filet maillant fixe ou filet dormant : la plus répandue, elle consiste à immerger pendant une durée déterminée correspondant à une ou plusieurs marées qui n'excèdent généralement pas 24 heures. Les engins de pêche concernés par cette technique sont les filets, appelés du nom de l'espèce recherchée : Courbine, Dorade, Mulet, Raie Requin, Sole et Tollo.

- b. La technique du filet encerclant ou « *ighâra* »: la plus rentable des techniques et concerne uniquement le filet épaule. Elle consiste à déplacer le filet en pleine eau pour encercler un banc de mullet en déplacement. Avec l'éloignement des bancs de mullets de la côte ces dernières années, les imraguen se déplacent dorénavant en lanche pour pratiquer cette technique dans les chenaux. Certains pêcheurs la pratiquent à pieds dans les zones de vasières de faible profondeur où ils arrivent à déployer leur filet en encerclant quelques bancs.
- c. Et la ligne : la pêche à la ligne est très peu répandue dans les villages. Différents projets en appui à une pêche responsable imraguen sont venus encourager l'utilisation de cette technique. Malgré les résultats très encourageants issus d'une pêcherie expérimentale (sélectivité de l'engin, capture d'espèces nobles à haute valeur commerciale, rentabilité économique, gain en temps d'activité en mer), nombreux sont les pêcheurs locaux qui préfèrent la technique du filet dormant.

Nous présentons ci-après un tableau des engins de pêche utilisés par les imraguen en rappelant leurs dates d'introduction dans le Banc d'Arguin, leurs méthodes de déploiement et leurs caractéristiques techniques associés. Dans la colonne « filet réorienté », nous faisons mention des modifications techniques volontairement effectuées par les pêcheurs pour accroître la performance de captures des filets. Les modifications apportées au filet courbine illustrent parfaitement ce « filet réorienté ».

Tableau 5 : Répertoire des engins de pêche autorisés dans le PNBA

Type d'engin	Introduction dans le Parc	Technique de pêche et espèces ciblées	Caractéristiques	Filets réorientés
Filet épaule	Filet traditionnel imraguen, avant la création du PNBA- depuis le 15 ^{ème} siècle	Filet maillant encerclant ---- Mulet	Longueur : 18-20 m Largeur : 8-12 kirvinayes Maillage : 100-300 mm Nombre de flotteurs : 1 kirve 40 flotteurs	
Filet courbine	Début des années 1970	Filet maillant fixe ---- Courbine	Longueur : 100-200 m Largeur : 36-50 mailles Maillage : 200-240 mm Nombre de flotteurs : 150-200 (90-35 cm)	Longueur : 40-50 m Largeur : 40-60 mailles Maillage : 200-240 mm Flottabilité : 60 cm/ 1 flotteur
Filet daurade (Royale)	Fin des années 1970	Filet maillant fixe ---- Plusieurs espèces	Longueur : 70-100 m Largeur : 50 mailles Maillage : 110-140 mm	Dans certains villages, le filet Daurade est souvent confondu avec d'autres engins comme le filet melouza
Filet mellouza, tolo ou cassoune	Fin des années 1980	Filet maillant fixe ---- Plusieurs espèces	Caractéristique standard Longueur : 100-150 m Largeur : 25-40 mailles Maillage : 140-180 mm	Mailles étirées Mellouza : 180-200 mm Filet tolo : 140-160 mm

Filet mulot	Début des années 1990	Filet maillant fixe --- Mulet	Longueur : 25-30 m Largeur : 20-30 mailles Maillage : 100-120 mm Flottabilité : 25-27 flotteurs	Filet mulot encerclant Longueur : 250-400 m Largeur : 80-100 mailles Maillage : 100-110 mm Nombre de flotteurs : 300-400
Filet sole	Fin des années 1990	Filet maillant fixe ---- Sole	Longueur : 14-25 m Largeur : 14-15 mailles Maillage : 90-100-110 mm Flottabilité : 4-5 petits morceaux	Les filets sole étaient confectionnés en monofilament jusqu'en 2004; Il a depuis été remplacé par des fils en polyamide de diamètre 0,5 mm appelés localement fil « Guarey »
Ligne à main	Fin des années 1990	Petit sparidés et grands serranidés	Elle est composée d'une ligne principale d'une longueur de 100 m sur laquelle sont attachés des avançons qui portent un à deux hameçons chacun	
Palangre		Technique de pêche à la ligne ---Sparidés et serranidés	Ligne mère d'une longueur comprise entre 300 et 400 m lestée à ses extrémités. Hameçons n° 4-5 et 6 : serranidés Hameçons n° 7 et 8 : sparidés	

Source : compilation effectuée à partir des résultats d'un rapport (Cheikh Baye et *al*, 2010)

3.1.1.3. Les espèces de poissons ciblées

D'après les données de débarquement de l'IMROP, plus d'une centaine d'espèces ou taxons est répertoriée annuellement dans les captures des lanches au PNBA (Ould Yarba, 2012). Toutefois, les espèces les plus courantes dans les débarquements ne seraient qu'une dizaine d'espèces ou groupes d'espèces qui totaliseraient à elles seules plus de 90 % des captures totales annuelles toutes espèces confondues. Il s'agit des espèces de Courbine, mulot, raies et requins, poissons chat et tilapia.

Une étude sur les stratégies de pêche au PNBA (Inejih, 2012) propose une classification pertinente des groupes d'espèces dans le parc. L'auteur y distingue les espèces à intérêt pour la conservation et celles d'intérêt pour la pêche imraguen. Le tableau ci-après présente cette classification.

Tableau 6 : Les groupes d'espèces à intérêt de pour la conservation et pour l'économie halieutique dans le PNBA

Groupe d'espèces à intérêt pour la conservation			
Tortues marines	Raies Guitare Raies diverses*	Petits Requins Requin dormeur Requins marteaux Requins carcharhinidea Requins divers	
Espèces d'intérêt pour la pêche au Parc			
Pêche Courbine	Pêche mulets	Pêche Ligne	Soudure/Pêche émergentes
Courbine Melloussa (Otolithes) Scianidés Divers	Mulet jaune Mulets divers	Thiof et Merou Daurades Sparidés divers	Poissons plats Machoirons ou poisson chat (Bagre) Tilapia ou Toumvertel

Source : Inejih, 2012

Comme nous le constatons dans le tableau ci-dessus, les groupes d'espèces à intérêt pour la conservation regroupent quasiment toutes les tortues marines et les différentes espèces de sélaciens (raies et requins). Bien qu'ayant chacune un statut particulier dans la liste rouge de l'UICN, les sélaciens contribuent à eux seuls près de 60% des prises totales, ce qui fortifie leur position dans la balance économique des pêcheries imraguen. Les espèces d'intérêt pour la pêche ou espèces économiques classiques (mulet et courbine) sont ciblées à différentes période de l'année pour alimenter les marchés nationaux et sous régionaux. Les pêcheries dites émergentes ciblant les Machoiron et Tilapia attirent de plus en plus les pêcheurs depuis ces cinq dernières années. Ces espèces contribuent à hauteur de 15% des captures globales au PNBA, ce qui apporte une valeur ajoutée non négligeable.

3.2. Le système de production Imraguen

Nous abordons ici les trois composantes du système productif que sont : (i) le capital, entendu comme l'outil de production (la lanche et les engins de pêche), (ii) la ressource (celles exploitées) et (iii) le travail (la main d'œuvre d'exploitation).

Le parc abrite neuf villages et emploi en moyenne mer près de 650 pêcheurs opérant tous sur une flottille de 95 lanches à voile. La pratique de pêche est quasiment la même dans tous les villages puisque régie par une réglementation fixant les conditions d'usage et d'accès à la ressource.

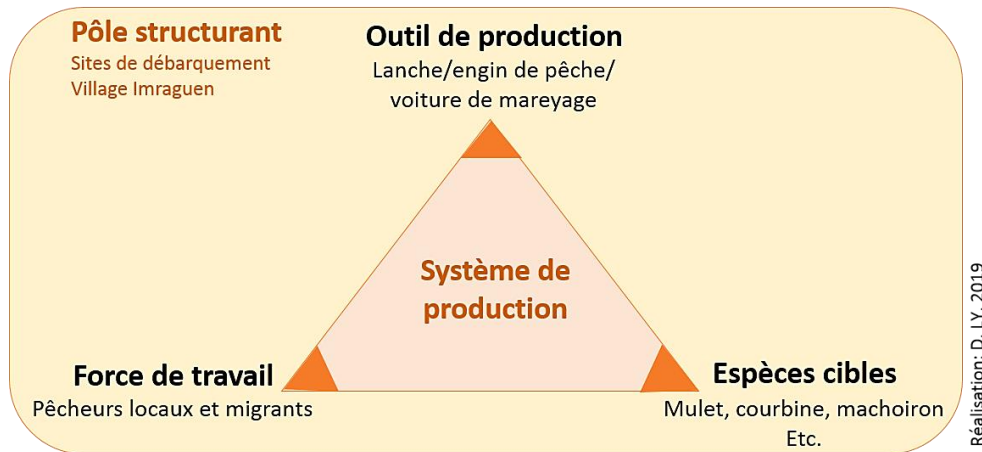


Figure 23 : Esquisse du système de production Imraguen

3.2.1. De la préparation de l’outil de production à la sortie en mer

La journée de pêche d’un Imraguen ou plus généralement d’un équipage dépend d’un certain nombre de facteurs qui, s’ils sont favorables permettent de sortir en mer, et l’inverse maintiendrait l’embarcation et son équipage à terre. Ces facteurs sont :

- Le bon état de l’embarcation
- Des conditions météorologiques favorables
- La disponibilité des marins pêcheurs
- Le système de rémunération du travail discuté et approuvé

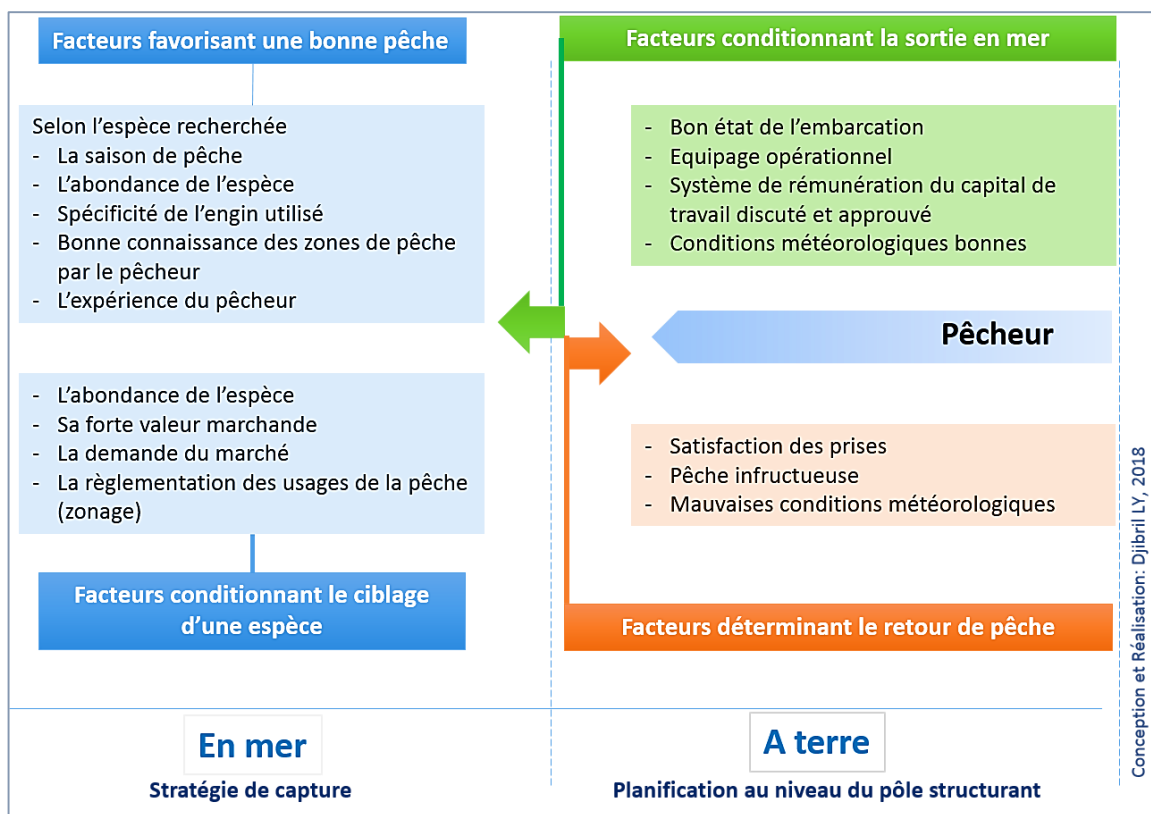


Figure 24 : Les facteurs déterminants du système de capture et du système de production

La lanche est le seul outil de travail dans le parc qui permet au pêcheur d'accéder à la ressource halieutique. Dans l'année, une lanche peut effectuer en moyenne entre 180 et 200 jours d'activités de pêche (IMROP, 2015). Elle peut ainsi être opérationnelle pendant 6 à 8 ans sans nécessiter de réhabilitations. Mais compte tenu de l'état vieillissant de la plus part de la flottille de lanche, nombreux sont les propriétaires à investir dans la réparation ou la confection d'une nouvelle lanche.

La météo un est facteur naturel qui varie indépendamment de la volonté des pêcheurs. Ces derniers adaptent leurs horaires de sortie de pêche en fonction de l'état de la mer. Les lanches à voile imraguen ont besoin d'un vent régulier et de vitesse moyenne pour naviguer partout en mer.

La cooptation des membres d'équipage et leurs expériences dans la pêche sont déterminantes pour le fonctionnement de l'outil de production. Par le passé, les patrons d'embarcation employaient quasi-exclusivement des pêcheurs locaux avec qui ils partagent des liens familiaux. Depuis une vingtaine d'années, la main d'œuvre locale se raréfie au profit d'une main-d'œuvre externe bon marché. Les pêcheurs migrants saisonniers ou les travailleurs étrangers, « *ummal* » comme on les appelle localement, sont présent dans l'ensemble des villages du PNBA. Leur employabilité et les modalités de rémunération sont discutées au plus juste prix avant la sortie en mer.

Tableau 7 : Evolution de l'emploi annuel direct par origine géographique

Origines	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Moyenne
Imraguens	307	263	312	403	150	266	295	417	341	306
Saisonniers mauritaniens	292	202	244	146	325	240	589	518	632	354
Total général	599	465	556	549	475	506	884	935	973	660

Source de données : IMROP, 2017

S'agissant du système de rémunération de la force du travail, celui-ci a connu quelques évolutions depuis la création du parc. Nous distinguons deux périodes transitoires :

- À l'époque de la pêche à pieds au filet épau

Cette pêche collective mobilisait un grand groupe de pêcheurs (une vingtaine au moins) qui encerclaient un banc de mullets jaunes. Une fois la partie de pêche finie, la part de chaque pêcheur correspondait à la quantité de poissons que maillait son filet.

- Avec l'introduction de la lanche

La pêche embarquée à bord des lanches a radicalement changé et redéfini les règles de partage de la ressource. D'une pêche collective jadis pratiquée par les anciens imraguen, on bascule désormais vers un système où chaque embarcation travaille pour son propre compte. Dans ce cas de figure, la rémunération du capital de travail varie suivant le type de pêche (pêche du jour ou de pêche marée), l'espèce recherchée et les arrangements fixés entre le propriétaire de l'embarcation et l'équipage qu'il emploie (le capitaine et ses matelots).

Les modalités de la répartition des revenus s'opèrent généralement selon l'un des deux cas suivants :

- a. Si le propriétaire de l'embarcation fournit les moyens de production (les filets et vivres en plus de sa lanche), il déduira des revenus de la journée de pêche deux parts : une part pour sa lanche et une autre part pour le matériel de pêche, soit 50% du gain. La moitié restante est répartie entre les membres de l'équipage.
- b. Si à l'inverse ce sont les pêcheurs qui embarquent eux-mêmes leur propre filet, leur gain correspondra à la quantité de poissons que maille (prend) chaque filet⁴⁵. Cette méthode de partage est appelée localement « *Nashara* ». Toutefois, ces pêcheurs sont tenus de vendre exclusivement au propriétaire de l'embarcation⁴⁶.

⁴⁵ Ce système de partage rappelle un peu celui utilisé à l'époque de la pêche collective à pieds.

⁴⁶ Les patrons d'embarcations usent souvent de cette stratégie pour avoir le monopole sur les produits de la pêche afin de les revendre au meilleur prix.

3.2.2. La veille avant la sortie de pêche

Avant de planifier leur journée de pêche, les capitaines imraguen guettent l'horizon et apprécient l'état de la mer à deux moments : la veille au soir et le jour de pêche au petit matin. Une fois rassurés des bonnes conditions météo, les membres d'équipage sont avertis pour un départ imminent. Trois à cinq marins (selon le type d'embarcation⁴⁷ et la campagne de pêche) installent le matériel de pêche dans l'embarcation. Pour la provision de la journée, l'équipage ramène à son bord un peu de vivres constitués essentiellement du thé vert, du sucre, des biscuits et des arachides, sans oublier le charbon de bois pour préparer le thé et occasionnellement le repas.

Toutes les lanches au Banc d'Arguin sont immatriculées en fonction du village de résidence de leur propriétaire. On reconnaît par exemple une lanche du village d'Iwik par son matricule : BA08IW. L'acronyme BA comme Banc d'Arguin, 08 désigne la huitième lanche du village et IW les deux premières lettres du village d'IWIK.

Compte tenu de la variabilité du temps et des incertitudes qu'il occasionne pour les départs en mer, nous avons, dans chaque village, interrogé plusieurs pêcheurs afin de reconstituer leur calendrier journalier tout en intégrant au mieux les différents indicateurs d'activités. Les figures 25 et 26 sont présentées à titre indicatif pour offrir une vue d'ensemble des indicateurs d'activités d'un pêcheur opérant en lanche et un autre avec une pirogue motorisée.

Le départ en mer des lanches imraguen se fait très tôt le matin dans la plage horaire comprise entre 5 h et 7h30. La durée de la navigation varie en fonction de l'éloignement des zones de pêche et surtout de l'intensité des vents qui peuvent contribuer à raccourcir ou à prolonger le temps de navigation. À la différence des lanches qui sont plus résistantes et aptes à explorer des zones de pêche en haute mer, les *H'mar* (embarcation à voile de petit gabarit) pêchent généralement dans les eaux peu agitées à faibles profondeurs, au milieu des chenaux qui ceinturent l'île de Tidra.

⁴⁷ Deux types d'embarcation de pêche opèrent dans les eaux du PNBA : la lanche et le « H'mar » ou « Barkillou » selon les imraguen. Ces deux embarcations diffèrent en forme et en longueur. La lanche n'excède pas 10 à 11 mètres de longueur, et 3 à 3,50 m de largeur. Le *H'mar* fait 6 à 7 mètres de longueur non ponté, à faible tirant d'eau et a une forme pointue à ses deux extrémités.

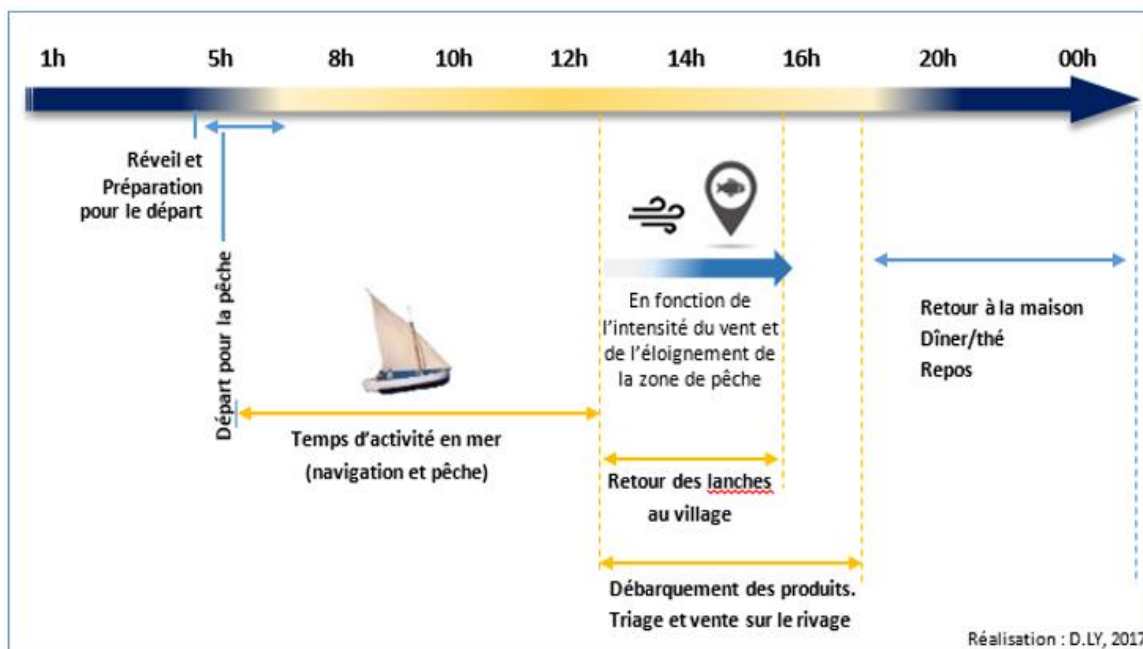


Figure 25 : Calendrier journalier d'un pêcheur imraguen du PNBA opérant avec une lanche

Les pirogues à Mamghar partent également en mer sur cette même plage horaire, mais contrairement aux lanches, elles ne sont pas autorisées à pêcher à l'intérieur du parc national. Les pirogues sont constituées d'aluminium et propulsées par un moteur hors-bord⁴⁸ d'une puissance de 15 chevaux. Les piroguiers se concentrent essentiellement dans les zones de pêche distantes de 4 à 6 miles de la côte, à partir de leur site de débarquement. Selon la campagne et l'espèce recherchée, les pêcheurs peuvent explorer des zones de pêche situées plus au sud de Mamghar jusqu'à Nouakchott.

⁴⁸ Jusqu'au milieu des années 1990, l'ensemble des pirogues de Mamghar, sur don de la Coopération japonaise, fonctionnaient avec des moteurs un bord à gasoil. Avec l'inflation des prix du carburant, les pêcheurs ont optés pour les moteurs hors-bords à essence, moins consommateurs en carburant. A titre indicatif, 1 litre de gasoil coûte quasiment 400 ouguiyas (1 euro), tandis que le litre d'essence est vendu à Mamghar à 255 ouguiyas, soit 64 centimes.

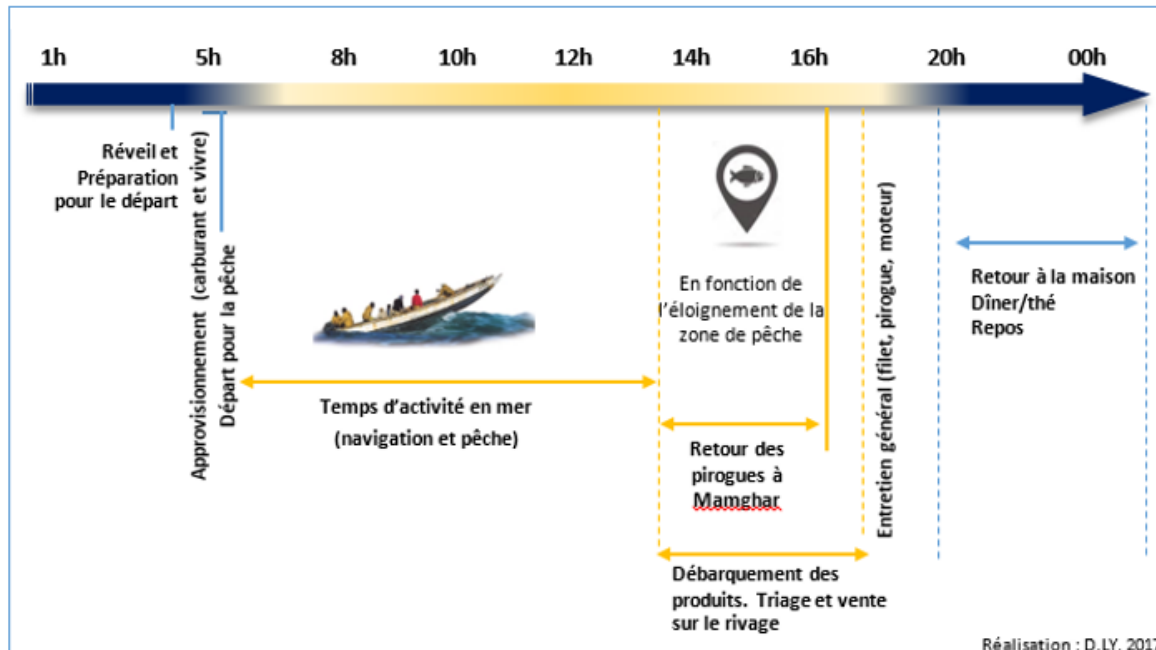


Figure 26 : Calendrier journalier d'un pêcheur imraguen de Mamghar opérant dans une pirogue motorisée

3.2.3. Vers le retour au port de débarquement

Le retour des lanches vers leur port débarquement se fait habituellement entre 12h et 18 h au plus tard. Les premières à s'amarrer au village le font dans les meilleurs moments de la journée aux environs de 13h-14h, tandis que les dernières en fin d'après-midi à vers 17h et 18h. L'éloignement des zones de pêche ne constitue pas un facteur de retard pour le retour si la force du vent est modérée et qu'il souffle en direction de la côte. Quelques lanches peuvent exceptionnellement accoster au-delà de 18h au regard des informations que nous avons pu recueillir auprès des enquêteurs de l'IMROP et des chefs de poste des villages PNBA.

À une certaine période de l'année, il arrive que des lanches, d'un village du nord, en activité dans une zone de pêche proche d'un village (du centre ou du sud du parc) rejoignent le port d'attache le plus proche à R'Gueiba, Teichott ou Tessot, sans que cela ne pose de problème entre les pêcheurs. Cela se passe habituellement durant la campagne du mullet où toutes les lanches du nord regagnent le sud pour cibler cette espèce. Et inversement en période de campagne de courbine, on note une forte concentration des lanches du sud dans la zone nord. Durant cette campagne, le village d'Arkeiss et ses environs seront privilégiés comme un des principaux sites de débarquement.

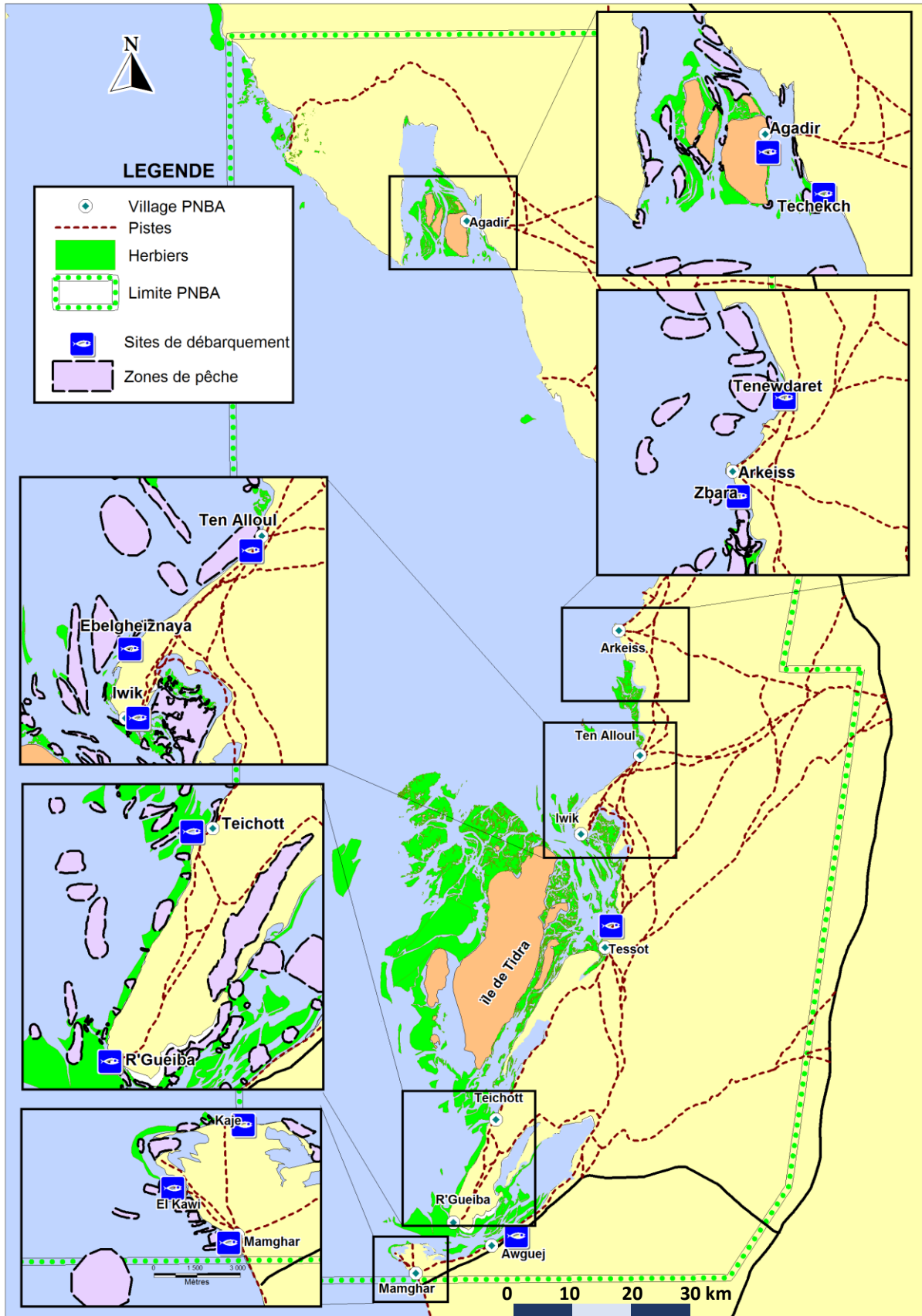


Figure 27 : Cartographie des principaux sites de débarquement au PNBA

3.2.4. De la collecte à la commercialisation des produits de pêche

A l'échelle de la Mauritanie, les mareyeurs sont ceux qui achètent le poisson débarqué, transportent les produits de pêche et commercialisent ensuite à travers les différents marchés de poisson du pays. Selon le décret portant sur l'organisation de la profession, les mareyeurs sont subdivisés en trois catégories. On distingue ainsi les mareyeurs-collecteurs, distributeurs et exportateurs. Ces catégories sont définies dans l'article 5 du décret comme suit:

- **Les Mareyeurs collecteurs** sont les personnes physiques qui fréquentent les aires de débarquement, achètent les produits de la pêche en petites quantités et les revendent sans traitement ni conditionnement et qui disposent de locaux et équipements adéquats de réception des produits. Ils doivent posséder la carte professionnelle de mareyeur dite de Première catégorie
- **les Mareyeurs distributeurs** sont les personnes physiques ou morales qui achètent en gros les produits de la pêche en vue de les revendre après conditionnement et transport. Ils reçoivent les cartes professionnelles dites de deuxième catégorie.
- **Les Mareyeurs exportateurs** sont les personnes morales désirant exporter des produits de la pêche conformément aux lois et règlements en vigueur. La carte professionnelle dite de troisième catégorie est délivrée aux mareyeurs exportateurs.

Au PNBA, tous les mareyeurs sont dans la catégorie des collecteurs. Depuis la plage, ils scrutent l'horizon en attendant impatiemment l'arrivée des lanches. Tous ont un objectif bien précis : atteindre la charge maximale du véhicule, soit 2,5 tonnes à 3 tonnes de poissons selon le modèle de pick-up (Land rover ou Land cruiser).

3.3. Le système d'exploitation Imraguen

Le système d'exploitation rend compte du mode de fonctionnement des unités d'exploitation et comprend trois composantes essentielles, à savoir : (i) le système de pilotage, (ii) les objectifs et (iii) les contraintes (liés à la dynamique du système d'exploitation).

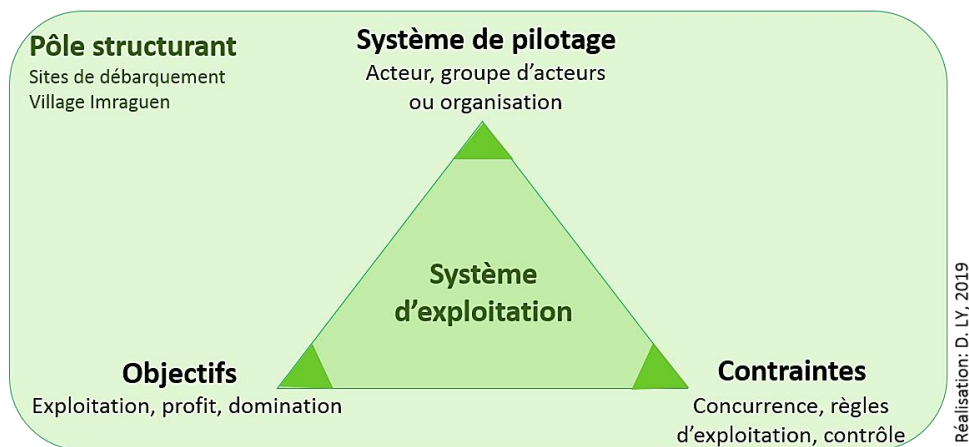


Figure 28 : le système d'exploitation Imraguen

Selon Capillon et Sébillotte (1980), le système d'exploitation se définit comme « *un enchaînement de prises de décision, dans un ensemble de contraintes ou d'atouts, en vue d'atteindre un ou plusieurs objectifs* » (Capillon et Sébillotte, 1980 ; cité par Rey-Valette, 1997 : 130).

En expliquant le concept de « décision » utilisé par les auteurs, Rey-Valette souligne qu'il s'agit d'un « *processus qui permet d'expliquer les choix individuels liés au fonctionnement des unités* », et qu'en outre, ce processus ne concerne pas uniquement l'exploitant (considéré ici comme le pêcheur), mais bien tous les acteurs impliqués dans la dynamique et le pilotage du système productif (exploitation, production et capture).

3.3.1. Le système de pilotage de la pêche Imraguen, ses objectifs et contraintes

J'avais entrepris en 2011, dans le village de Teichott, une recherche visant à comprendre le fonctionnement du système halieutique et la stratégie des acteurs dans l'achat et la revente des produits de la pêche (LY, 2011). L'observation s'effectue ici au niveau de l'armateur-mareyeur, de l'exploitant (pêcheur) et de l'entreprise commerciale du village (coopérative). En assistant à quelques débarquements, j'avais pu suivre le circuit qu'empruntaient les produits de pêche et les acteurs en jeu. De l'exploitation à la distribution des produits de pêche, quatre catégories d'acteurs y étaient impliquées :

- Le pêcheur : fournisseur du produit
- Le mareyeur,
- la coopérative,
- et la femme formatrice : client du pêcheur

Tout au long de ce circuit, des liens commerciaux, parfois complexes, sont tissés entre le fournisseur et ses clients. Nous nous appuyons sur des observations de terrain et des témoignages d'acteurs afin d'étayer notre propos.

- Relation pêcheur-mareyeur :

À l'arrivée d'une lanche, les pêcheurs débarquent leurs captures et les acheminent directement dans un local de froid appartenant au mareyeur pour être évaluées (pesées ou comptées). Au cours de leur transaction, j'ai remarqué quelques détails importants qui méritent d'être soulignés. Le prix de la production est fixé par le mareyeur. Il effectue également le tri des poissons et sélectionne les plus frais. Une fois l'opération de tri achevée, il arrive au pêcheur de se retrouver avec une quantité de poissons non vendue. Cette quantité est soit consommée par le foyer du pêcheur et dans le meilleur des cas transformée en « guedj » (poisson salé fermenté) pour être revendu ultérieurement à Nouakchott» (observation personnelle, 2011).

- Relation pêcheur-femme transformatrice

Deux situations se présentent :

Situation 1 : *« Mon mari est capitaine et propriétaire d'une embarcation. Avant qu'il parte en mer, je lui demande de me garder une part de leur pêche pour exercer mon activité. Si la quantité qu'il rapporte n'est pas très importante, j'ai mon frère pêcheur qui peut me ravitailler, de ce fait je n'ai vraiment pas de problème. » (R'Gueiba, 2011)*

Situation 2 : *« Il arrive parfois que je trouve du poisson avec les pêcheurs, et des moments où je n'en trouve pas du tout. Je n'ai pas un fournisseur régulier. Le pêcheur peut me vendre la quantité de poisson qu'il souhaite et parfois assez cher. Je n'ai aucun pouvoir de décision sur la quantité ni sur le prix du produit. »*

- Relation pêcheur- Coopérative⁴⁹

Les coopératives du PNBA dispose chacune d'un véhicule de mareyage avec lequel elle transporte des produits de pêche (frais ou transformés) vers les marchés urbains. Face aux concurrents mareyeurs qui détiennent le monopole des outils de production, les coopératives peinent parfois à obtenir du poisson frais auprès des pêcheurs.

« La coopérative joue un rôle très important pour les populations du village. Elle devrait être puissante financièrement mais ne l'est pas, c'est pourquoi elle a du mal à fonctionner comme on le souhaiterait. ...La coopérative devrait être plus puissante que les mareyeurs ». (Ancien président de la coopérative de Teichott).

« Il existe deux groupes rivaux dans la coopérative. Un groupe qui souhaite vivement le développement de la coopérative, l'autre qui ne voudrait pas qu'elle fonctionne. Malgré toutes ces difficultés internes, certains pêcheurs font des efforts pour maintenir la coopérative en vie. Dans un avenir proche si rien n'est fait pour renforcer financièrement la coopérative, elle coulera ». (Membre de la coopérative de Teichott)

Le jeu de relations que nous avons décrit apporte des éléments clés de compréhension du fonctionnement du système de production. Aussi, il fait ressortir les stratégies des acteurs, leurs objectifs et finalités.

La figure 28 traduit les stratégies des acteurs du système productif Imraguen, à partir du foyer décisionnel (centre de pilotage) à l'exploitation de la ressource halieutique.

⁴⁹ La coopérative désigne ici un groupement économique associatif dont les membres résident dans village. Il en existe 8 dans le PNBA avec pour chacune un ou (une) président(e). Nous détaillerons plus loin, dans la **section II.2.4** leurs objectifs et mode de fonctionnement.

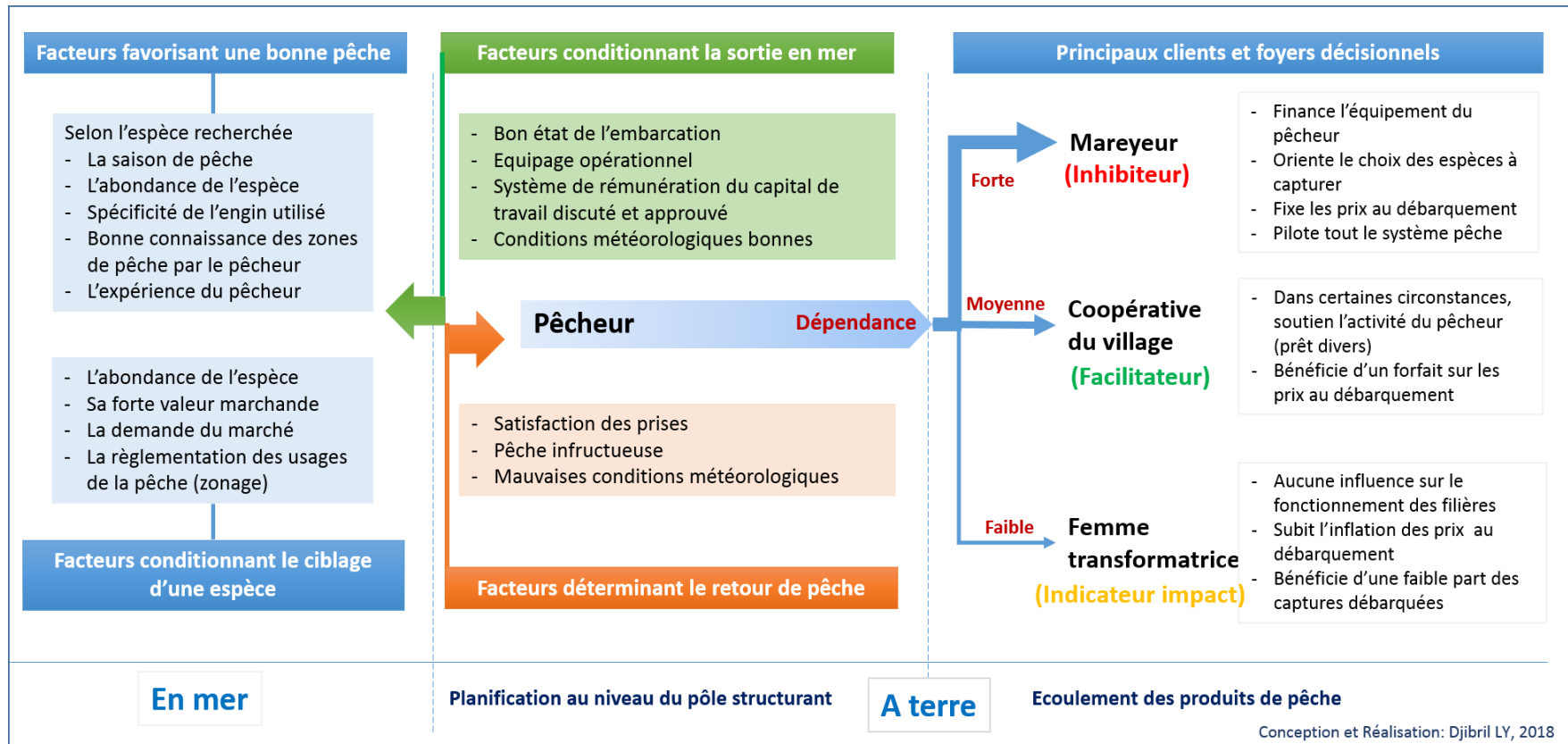


Figure 29 : Stratégie des acteurs et du groupement socio-économique dans le fonctionnement de l'outil de production

La figure 29 propose une vue d'ensemble du système de pilotage de la ressource halieutique du parc. Au centre de ce système, se trouve les mareyeurs qui détiennent le monopole de l'exploitation de la ressource (pilote du système). Forts de leur capacité de production (lanches, filets, voiture, capital d'investissement) ils orientent le choix des espèces à capturer, établissent le mode de répartition des bénéfices tirés de la pêche et influent à leur compte les prix du poisson au débarquement. En somme, la stratégie du mareyeur est de créer une forme de dépendance entre lui et l'exploitant direct de la ressource (à savoir le pêcheur) en cherchant par cela le monopôle de l'achat du poisson, tout en réduisant le pouvoir de ses concurrents (coopérative et femmes transformatrices) à accéder à la matière première.

Conclusion

Par le biais d'une démarche méthodologique couplant la recherche halieutique et l'approche système, il a été possible de réaliser une esquisse du système halieutique Imraguen à même de décrire ses différentes composantes naturelles (environnement marin et ressources) et sociales (usagers, groupes d'acteurs et organisations). Au-delà des éléments descriptifs, c'est l'analyse systémique qui a permis de comprendre le fonctionnement du système pêche Imraguen dans sa globalité. En explorant plus en détail le système productif Imraguen, nous avons pu expliquer les relations de cause à effet qui existent entre ses trois sous-systèmes (exploitation, production et capture). Il ressort de cette analyse que le pilotage du système productif, son maintien en équilibre et son évolution sont assurés par des mareyeurs puissants qui développent continuellement des stratégies pour garder leur position dominante. Cette logique d'appropriation des ressources poursuivie par la plupart des mareyeurs du PNBA est typique du concept de la tragédie des biens communs que l'on expliquera plus loin dans la partie « Enjeux de régulation de l'éco-sociosystème ».

Les enjeux de régulation de l'éco-sociosystème du Banc d'Arguin

Aristote disait : « ce qui est commun au plus grand nombre fait l'objet des soins les moins attentifs. L'homme prend le plus grand soin de ce qui lui est propre, il a tendance à négliger ce qui lui est commun » (La politique, Livre II, Ch. 3).

Au Banc d'Arguin, la vision dominante de la régulation des activités halieutiques est celle généralement associée aux seuls enjeux de surveillance et de contrôle en mer. Les données sur la dynamique des usages à terre et leurs interactions à différentes échelles spatiales de l'environnement du parc sont très peu, voir pas prises en compte par le gestionnaire. Or, cette vision non segmentée de la régulation des usages à l'interface terre-mer engendre en partie, une perte importante d'information nécessaire pour l'aide à la décision et l'efficacité des interventions sur le terrain. Précédemment dans la section consacrée à « l'esquisse du système halieutique Imraguen », nous avons montré à travers une série de figures, l'organisation spatiale du système pêche au PNBA. Ce système présentait une forte homogénéité tant au niveau des activités en mer qu'au niveau des débarcadères des villages imraguen. Ces lieux constituent aussi des centres de décision, d'organisation et de pilotage des différentes filières de pêche où plusieurs acteurs interviennent. Des enjeux de gestion des pêches (conservation de l'écosystème et gestion des stocks) viennent s'ajouter à notre analyse, des enjeux de régulation des activités socio-économiques à terre (donc du socio-système). C'est tout l'objet de cette deuxième partie qui ambitionne d'appréhender, sans prétendre à l'exhaustivité, les dynamiques et interactions les plus importantes qui existent entre l'écosystème et le socio-système (de l'éco-sociosystème). Pour y parvenir, nous posons ici la problématique 2 de la thèse qui cherche à comprendre « *en quoi l'étude de l'éco-sociosystème contribue à améliorer la compréhension des dynamiques halieutiques de l'AMP du PNBA ?* ». L'hypothèse sous-jacente à cette problématique suppose que « *le PNBA présente des dynamiques complexes qui ne deviennent lisibles qu'une fois vue sous l'approche éco-sociosystémique* ». De là se profile une démarche méthodologique qui permet de ressortir ces dynamiques dans toutes leur complexité.

Identifier les catégories de socio-systèmes en jeu, comprendre comment ils interagissent et évoluent dans l'espace du parc constitue la première étape de notre démarche. Pour ce faire, nous avons réalisé un diagnostic économique et politique de l'environnement du socio-système afin de cartographier l'ensemble des acteurs (l'objet des chapitres 3). Considérant leurs liens intrinsèques à l'économie halieutique à des degrés divers, chaque catégorie d'utilisateur a fait l'objet d'entretiens semi-directifs pour ressortir ses spécificités. Plusieurs responsables d'organisations socio-professionnelles et acteurs décisionnaires locaux ont pu être identifiés et interviewés à cet effet. De cet inventaire, s'est décliné un panorama d'acteurs comprenant des pêcheurs, des transformateurs et formatrices artisanaux de produits de pêche, des pêcheurs saisonniers, des mareyeurs, des notables, des chefs de village et des chefs religieux.

Tous ces acteurs se réfèrent à un même territoire. Et chacun, de par son statut social et/ou niveau économique parvient à exercer un certain pouvoir sur son environnement pour préserver ses intérêts. Ces pouvoirs multi-acteurs peuvent dans certains cas contribuer à réguler, à perturber ou à inhiber les dynamiques halieutiques locales.

Pour finir, nous concluons cette partie par une analyse globale des quarante années de régulations (l'objet du chapitre 4). C'est dans ce chapitre que nous traiterons la problématique 3 qui soulève les positions divergentes des deux principaux acteurs : « *Comment concilier la vision des gestionnaires du PNBA qui agissent par zonage et réglementation et celle des imraguen qui,*

parce qu'ils en ont l'exclusivité d'usage halieutique, considèrent le Banc d'Arguin comme leur propriété quasi-exclusive ? ». Considérant le caractère multidimensionnel de la régulation des activités halieutiques (englobant à la fois les dimensions : législative, sociale, économique et écologique) une évaluation est proposée pour ressortir les forces et faiblesses en vue d'apprécier le niveau d'engagement de l'administration du PNBA et celui de la population imraguen.

Chapitre 3 : L'environnement économique du socio-système Imraguen

1. Les acteurs du socio-système pêche

M. Vidal et O. Stefanini (2001) définissent le socio-système comme étant « *une entité humaine régie par une combinaison de facteurs qui relèvent des interrelations entre des personnes qui ont des points communs* » (2001 : p.x). Le socio-système du PNBA est composé d'un large panel d'acteurs composés de : pêcheurs imraguen et pêcheurs saisonniers, mareyeurs, armateurs, femmes transformatrices, chefs de villages, chefs religieux, notables, agents de conservation, opérateurs touristiques, éco-guides et charpentier naval. Ces acteurs opèrent tous dans l'environnement du PNBA et chacun agit selon sa vision propre du milieu et en fonction de ses objectifs et attentes. En réalisant une esquisse de la « *ronde des acteurs* » de l'environnement du système pêche du Banc d'Arguin (figure 30), il nous est possible de caractériser les différents acteurs suivant leur niveau d'interaction avec la ressource halieutique.

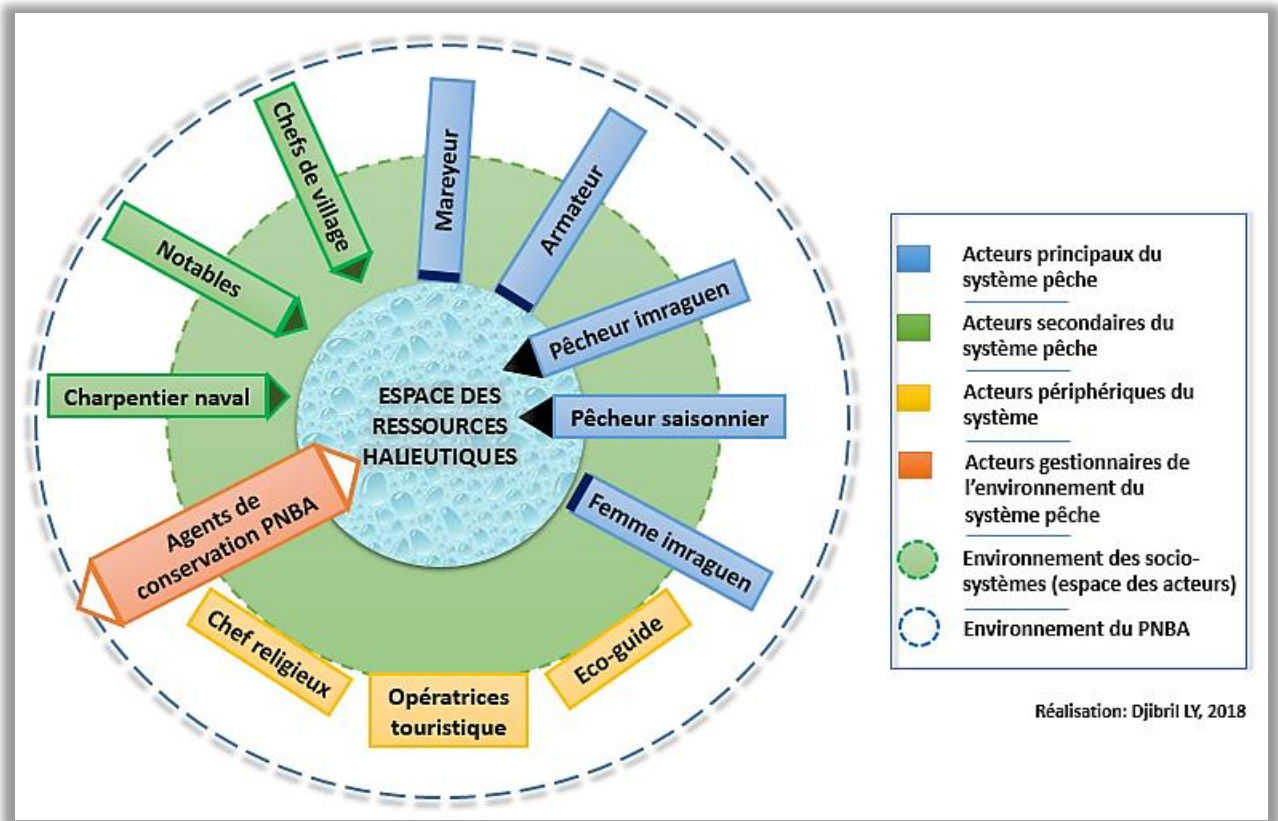


Figure 30 : la ronde des acteurs de l'environnement du système pêche du PNBA

Dans notre ronde des acteurs, nous considérons :

- Les acteurs au centre du système pêche, sont ceux ayant un fort ancrage dans l'espace des productions halieutiques. Ils partagent un intérêt commun pour la ressource halieutique mais l'accessibilité à cette ressource, les besoins (en quantité) et la finalité d'usage varie d'un acteur à l'autre. Ce sont les mareyeurs, pêcheurs imraguen, armateurs, pêcheurs saisonniers et femmes transformatrices
- Les acteurs secondaires du système pêche sont composés des chefs de villages imraguen, de notables et des charpentiers. Ils interviennent indirectement dans le processus d'exploitation des ressources mais leur rôle n'est pas des moindres. Ils peuvent en effet influencer le système pêche dans son ensemble en imposant (par la plaidoirie) leur vision de l'exploitation (c'est le cas des chefs de village et notables⁵⁰). Quant aux charpentiers, ils assurent le fonctionnement des unités de production de la pêche (lanches) par la construction/réparation des embarcations.

⁵⁰ Ce sont généralement des chefs de tribus, une autorité très respectée et influente.

- Les acteurs dits périphériques (chefs religieux, gérantes de camping touristique et éco-guide du Banc d'Arguin) n'ont aucune influence sur le fonctionnement du système pêche bien qu'on les retrouve dans l'espace des acteurs. Les imams ont une fonction restreinte à l'enseignement de la religion tandis que les éco-guides et professionnelles de tourisme du PNBA se limitent à proposer des services touristiques.
- Les acteurs gestionnaires du PNBA regroupent l'ensemble des agents de conservation, de suivi et de surveillance opérant sur tout le territoire du parc (en milieu marin, côtier et continental). On les retrouve de ce fait dans les différents espaces du système pêche, allant du noyau de l'exploitation de la ressource jusqu'à la périphérie de distribution des produits halieutiques.

Dès lors que nous présentons les différentes catégories d'acteurs du PNBA, il nous paraît opportun de procéder au choix d'une catégorie suivant les liens intrinsèques qu'elle entretient avec l'espace des ressources exploitées. L'étude des acteurs (1) pêcheur imraguen (2) mareyeur (3) femme transformatrice et (4) pêcheur saisonnier sera donc privilégiée par rapport aux autres acteurs pour une raison évidente : ils se trouvent au cœur du système pêche et des enjeux de régulation de l'éco-sociosystème du Banc d'Arguin.

1.1. Le pêcheur imraguen

Acteur principal du socio-système pêche, on distingue au Banc d'Arguin trois catégories socio-professionnelles de pêcheurs Imraguen : le capitaine, le matelot et le pêcheur à la ligne. Le tableau suivant recense les effectifs par village.

Tableau 8 : Effectifs des catégories socio-professionnelles de pêcheurs au PNBA

Village	Capitaine	Matelot	Pêcheur à la ligne	Totaux
Mamghar	28	82	8	118
Awguej	5	6	1	12
R'Gueiba	25	54	11	90
Teichott	37	44	29	110
Tissot	12	14	9	35
Iwik	19	21	17	57
TenAlloul	4	4	3	11
Arkeiss	0	0	8	8
Agadir	9	9	7	25
Totaux				466

Source : PNBA, 2017

Pour les Imraguen, la pêche est bien plus qu'une activité économique. Elle fait partie intégrante de leur identité dont les racines profondes se trouvent dans la définition même du terme : en effet, l'appellation « Imraguen », du singulier « amrîg » désignerait un homme qui entre dans la

mer et s'adonne à la pêche au filet d'épaule (A.W.O. Cheikh, 2002 ; S. Boulay, 2008)⁵¹. De fait, tout homme qui s'identifie comme « amrîg » et qui vit au côté des imraguen maîtrise la technique de pêche à pieds et la navigation d'une lanche⁵². Être pêcheur imraguen ne s'improvise donc pas. L'apprentissage se fait dès l'enfance et l'âge de maturité d'un jeune matelot *amrîg* commence à partir de ses 12 ans. Le récit que nous a livré Mohamed Cheddad en dit long sur cette initiation.

Nous proposons de retracer son parcours, du village à la mer et inversement. Sur ce parcours, nous tenterons tout d'abord de décliner son identité, de décrire ses moyens de production, d'étudier sa stratégie de pêche et les acteurs en jeu.

1.1.1. Les sites de débarquement et leurs réalités visibles et cachées

Depuis l'époque de la pêche à pieds jusqu'à l'avènement de la pêche embarquée, chaque site de débarquement correspondait vraisemblablement à l'emplacement du village d'origine, ce qui faisait un total de neuf sites sur l'ensemble du parc. L'évolution des dynamiques de pêche a fait émerger, au fil des décennies, de nouveaux points de débarquement, situés dans un rayon de 3 km pour Mamghar, et moins de 2 km pour les villages d'Iwik et Agadir. La figure 28 (p....) recense les 14 sites de débarquement connus et autorisés à ce jour par l'administration du parc. L'étude de ces sites de débarquement révèle de multiples dynamiques qui méritent d'être présentées ci-après.

1.1.2. Quelques réalités

- *L'emprise du « pôle » économique de Mamghar*

Nous considérons Mamghar comme un pôle pour plusieurs raisons. Historiquement c'est le village imraguen le plus ancien du PNBA où s'opéraient différentes transactions des produits halieutiques du Banc d'Arguin. La SIGP (Société Industrielle de la Grande Pêche) y avait construit en 1923 un bâtiment de stockage des poissons salés et séchés ainsi que la poutargue destinés à l'exportation vers la France.

Mamghar est Chef-lieu d'arrondissement depuis 1973, avec une préfecture et une mairie. Ce statut lui confère des avantages considérables en termes de concentration des infrastructures polarisantes (eau, santé, éducation et énergie)⁵³ d'autant plus que sa population représente plus de la moitié de la population totale des villages côtiers du Parc (soit 680 sur les 1283 en 2015).

⁵¹ Les entretiens réalisés par ces auteurs auprès d'anciens imraguen ont permis d'identifier ce qui définissait l'origine du terme 'Imraguen'.

⁵² Notons que la technique traditionnelle de pêche à pieds au filet à épaule n'est plus pratiquée dans le parc depuis une bonne quinzaine d'années. Aujourd'hui, l'identité Imraguen ne repose plus vraiment sur des considérations de maîtrise d'une technique de pêche particulière. Nous verrons plus loin les facteurs de changement et l'influences directes sur l'identité Imraguen.

⁵³ Disponibilité en eau : la population de Mamghar est ravitaillée par deux circuits : par une unité de dessalement de l'eau de mer reliée à un réseau canalisation du village et un camion-citerne d'une capacité de 30 tonnes assurant des liaisons régulières à partir de Chami. Un poste de santé y est opérationnel depuis

La présence d'une unité de fabrication de glace est sans doute la ressource la plus importante pour les pêcheurs. Cette unité produit quasi-quotidiennement de la glace pour répondre à une demande importante venant à la fois des pêcheurs de Mamghar et de ceux du campement de pêche situé hors du parc près de sa limite sud. En disposant de la glace, les commerçants sont désormais capables de stocker leur produit durant plusieurs jours sans être contraint d'acheminer du poisson, à chaque débarquement, du poisson vers les centres urbains.

L'attractivité de Mamghar se renforce encore avec l'ouverture en 2015 d'une route goudronnée qui a désenclavé le site, facilitant ainsi l'acheminement de la production, le ravitaillement des unités de pêche et des équipages et favorisant, par conséquent, l'arrivée de nouveaux pêcheurs. Mamghar est en effet un site cosmopolite où se côtoient des pêcheurs migrants étrangers, des pêcheurs saisonniers mauritaniens et les résidents imraguen. La transformation du poisson en salé-séché et le poisson fermenté (*guedj*) sont la spécialité des pêcheurs migrants et saisonniers. Rares sont les pêcheurs locaux à intéressés par cette filière. Les imraguen considèrent cette activité très pénibles, peu valorisante socialement et aux retombées économiques non immédiates. C'est donc la filière du poisson frais qui domine sur l'ensemble des villages puisqu'elle répond à une demande urbaine de plus en plus importante.

Hormis la plage de Mamghar où débarquent exclusivement des pirogues et Khawi⁵⁴ car c'est un point de débarquement mixte (lanche et pirogue), Kaja⁵⁵ constitue aux yeux des imraguen le site idéal pour transborder des produits de pêche. C'est aussi à partir de ce site que sont acheminés par lanche, de l'eau potable et diverses denrées alimentaires pour ravitailler la population de R'gueiba. C'est un atout considérable pour le transport des biens et des personnes, notamment en période hivernale et durant les grandes marées d'équinoxe où R'gueiba se trouve couper de tout à cause des inondations. Par voie maritime, R'gueiba n'est distant que de 7 km de Mamghar. Le trajet en lanche ne dure pas plus d'une heure. Mais par voie terrestre à partir de Mamghar, il faudra contourner la Baie de Saint-Jean, soit 70 km de piste sablonneuse pour un trajet qui durera au moins 2h30.

plusieurs années et bientôt un hôpital municipal. L'école de Mamghar offre la possibilité aux enfants imraguen de parvenir jusqu'au niveau du CM2. L'énergie solaire et électrique est disponible dans le village et couvre 24h/24 les besoins en énergie des populations.

⁵⁴ Point de débarquement distant de près de 2km au nord-ouest de Mamghar.

⁵⁵ Point de débarquement distant de 5 km au nord de Mamghar et où débarquent uniquement des lanches.

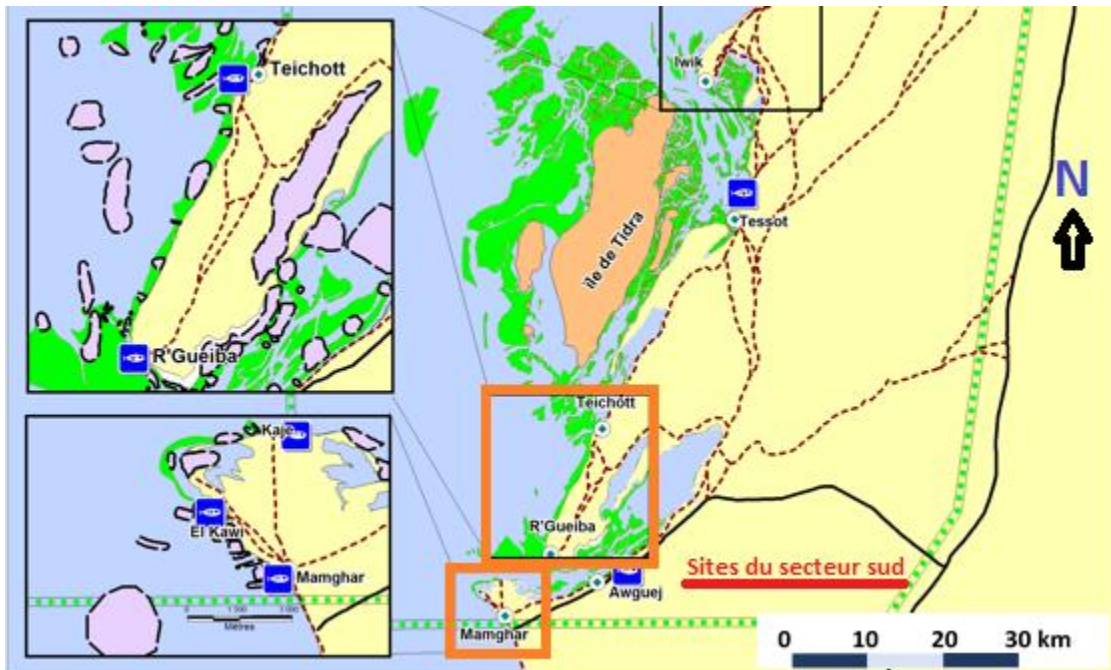


Figure 31 : les sites de débarquement du département opérationnel Sud-PNBA

Comme nous l’avons vu, les trois sites de débarquement : Plage Mamghar, El khawi et Kaje se trouvent tous dans le territoire du PNBA. Une question se pose : Comment concevoir qu’un débarquement issu d’une pêche piroguière, bien qu’opérant en dehors des eaux du parc, puisse être autorisé par l’administration du PNBA sachant que l’utilisation d’engins prohibés et la capture d’espèces interdites sont courantes dans la zone ? Il s’agit là d’une contradiction de fond à laquelle les autorités du Parc doivent faire face et répondre.

En 2015, j’ai assisté à plusieurs missions de surveillance routinière en compagnie d’agents de conservation du PNBA. Pour quelques-unes de ces missions, nous avons arraisonné des pêcheurs en possession de filets monofilament. Certains pêcheurs usent de stratégies pour tromper la vigilance des agents en enfouissant leurs filets près des plages, non loin des sites de débarquement. Ils les déterrent au matin en allant pêcher. Les filets monofilament confisqués aux pêcheurs ou tout simplement trouvés sur les plages sont détruits comme le montrent les images ci-dessous



Photo 3 : Opération de destruction de filets monofilament par le Chef de poste de Mamghar
(Clichés, Djibril LY, 2015)

Cette situation ambivalente peut occasionner plusieurs problèmes :

- Accepter que les pirogues de Mamghar débarquent à l'intérieur du parc en avançant l'argument que leurs propriétaires sont des imraguen natifs du village peut constituer une menace avérée pour l'intégrité de l'aire protégée et une pression de pêche potentielle venant de l'extérieur⁵⁶.
- Le positionnement de Mamghar (frontalier entre l'aire protégée et l'extérieur) peut favoriser l'intrusion⁵⁷ d'engins prohibés et un transfert technologique venant des pêcheurs piroguiers vers les pêcheurs opérant en lanche.
- Avec le récent développement de la filière du poulpe à la limite sud du parc, de nombreux piroguiers installés dans un campement de pêche adjacent à Mamghar arrivent à s'introduire frauduleusement au parc pour rechercher et prélever d'autres espèces.

Ces menaces et/ou pressions potentielles sont révélatrices de la vulnérabilité des ressources de la zone sud du parc. Nous relevons par ailleurs une absence du suivi des débarquements. En effet, l'enquêteur de l'IMROP présent à Mamghar est le seul en charge du suivi de cinq⁵⁸ points de débarquement dont un, le campement Sidika, se trouve à la périphérie de la zone protégée. De ces cinq sites, seuls les débarquements à la plage de Mamghar et au niveau d'El khawi sont suivis quotidiennement. Nos enquêtes ont montré que les sites Kaje et Awguej ne sont suivis qu'une fois par quinzaine⁵⁹. Ce déficit de suivi entraîne une importante perte d'information qui se répercute sur la fiabilité des données de débarquement : notamment une sous-estimation des captures. Appréhender les flux réels des sites de débarquement à Mamghar devient de fait, un enjeu important de régulation des dynamiques halieutiques locales.

- *La « rafle » des captures : de la résistance à la résignation*

L'analyse des sites de débarquement nous révèle d'autres réalités bien établies qui interpellent. Il s'agit des opérations de vente du poisson qui concernent deux groupes sociaux : les mareyeurs et les femmes transformatrices de poisson.

Avant que l'économie halieutique dans le Banc d'Arguin ne bascule vers la commercialisation vers l'extérieur, il était de coutume chez les pêcheurs imraguen d'offrir quelques poissons (en

⁵⁶ Hormis les pirogues de Mamghar, aucune autre embarcation de la pêche artisanale n'est autorisée à débarquer dans le PNBA. Ce refus de la part de l'administration du PNBA cristallise des tensions anciennes et suscite quelques velléités revendicatrices au sein des membres de la FNP (Fédération Nationale des Pêche) qui mettent en avant leur légitimité (en tant que mauritanien) d'accéder aux ressources halieutiques du parc au même titre que les imraguen.

⁵⁷ Les frontières du PNBA ne sont pas matérialisées par des bornes physiques visibles. Sans outil de géolocalisation (GPS), on peut aisément pénétrer dans la partie terrestre du parc sans le savoir et c'est aussi vrai pour la partie maritime.

⁵⁸ Plage de Mamghar, El khawi, Kaje, Awguej et le campement Sidika

⁵⁹ Il convient de souligner que l'enquêteur de l'IMROP ne dispose d'aucun moyen de locomotion pour se rendre à Kaje (situé à 5km de Mamghar) et à Awguej (village situé à 14 km à l'est de Mamghar). Ceci explique sa quasi-absence sur ces sites, qui constituent pourtant des points de débarquement assez dynamiques.

« cadeau » ou *mbole*⁶⁰) aux femmes qui assistaient au débarquement. En faisant le tour des différentes lanches, des femmes parvenaient à collecter suffisamment de poissons pour s'adonner à leur transformation. Suite au développement du mareyage dans les années 1990, plusieurs traditions locales ont disparu dont le « *mbole* ». Dorénavant, les femmes achètent le poisson au même titre que les mareyeurs, et par moment elles l'achètent à un prix élevé⁶¹ avant de pouvoir en disposer pour la transformation. Analysons à présent d'un peu plus près ces évolutions.

⁶⁰ Terme signifiant une gratification.

⁶¹ En début de campagne, la pièce du mullet se vend entre 100 à 150 MRO. Progressivement en milieu et en fin de campagne, la pièce est vendue jusqu'à 300 MRO, donc une augmentation du double, voire du triple.

1.1.3. Les réalités cachées des sites du centre et nord

Les débarquements entre R'gueiba à Agadir (Figure 31) se font généralement de jour. Cependant à partir de 2005, Certains enquêteurs de l'IMROP ont constaté des débarquements nocturnes à Teichott et Iwik.

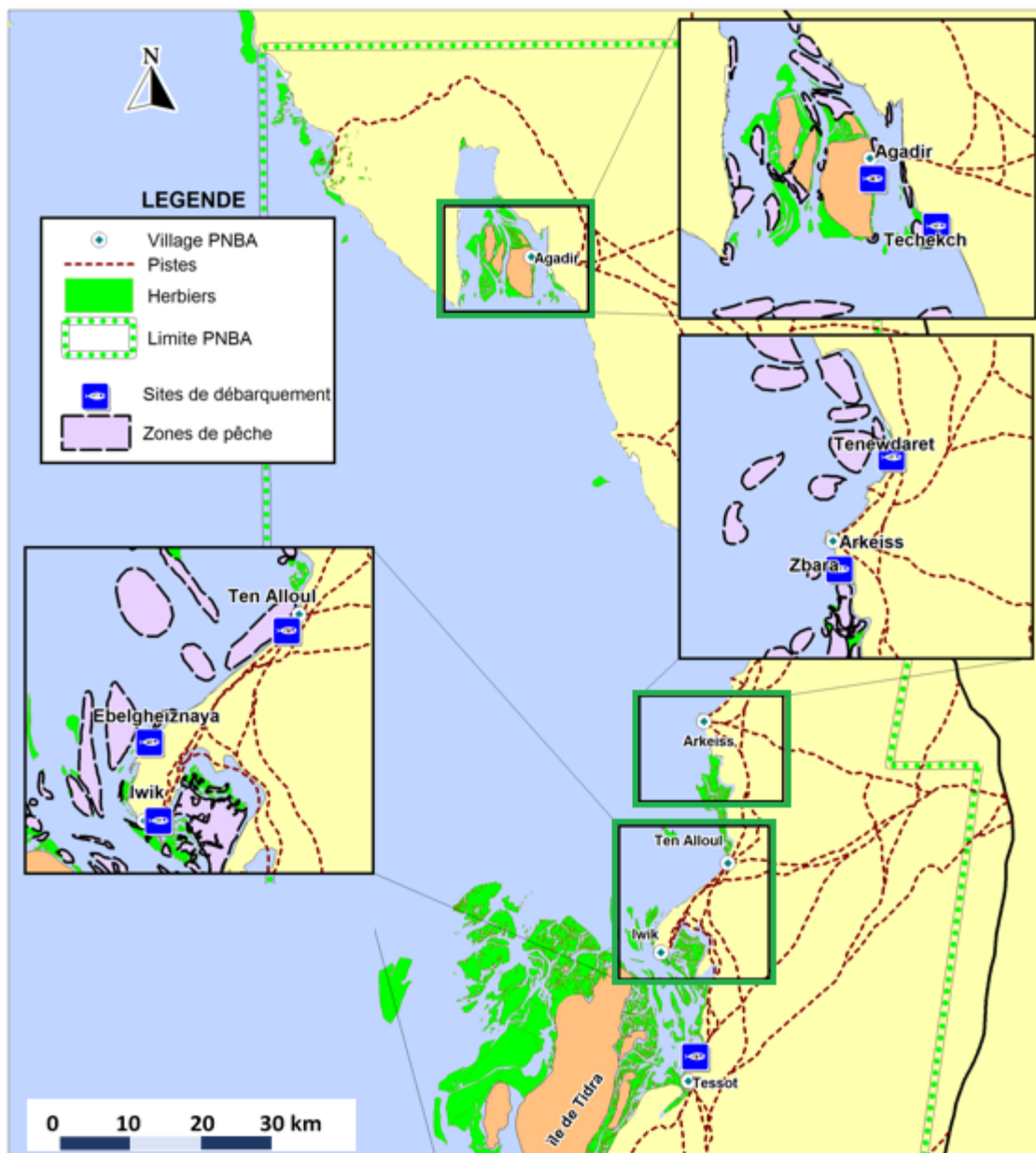


Figure 32 : les sites de débarquement du département opérationnel centre-PNBA

Les propos qui suivent nous éclairent sur les raisons probables de ces débarquements de nuit :

« Quand j'étais en poste à Teichott, j'ai pu constater que des débarquements se faisaient tard dans la soirée, précisément aux environs de 23h. Au début, je pensais qu'il s'agissait

juste de quelques lanches ayant rencontré des problèmes sur le trajet de retour. Comme il fait très sombre la nuit dans le village, je parvenais à peine à identifier les espèces capturées. Je me contentais donc des simples déclarations des capitaines de lanche pour remplir mes fiches d'enquête. En constatant que ces débarquements nocturnes se reproduisaient de plus en plus fréquemment, j'ai eu des soupçons qui m'ont amené à m'équiper d'une lampe torche pour identifier les espèces dans la lanche. À ma grande surprise, je me suis retrouvé en face d'énormes raies et requins qui étaient soigneusement dissimulées dans la cale. J'ai rapidement compris que ces débarquements n'étaient pas le fruit du hasard mais bien un moyen d'échapper à ma vigilance »⁶².

À Iwik, d'après les informations que nous avons pu obtenir de l'enquêteur de l'IMROP, les débarquements nocturnes représenteraient en moyenne 20% du parc de lanches, soit 5 lanches. Les raisons des débarquements,

« À propos des débarquements nocturnes à Iwik, bien que ceux-ci suscitent des doutes sur la nature des espèces pêchées, il convient de souligner que les pêcheurs débarquant de nuit ne sont pas forcément tous des fraudeurs. En effet, quelques lanches partent explorer des zones de pêche très éloignées du village, passant donc plus de temps en mer. Le trajet de retour jusqu'au port d'attache peut durer plusieurs heures (en moyenne 6/7 heures), surtout quand le vent est faible et la mer calme. Assez souvent les pêcheurs atteignent le port d'attache au-delà de minuit. A ces heures, je suis déjà au lit. Mon suppléant enquêteur⁶³ prend le relai et enregistre toutes les données de débarquement (espèces pêchées, engins utilisés, zones de pêche, etc.) et me les communique le lendemain matin. Concernant les cas de fraudes liés aux débarquements de nuit, en vérité j'ai envie de dire qu'ils ne se cachent plus. Les pêcheurs nous déclarent sans scrupule des espèces interdites de pêche qu'ils débarquent de jour comme de nuit et ceci est connu de tous. Que faire ? Ce n'est pas de mon ressort de faire la police, mon rôle se limite à informer l'IMROP de la nature et de l'évolution des prises des lanches, sans plus » (Enquêteur IMROP à Iwik, 2018)⁶⁴.

A travers ces deux témoignages, nous soulevons un aspect important de la dynamique des pêches imraguen qui tend à reconfigurer les pratiques halieutiques au Banc d'Arguin. L'ampleur des débarquements nocturnes au cours des dix dernières années n'est que la résultante des pressions que subissent de la part des mareyeurs les pêcheurs, contraints de multiplier les sorties en mer.

⁶² Enquêteur de l'IMROP basé à Teichott

⁶³ Chaque enquêteur de l'IMROP est dans ses fonctions associé à un suppléant imraguen habitant dans le village. Au nombre de 6 dans tout le parc, ces derniers sont contractés par l'IMROP et payés mensuellement pour fournir des informations sur les débarquements en l'absence de l'enquêteur titulaire.

⁶⁴ Enquêteur de l'IMROP au PNBA depuis plus de 20 ans et coordinateur principal du réseau des enquêteurs dans le Parc.

1.2. Le mareyeur imraguen

Acteurs incontournables dans le fonctionnement du système pêche, les mareyeurs disposent d'une autorité influente dans le parc, inspirant le respect au sein de la communauté des pêcheurs imraguen. Mais, derrière cette reconnaissance sociale, masquée par des intérêts économiques, ils font l'objet d'une certaine méfiance et même de défiance de la part d'une frange de la population.

Comment, pourquoi et à quelle période l'activité du mareyage a-t-elle démarrée dans le PNBA ? Qui sont ces acteurs et d'où viennent-ils réellement ? Que recherchent-ils dans le PNBA et pourquoi suscitent-ils autant de controverses ?

1.2.1. Le mareyage avant la création du PNBA

Existait-il vraiment une forme de mareyage avant la création du parc national ? Notre réponse est positive même si quelques auteurs soutenaient que l'activité de pêche traditionnelle pratiquée par les anciens imraguen était exclusivement vivrière, c'est selon nous un mythe.

L'histoire ancienne du Banc d'Arguin nous apprend que les imraguen entretenaient déjà depuis longtemps certaines formes de transaction avec des groupes nomades du désert, mais sans que cela ne puisse être explicitement qualifié de mareyage. Picon (2001 :13) soulignait que l'autoconsommation n'était pas la seule utilisation des poissons et des tortues pêchés par les imraguen. Une partie de leur production était destinée à la commercialisation dont les principaux clients étaient des caravaniers qui parcouraient le Sahara Occidental. Ces échanges sont attestés dès 15^{ème} siècle.

A la fin du 19^{ème} jusqu'au début du 20^{ème} siècle, français et canariens, encore implantés à Port Etienne, développèrent chacun les filières du mullet jaune et de la courbine destinées à l'export. En 1919 les Français fondent la Société Industrielle de la Grande Pêche (SIGP) et établissent son siège social à Port Etienne. A cette époque, la SIGP était la seule grande industrie de pêche, les autres entreprises, de dimensions moindres étaient quasiment toutes canariennes. La SIGP s'intéresse au mullet et à ses dérivés. Voyant sa profusion dans les eaux du Banc d'Arguin, cette société tisse des liens commerciaux avec les imraguen de Mamghar⁶⁵ qui deviennent ses premiers fournisseurs. Avant que la SIGP n'y construise un hangar en 1932 servant d'entrepôt des produits de pêche du Banc d'Arguin, les imraguen exportaient eux-mêmes leur production à Port Etienne. Nous avons tenté de comprendre comment s'opéraient autrefois les transactions avec la SIGP. Les extraits qui suivent sont tirés de nos entretiens avec deux mareyeurs⁶⁶ de Mamghar ayant vécu cette époque.

⁶⁵ Première bourgade du Banc d'Arguin où vivaient à l'époque quelques dizaines de familles imraguen (as-tu une référence ?)

⁶⁶ Ces mareyeurs ne nous ont pas donné de dates précises pour nous permettre d'avoir une idée de la chronologie des événements. Nous sommes toutefois convaincus grâce à des recoupements d'informations que cela concerne la période avant la création du parc en 1976, voire un peu avant l'indépendance de la Mauritanie (1960).

« La seule pêche que nous pratiquions avant c'était la pêche traditionnelle au filet à épaule qui ne ciblait que le mullet jaune. Pour acheminer le mullet à la SIGP, il n'y avait qu'une seule lanche qui pouvait relier Mamghar à Nouadhibou. On nommait cette embarcation la « Cabaniya ». Ce voyage en mer pouvait durer deux à trois jours » (Bilal, mareyeur à Mamghar).

« À l'époque, on pêchait le mullet au filet à l'épaule puis on vendait les œufs de mullet à la SIGP qui en produisait de la poutargue destinée à l'exportation en France. Notre activité de commerce de poissons dépendait fortement de la demande à Nouadhibou. Malgré les nombreuses exigences qu'elle nous imposait, nous avons pu maintenir un lien commercial avec la société jusqu'en sa fermeture en 1984. Après cela, les propriétaires décident de liquider l'entreprise et rentrent définitivement en France ». (Beibiya, mareyeur à Mamghar).

Les fournisseurs de la SIGP n'étaient pas uniquement des mareyeurs de mamghar. A Teichott, quelques pêcheurs, s'improvisant mareyeurs, faisaient la traversée jusqu'à Nouadhibou pour vendre leur production qui n'était pas insignifiante aux yeux de la SIGP.

« Dans les années 1970, je pêchais pratiquement toute l'année « ... ». En saison chaude, nous ciblions tous types d'espèces allant par exemple de la courbine (kerbîn) à la daurade royale (kibâro) en passant par les tumvertel (Tilapia) que nous transformions pour les conserver en les salant. À l'époque, nous acheminions le produit transformé par lanche jusqu'à Nouadhibou pour l'écouler au niveau de la SIGP. Au retour, nous achetions avec l'argent de la vente tout ce dont nous avons besoin comme denrées alimentaires à savoir du riz, sucre, thé, du lait en poudre, de l'eau, ainsi que des couvertures et des vêtements. En saison froide, nous pêchions le mullet jaune et le faisons sécher à l'air libre. Une bonne quantité était consommée localement, le reste troqué contre des produits laitiers, gomme arabique, sucre, qu'apportaient les éleveurs nomades venus dans notre secteur attirés par l'abondance de cette ressource pour une « cure » de mullet » (Mohamed, ancien pêcheur imraguen, février 2017).

Dans un contexte d'une forte croissance de la demande espagnole en poisson dans les décennies 1940-1960 (Boulay, 2013 : 55), la pêche à la courbine se développe et prend des proportions plus importantes dans toute la région du Golf d'Arguin. Ainsi, sur la seule année 1960, 7000 tonnes de courbines furent débarquées par les seuls pêcheurs canariens à Port Etienne⁶⁷ (Picon, 2002 : 59).

⁶⁷ Port Etienne est l'actuelle ville de Nouadhibou

1.2.2. Le mareyage après la création du PNBA

Les événements suivants : indépendance de la Mauritanie, décolonisation du Sahara espagnol en 1976, fermeture de la principale entreprise de pêche espagnole IMAPEC à Nouadhibou en 1980 suivi du départ quasi-définitif des canariens vers les îles, permirent aux pêcheurs Imraguen de maintenir le monopôle de la filière courbine, pêche et commercialisation.

Côté Français, c'est également la fin d'une aventure halieutique qui aura duré près de 2 siècles et demi. La fermeture de la SIGP en 1984⁶⁸ va ralentir l'activité commerciale des imraguen. Mais, ces derniers ne tarderont pas à trouver une autre clientèle, cette fois-ci locale, car la demande en poissons se fait croissante. D'après Maigret et Abdellahi (1976) la filière du mullet au début des années 1970 couvrait « environ 20% de la consommation en frais et 80% de la capture sont transformées pour la consommation locale ou expédiées vers les villes limitrophes du Banc d'Arguin et vers le Sénégal voisin » (Maigret et Abdallah, 1976).

Les outils de production étaient très limités. Moins de 50 lanches étaient en activité dans le PNBA au début des années 1980 et la plupart étaient vétustes. Les filets de pêche utilisés conservaient un aspect traditionnel car confectionnés avec des fibres végétales. L'absence d'unités de conservation du poisson et de moyens de transport terrestre ajoutée à l'enclavement des villages limitaient le développement de l'activité de mareyage.

Dans la perspective de développer la pêche artisanale côtière, le gouvernement mauritanien de l'époque lance, à la fin des années 1970, un ambitieux programme visant à équiper de matériels de pêche les communautés de pêcheurs littoraux. L'Etat bénéficiera d'une aide substantielle de la coopération japonaise avec l'octroi sur une quinzaine d'années de plusieurs dizaines de pirogues motorisées. A partir de 1980 les premiers en avoir bénéficié côté imraguen furent les pêcheurs des villages de *Mheyjrât*, *Blawakh* et *Le-MSîd*⁶⁹. L'aide japonaise parviendra aux pêcheurs de Mamghar à partir de 1982 sous forme d'un crédit avec l'attribution de quatre pirogues. Mamghar acquerra par la suite un second lot de quatre pirogues en 1993 puis un troisième de quinze pirogues motorisées en 1995, soit un total de vingt-trois pirogues. L'engouement créé par l'acquisition des embarcations japonaises a conduit certains nouveaux propriétaires à vendre leurs lanches. Entre 1985 et 1986, sept lanches de Mamghar furent vendues aux villages nord du parc à des prix très modiques.

L'espoir fondé sur les embarcations motorisées, devant permettre un bien meilleur rentabilité de l'activité de pêche, s'est très vite transformé en déception. En acquérant des pirogues à la place des lanches, les pêcheurs de Mamghar savaient pertinemment qu'ils ne pouvaient plus avoir accès aux eaux du parc national. Aujourd'hui, beaucoup de ces pêcheurs regrettent d'avoir cédé leur lanches pour deux raisons principales :

⁶⁸ La même année la SIGP devient La SMCP (Société Mauritanienne de Commercialisation du Poisson) qui est une société d'économie mixte dont les actions sont détenues à hauteur de 70% par l'État et 30% par le secteur privé

⁶⁹ Ces villages imraguen sont localisés à des dizaines de kilomètres au sud de Mamghar (voir figure 1).

- L'entretien des moteurs et le coût du carburant sont préjudiciables à la rentabilité de la pêche
- Les eaux du parc sont plus poissonneuses mais seules les lanches y sont tolérées pour la pêche.

Aujourd'hui, seuls 12 imraguen à Mamghar sont propriétaires de lanches sur un parc total de 18. Les plus visionnaires en affaire avaient à l'époque conservés leur lanche tout en acquérant des pirogues motorisées. C'est le cas de trois mareyeurs-armateurs très influents, *B. M* (3 lanches et 4 pirogues), *M. B* (2 lanches et une pirogue) et *N. B* (2 lanches 6 pirogues).

1.2.3. Mareyeurs imraguen ou mareyeurs résidents : la question de l'origine

L'épineuse question du statut de « mareyeurs imraguen », qui l'est et qui ne l'est pas, revient très souvent quand on aborde les aspects socio-économiques surtout en termes de droits d'usage des ressources naturelles. Selon l'administration du PNBA, cette question est quasiment résolue avec le nouveau recensement des catégories socio-professionnelles⁷⁰, devant clarifier leur statut. Il nous paraît toutefois nécessaire de rappeler le processus ayant conduit l'émission des cartes socioprofessionnelles et de faire état de quelques questionnements liés à la démarche des gestionnaires du parc.

Le mareyage au Banc d'Arguin, comme nous l'avons expliqué plus haut, est bien antérieur à la création du PNBA. Mulet et courbine étaient les seules espèces commerciales et ce jusqu'au milieu des années 1980. L'avènement de la pêche ciblée des sélaciens à la fin de la décennie 1980, impulsée par l'arrivée de pêcheurs migrants dans le parc (ghanéens, maliens et sénégalais principalement) créa aussitôt un boom de l'activité de mareyage. Le coût d'opportunité créé par cette pêcherie a véritablement enrichi des dizaines d'imraguen sur une période relativement courte (sur 10 ans : 1987-1997), notamment les propriétaires de lanche. Durant cette période, on assiste à une vague de retour de plusieurs familles nomades vers les villages du parc. Des chefs de tribus⁷¹, installées à l'arrière-pays et revenant saisonnièrement vers la côte, à la saison du mulet, se sont saisis de l'opportunité qu'offrait la pêche aux sélaciens. Ils se mirent progressivement à se sédentariser dans les villages du parc et à se spécialiser dans la filière en tant que mareyeur et/ou armateur. Il faut rappeler que les pêcheurs imraguen établis sur le littoral du Banc d'Arguin sont rattachés par des liens ancestraux de vassalité (ou dépendance) à ces tribus nomades. Cheikh, A.W.O (2003) soulignait que « *les « maîtres » nomades « établissaient » pour une saison ou pour une durée plus longue « leurs gens », participant à leur équipement,*

⁷⁰ Un recensement général des différentes catégories socio-professionnelles (mareyeur, pêcheur, matelot, transformateur (trice), armateur, etc...) a été entrepris par l'administration du parc, courant octobre 2017, en vue d'identifier les résidents et leur conférer un droit d'usage des ressources en fonction de leurs catégories socio-professionnelles. Cette démarche intervient en réponse à une recommandation du Comité du Patrimoine Mondial de l'UNESCO qui stipulait dans son rapport de mission de suivi réactif de 2015, la nécessité pour le PNBA de : *R 6.3 : « Mettre en place un système de permis afin d'empêcher les pressions liées à la pêche et dues à l'immigration de communautés non résidentes venues pour pêcher ».*

⁷¹ On pourrait en citer les *Ouled Bou Sba, Graa, Ouled Dlim, Barrikalah*, etc. qui sont les maîtres traditionnels de la côte et qui nomadisent avec leurs troupeaux dans l'intérieur des terres (Campredon, 2010 :40).

intervenant à leurs côtés contre les empiètements des groupes rivaux, tout en tirant largement partie des ressources halieutiques qu'ils pouvaient extraire de l'océan (Cheikh, A.W.O, 2003 :24).

Jusqu'à la fin des années 1990, on ignorait encore l'effectif des mareyeurs opérant dans le Parc, de même que leur origine. C'est au lancement du projet CONSDEV⁷² en 2002 qu'un premier recensement fut réalisé par le PNBA, estimant alors leur nombre à 46. Plusieurs enquêtes furent réalisées dont la dernière en date d'octobre 2017. Le tableau suivant dresse l'évolution du nombre des mareyeurs dans le parc.

Jusqu'à la fin des années 1990, on ignorait encore l'effectif des mareyeurs opérant dans le Parc, de même que leur origine. C'est au lancement du projet CONSDEV⁷³ en 2002 qu'un premier recensement fut réalisé par le PNBA, estimant leur nombre à 46. Plusieurs enquêtes furent réalisées dont la dernière en date d'octobre 2017. Le tableau suivant dresse l'évolution des mareyeurs dans le parc.

Tableau 9 : Evolution des effectifs de mareyeurs dans le PNBA

Année	2002	2005	2008	2008	2009	2010	2012
Mareyeur résident		13	50			14	52
Non résident		46				15	
Effectifs totaux	46	59	50	50	51	29	52
Source enquête	Projet CONSDEV	PNBA*	PNBA	Certif	PNBA	Enquête ménage	Projet Partage

L'enquête de 2005 précise pour la première fois l'origine des mareyeurs. Sur un total de 59 recensés, 46 étaient non-résidents contre seulement 13 résidents (Rüe, 2005 :162). Dans le but de clarifier l'identification de ce groupe socioprofessionnel, une base de données est élaborée incluant toutes les informations les concernant (nom, type de véhicule et immatriculation...).

En 2006 à Iwik, lors du 8^{ème} atelier de concertation annuelle, la Direction du PNBA et les représentants de la population imraguen définissent les critères d'exercice du mareyage dans le parc. Ils sont au nombre de quatre :

- Etre amrig⁷⁴ ;
- Etre propriétaire de lanche ;
- Etre membre d'une coopérative ;

⁷² Cohérence des politiques de conservation et de développement des aires marines protégées et côtières en Afrique de l'ouest (Un programme financé par la Commission Européenne, Direction générale de la recherche).

⁷³ Cohérence des politiques de conservation et de développement des aires marines protégées et côtières en Afrique de l'ouest.

⁷⁴ Singulier d'Imraguen

- Et être propriétaire d'un véhicule.

Les critères ainsi définis et validés, une liste officielle des mareyeurs est dressée au cours de l'atelier. Ces derniers recevront à partir de 2008 leur carte professionnelle.

En opérant cet assainissement dans la profession, la direction du parc était bien décidée à encadrer les acteurs et promouvoir un mareyage exclusivement imraguen exempt de toute ingérence d'acteurs extérieurs. Mais cette ambition ne sera pas à la hauteur des attentes car les critères devant clarifier l'identification des mareyeurs locaux présentent des imprécisions et zones d'ombre qu'il conviendrait de mettre en lumière.

On s'intéressera particulièrement aux premiers critères.

Qui est réellement « amrig » ? Sur le terrain, ils sont nombreux parmi les mareyeurs/armateurs (anciens « maîtres » des imraguen) à ne pas posséder ce qualificatif « amrig ». Leur rôle dans la pêche a toujours consisté à collecter le poisson débarqué, sans savoir comment et dans quelle partie du Banc d'Arguin il a été pêché.

Être propriétaire de lanche : le régime de propriété de lanche a connu des évolutions, passant d'une propriété familiale⁷⁵ au cours des années 1960-70 à une propriété individuel à partir des années 1990. D'un régime à l'autre, l'administration du parc a dû mettre en place des règles de contrôle et de reconnaissance des lanches en immatriculant toute la flottille à partir 2005, dotant leurs propriétaires de cartes grises, puis en limitant le nombre d'embarcation à 114 en 2006. Cette opération d'envergure n'a pas pour autant permis de répondre au vœu cher de la plus part des pêcheurs imraguen : devenir propriétaire de lanche⁷⁶. En effet, la valeur des lanches n'a cessé de croître depuis 2006. Le coût de construction est passé de quelques dizaines de milliers d'ouguiya dans les années 1980 à quelques centaines de milliers à la fin des années 1990 (Cf : récit de vie de Mohammed Cheddar). Aujourd'hui, le coût réel de fabrication dans le chantier naval de R'gueiba s'élève à 3 millions d'ouguiya. Outre le coût de la fabrication, il faut ajouter la valeur du droit de propriété et celle d'usage lors d'une opération de vente, rehaussant le prix de la lanche entre 8 et 10 millions d'ouguiya. À ces tarifs, les chances d'acquisition d'une lanche pour un simple pêcheur imraguen sont quasiment nulles. Sa situation de dépendance vis-à-vis des mareyeurs-armateurs le rend encore plus vulnérable aux pressions que lui affligent de ces puissants commerçants toujours à l'affût du dernier poisson débarqué.

Être propriétaire de lanche semble donc être un privilège réservé aux « riches » du parc. Il est courant de voir d'anciens propriétaires⁷⁷ aux revenus très modestes opérer des transactions avec des mareyeurs locaux sur les formes suivantes :

- a. En prenant en charge le coût de réhabilitation d'une lanche et l'achat des équipements pour la pêche, le mareyeur reçoit la moitié de la production journalière de pêche du patron d'embarcation;

⁷⁵ A l'époque de la pêche collective et avant que des dispositions ne soient prise par la direction du parc de formaliser les droits de propriété, une lanche revenait officiellement à la famille du pêcheur.

⁷⁶ Se voir propriétaire d'une lanche est un gage d'accès à la ressource halieutique, d'assurance vie, de sécurité alimentaire pour toute la famille du propriétaire.

⁷⁷ Ceux ayant acquis leur lanche au départ des canariens à la fin des années 1950.

- b. Des patrons d'embarcation se voient proposer la location de leurs lanches moyennant une contrepartie financière de 150000 UM (\approx 375 €) par mois en plus des réparations mineures (Ebaye, 2012 : 66).

1.2.4. Centre d'intérêt et place du mareyeur dans l'économie halieutique

En nous appuyant sur quelques dates repères, nous avons tenté précédemment de retracer l'historique du mareyage au Banc d'Arguin tout en identifiant les jeux d'acteurs. De l'époque canarienne en passant par celle de la SIGP, des changements notables se sont opérés tant au niveau des conditions de travail que du point de vue des outils de production. Nous présentons ci-après les aspects les plus importants de ces évolutions.

1.2.4.1. Des Lands Rover aux Cruisers

Jusqu'à la fin des années 1970, une traversée du Banc d'Arguin en voiture était quasiment impensable. La rudesse du climat (vents de sable fréquents, chaleur torride), l'absence de pistes praticables (prédominance des dunes barkhanes) et l'enclavement des villages (de R'Gueiba à Agadir) n'encourageaient guère les plus téméraires à s'aventurer sur ce territoire hostile.

Mamghar faisait une exception. Accessible par la plage en longeant le littoral, un mareyeur résident y introduisit en 1984 le premier véhicule tout terrain de la marque Land Rover. Robuste, très pratique sur le terrain et pouvant contenir une charge de 2 tonnes, ce véhicule pick-up assurera le transport de poissons frais de Mamghar vers la capitale. Il assurera également quelques opérations de transbordement de poissons en provenance des villages voisins et à destination des centres urbains.



Photo 4 : Un Land Rover abandonné à Teichott
(Clichés, Djibril LY, 2014)



Photo 5 : Chargement d'un Land Cruiser
(Clichés, Djibril LY, 2015)

Le boom de la pêche aux sélaciens incitera plusieurs mareyeurs des villages nord du parc à se procurer ces fameux pick-up. Pour eux, il fallait à tout prix gagner en autonomie pour satisfaire une clientèle citadine de plus en plus demandeuse en produits frais et une clientèle étrangère (de

la sous-région ouest-africaine) intéressée par les ailerons de requins. La décennie 1990 est celle qui voit aussi l'arrivée, en Mauritanie, d'un nouveau genre de véhicule tout terrain, la *Toyota Land Cruiser*, sur laquelle se ruent les mareyeurs les plus fortunés. Il faudrait environ 12 millions d'Ouguiya, soit 30 000 euros, pour l'acquérir. Plus performante que la Land Rover et pouvant contenir une charge de 2,5 à 3 tonnes de poissons, la Toyota sera largement adoptée non seulement pour le mareyage au Banc d'Arguin et amis aussi sur tout le littoral mauritanien.

Pour ce qui du nombre de véhicules de mareyage, on en recensait 66 en 2008 selon un premier comptage réalisé par le PNBA. Un second recensement - et le dernier à notre connaissance - porte ce nombre à 70, y sont inclus les véhicules des coopératives villageoises, soit 7. Le graphique suivant montre cette évolution par village.



Figure 33 : Evolution du nombre de véhicules de mareyage dans les villages PNBA

Source : PNBA, 2011

En l'absence de données actualisées sur les véhicules de mareyage au cours des 7 dernières années, nous nous contenterons de commenter les chiffres de 2008 et 2011 pour apporter des éclairages qui nous paraissent importants :

Qu'en est-il réellement des véhicules de mareyage ?

Nous avons mentionné plus haut que l'une des conditions d'exercice du mareyage est la détention d'un véhicule assorti d'une carte professionnelle délivrée par l'administration du parc. Le recensement 2012 précise l'effectif des mareyeurs : ils sont 51. Par ailleurs, sur les 66 véhicules recensés en 2008, seuls 46 propriétaires détenaient des autorisations d'exercice du mareyage tandis que les 20 autres opéraient en toute illégalité. Cette situation a été soulignée en 2008 dans un rapport d'expertise dans les termes suivants: « *Le système d'identification des mareyeurs, mis en place par le PNBA, est contesté par la Population car certains mareyeurs exercent le métier sans disposer pour autant de carte d'autorisation de l'exercice de ce métier (2008 :17).*

En terme de concentration des moyens de transport, on notait que « *12 mareyeurs détiennent à eux seuls 31 véhicules (47% du parc de véhicules), alors que 39 mareyeurs ne possèdent chacun qu'une seule voiture* » (Tarbiya, 2012 :21).

D'après les données du recensement de 2011, les 70 véhicules répertoriés ont tous obtenu des autorisations d'activité. Sur quelle base légale ces autorisations sont-elles délivrées ? Nous n'avons pas réussi à l'établir mais la question reste posée.

1.2.4.2. La glace : l'or blanc des mareyeurs

Dans les villages du PNBA, avant l'apparition de la glace, le poisson frais était rapidement séché à l'air libre pour constituer des réserves alimentaires mais également être exporté vers les centres urbains.

Le premier à faire connaître ce précieux « or blanc » aux imraguen est un homme d'affaire de Nouadhibou arrivé à Iwik en 1986 à bord d'un camion frigorifique à la recherche d'espèces dites « nobles » (dorade, mérou, thiof, chinchards, etc.). Ce dernier convainquit quelques pêcheurs du village à se reconvertir sur la pêche à la ligne pour cibler ces espèces. Son projet n'aura duré que quelques semaines avant que la direction du PNBA ne mette fin à ses activités. L'importation de la glace ou toute technique permettant sa fabrication au Banc d'Arguin était en effet strictement interdite par la réglementation du parc.

En mesurant l'intérêt économique de la pêche à la ligne⁷⁸ et son caractère responsable⁷⁹ et durable, le PNBA et la FIBA développent un portefeuille de projets ARPI/VPDI⁸⁰ au début des années 2000. Contre toute attente, le projet ARPI facilitera l'introduction de la glace en installant des bacs de stockage d'une capacité de 3,5 m³ puis en subventionnant l'achat de 42 glacières de 500 l qui seront ensuite répartis entre les villages du PNBA. Ces actions visaient d'une part à appuyer les coopératives villageoises en moyens de conservation et d'autre part à renforcer l'indépendance des pêcheurs vis-à-vis des mareyeurs, en les encourageant à se tourner vers des filières alternatives à hautes valeurs commerciales. Mais ce mouvement de reconversion tous azimuts, motivé par la disponibilité de la glace, a conduit les pêcheurs à opérer des changements inattendus dans leurs pratiques de pêche.

En effet, grâce à la glace, des lanches se seraient mises à effectuer des sorties de marées sur plusieurs jours, bouleversant ainsi les périodes d'« itân » (moment favorable)⁸¹ et allant à l'encontre des règles du zonage des pêches conclues en commun accord avec les gestionnaires du parc. Ces « marées de plusieurs jours » permettent de réaliser des pêches de nuit au mulet et des pêches au lamparo (Armeris, 2003 :82).

⁷⁸ Cette technique permet d'exploiter un grand nombre d'espèces de grande valeur commerciale, avec comme avantage qu'un très faible investissement de départ en matériel.

⁷⁹ Contrairement aux filets maillants et dérivants qui sont très peu sélectifs, la ligne à l'avantage d'être très sélective en taille de prise et permet, en fonction des zones de pêche, de cibler des espèces particulières.

⁸⁰ ARPI/VPDI : Appui à la Reconversion de la Pêche artisanale Imraguen, Vers une Pêche Durable

⁸¹ S'agissant des itân, « la période de migration du mulet ne donne pas lieu à une pêche continue et intensive. Se basant sur le mois lunaire, les pêcheurs indiquent que seules deux périodes dans le mois sont ouvertes à la pêche. Entre chacun de ces deux moments s'interposent des périodes de coupures, dites « gotta » qui permettent à une partie du banc de poursuivre sa migration vers le sud et d'assurer ainsi un renouvellement continu de l'espèce » (Artaud, 2010 : 3).

Par ailleurs, pour bien conserver la glace durant les jours de marées, des patrons d'embarcations ont installé à bord des lanches un dispositif de calage de grandes glacières. De nos jours, ce dispositif de cale à glace fait partie intégrante du plan de fabrication des nouvelles lanches.

En termes d'effort de pêche, l'introduction de la glace a contribué à accroître l'usage de la ligne de 49 jours à près de 1500 jours par an sur la seule période 1998 à 2000 (voir figure n°25). Mais de 2000 à 2005, on note une régression continue de l'usage de la ligne de 1439 jours à 75 jours, soit en dessous du niveau de 1997. Cette baisse d'engouement pour la ligne s'expliquerait, vraisemblablement, par un manque de suivi des promoteurs du projet, obligeant bon nombre de pêcheurs à la ligne à se rabattre sur les engins ordinaires (filets maillants).

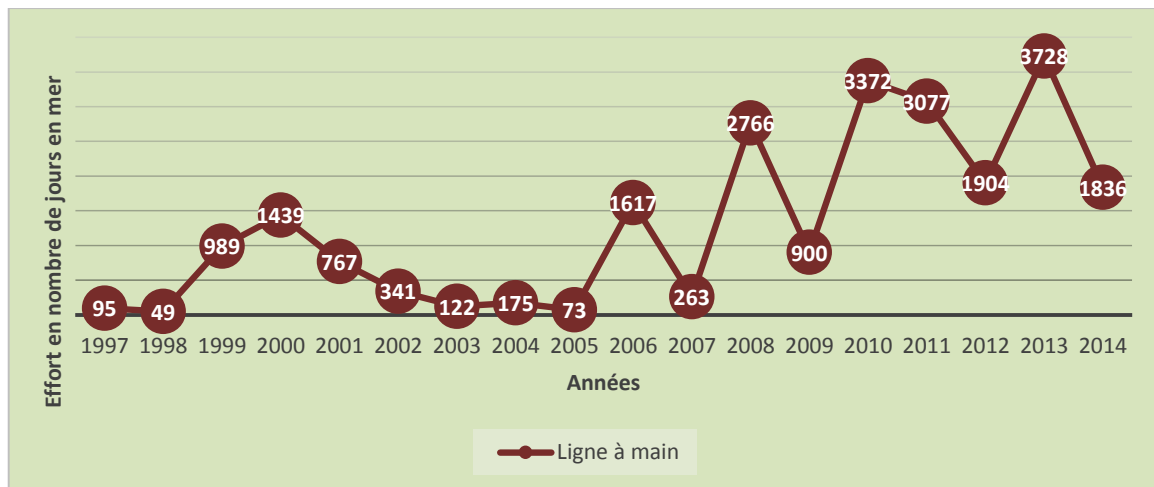


Figure 34 : Evolution annuelle de l'effort d'utilisation de la ligne

A partir de 2005 la ligne connaîtra un regain d'intérêt bien que fluctuant fortement d'une année à l'autre. De 2005 à 2014, l'effort moyen de déploiement de la ligne atteindra les 2162 jours contre seulement 450 jours pour la période 1997 à 2005.

Deux principaux facteurs permettent d'expliquer cette évolution :

- Le projet VPDI (Vers une Pêche Durable Imraguen) avait initié à partir de 2005 une expérimentation de trois techniques de pêche alternatives avec des équipages imraguen⁸² en testant des palangres, des nasses et la ligne à main.
- Le projet RARES (Régulation de l'Accès aux Ressources et Surveillance), conjointement mis en œuvre avec le projet VPDI de 2005 à 2009, avait appuyé la valorisation des captures de pêche faites à la ligne.

On notera en 2015, la construction d'une fabrique de glace à Mamghar financée par l'Etat Mauritanien. Désormais les mareyeurs des villages de Rgueiba, Teichott et Tessot n'ont plus besoin de se rendre à Nouakchott pour s'approvisionner en glace. Les mareyeurs d'Iwik, de Ten-

⁸² Sur les huit lanches sélectionnées, seules quatre issues des villages de Teichott, Tessot et R'Gueiba avaient finalement participé à cette expérimentation.

Alloul et Arkeiss s'approvisionnent quant à eux au niveau de la ville de Chami situé à moins d'une heure de trajet.

Quelles conséquences sur l'économie halieutique du Banc d'Arguin ?

Au niveau des villages, l'activité de pêche est conditionnée par le nombre et la spécialisation des mareyeurs. On note que 70% des mareyeurs sont concentrés dans les cinq villages (Mamghar, R'Gueiba, Teichott, Tessot et Iwik) et sont spécialisés dans les trois principaux métiers (courbine, mullet et tollo). Les motifs de concentration et de spécialisation des mareyeurs sont dus à deux principaux facteurs :

- La proximité des villages aux zones de pêche adjacentes les plus productives en ressources halieutiques (la zone du complexe herbier-vasière autour de l'île Tidra),
- Une main-d'œuvre de pêche quasi-permanente⁸³ assurant le fonctionnement des différentes filières.

Ces deux facteurs ont vraisemblablement contribué à accroître la pression sur les ressources du Banc d'Arguin, et par conséquent la fuite vers l'extérieure de la rente tirée de la pêche.

Une ambiance de plage assez révélatrice nous est décrite par Noray-Dardenne lors de son passage dans le village d'Arkeiss en 2006. En voici un extrait du récit tiré de son ouvrage « *Le livre des Imraguen* » :

Poisson d'argent : NORAY-DARDENNE, 2006 :89

*« Au nombre de 4*4 stationnant sur la plage d'Arkeiss et d'hommes en chemises chic sous boubous riches, on devine que la pêche du jour n'intéresse pas que les ménagères du village. La saison de la courbine bat son plein et, depuis quelques jours, c'est ici que séjournent les bancs de ce poisson gros et gras. Sur l'eau, les lanches sont au rendez-vous, elles viennent de tous les villages du Banc d'Arguin. Sur le sable, les lands et autres cruisers sont prêt à embarquer dans leur pick-up les lourdes cargaisons qui, dans quelques heures, seront vendues aux détaillants des marchés de Nouakchott et Nouadhibou. Bientôt les tas de courbines s'aligneront sur la plage et se multiplieront au rythme du débarquement des lanches. L'œil vif et avisé, le mareyeur fera peser, puis négociera sans trop de tergiversations le prix de la pièce ou du kilo avec un capitaine exténué par sa journée en mer et impatient d'en finir. A moins que le propriétaire de la lanche ne soit venu mener les négociations en personne. [...]*

Cela fait belle lurette que les pêcheurs ne font plus le prix, les mareyeurs s'en chargent, pour le meilleur ou pour le pire. Le meilleur quand les mareyeurs sont Imraguen et jouent les transporteurs pour le compte de la coopérative villageoise. Lorsque celle-ci fonctionne bien, l'argent du poisson revient au village, aux particuliers et à la collectivité. Le pire quand ce sont de purs hommes d'affaires qui jouent de leur influence de grands commerçants pour faire fluctuer, à leur convenance, prix d'achat et prix de vente. Même si la mer ne donne plus ce qu'elle donnait hier, même si de nos jours tout coûte tellement plus cher, on ne peut pas ignorer

⁸³ Les cinq villages concentrent 87% des effectifs de capitaines de lanche et 91% des effectifs de matelots.

la manne sortie quotidiennement de l'eau, mulets, courbines, dorades et consorts. Mais alors, où va l'argent du poisson ? ».

Où va l'argent du poisson ? Combien cela représente ? Qui en bénéficie ? Ces questions et bien d'autres encore sont restées sans réponses pendant les deux décennies (1990-2010) qui ont vu le développement régulier des filières économiques (Sélaciens, courbines, mulets, machoirons, tilapia, etc.). Paradoxalement, on notait que la majorité des foyers imraguen ne tiraient pas bénéfice des retombées de la pêche et que la situation de précarité était étendue sur l'ensemble des villages en touchait majoritairement les femmes⁸⁴. En 2010, face à ce constat, le CSBA exprima en 2010 la nécessité de conduire une réflexion sur l'« *Analyse économique des principales filières de pêche au PNBA pour évaluer les richesses et les retombées qui en sont issues, leur répartition entre les bénéficiaires et leur mode d'investissement, dans un objectif d'assurer une pêche durable* » (PNBA, 2012). Les résultats de cette étude ont permis de faire ressortir ce qui suit :

- **Valeur ajoutée (VA) et chiffre d'affaire (CA) des lanches** : en évaluant les performances économiques des lanches à travers les trois principaux métiers au PNBA (filet courbine, filet mulet et filet tollo), il a été estimé que la valeur ajoutée créée au stade de pêche au PNBA s'élèverait à un peu plus de 252 millions MRO ($\approx 630\ 000$ €) pour un chiffre d'affaires total moyen annuel de 292 millions MRO ($\approx 730\ 000$ €) calculé sur la période 2006-2010.
- **Répartition des revenus** : la part de la valeur ajoutée pour les équipages de lanche était évaluée à 51% soit environ 129,5 millions MRO ($\approx 324\ 000$ €). Elle sera de 48% pour les propriétaires des lanches, soit environ 122 millions MRO ($\approx 305\ 000$ €) et pour seulement 0.4% de taxes et redevances versées à l'Etat et les collectivités locales, soit un peu plus d'1 millions MRO ($\approx 2\ 500$ €).

L'étude s'est intéressée au statut des usagers (résident et non-résident) pour estimer la valeur ajoutée revenant aux locaux et celle qui sort du parc.

En se référant sur une enquête réalisée en 2005 qui estime le taux des équipages non-résidents au PNBA à plus de 70% (capitaines et matelots) (RÛE, 2005), la valeur ajoutée revenant à ces derniers (fuite de VA à l'extérieure du Parc) s'élevait à près de 91 millions MRO ($\approx 227\ 000$ €).

La même méthode de calcul a été appliquée sur l'effectif des mareyeurs non-résidents recensés en 2005, soit 38 mareyeurs sur un total 51 appartenant (RÛE, 2005). Ces mareyeurs extérieurs possèdent 43% de l'effectif total des lanches. Sur la base de ce taux, la valeur ajoutée qui leur revenait en tant que propriétaire non-résidents était estimée à 56 millions MRO ($\approx 140\ 000$ €). Le cumul de la part des équipages et mareyeurs non-résidents s'élèverait au total à 146 millions MRO ($\approx 365\ 000$ €). En outre, la fuite de la valeur ajoutée en dehors du PNBA représenterait plus de 58% de la valeur ajoutée créée au stade primaire de la pêche (Tarbiya, 2012 : 36).

⁸⁴ En effets deux enquêtes de référence sur la population imraguen (CERTIF, 2008 et Enquête des ménages, 2010) ont souligné le faible niveau de développement économique et social des imraguen.

Au vu des performances économiques de la pêche au PNBA (visiblement très rentables), il faut reconnaître que l'un des freins majeurs du développement des imraguen durant les deux dernières décades était la fuite vers l'extérieur du parc de la VA du poisson. La concentration des outils de production (lanches et véhicules de mareyage) autour d'un effectif de quelques dizaines de mareyeurs réduit les chances de rétention de la VA de la pêche au sein du PNBA et sa redistribution équitable entre les populations imraguen.

1.3. La femme imraguen

L'attribut du terme « *armrig* » est aux hommes ce que « *timragâten* » est aux femmes. En effet, « *tamrigitt* » (au singulier) désigne littéralement une femme « qui sait trancher le poisson » (Boulay, 2008 : 145).

Vivant recluses ou isolées sur le littoral du Banc d'Arguin jusqu'au milieu du 20^{ème} siècle, les *timragâten* avaient pour seule occupation la transformation artisanale du mullet jaune pendant une partie de l'année⁸⁵. Aujourd'hui, plusieurs opportunités de mobilité s'offrent à elles avec notamment la disponibilité des moyens de transport terrestre qui desservent les villages, l'existence depuis 2004 d'une route nationale reliant Nouadhibou – Nouakchott et longeant la limite Est du Parc, la création de la nouvelle ville de Chami en 2014, située à la limite de l'aire protégée, et l'ouverture en 2015 de la route de Mamghar. Ces villes qui se rapprochent du PNBA⁸⁶ et ces routes qui désenclavent les villages imraguen constituent désormais, pour ces femmes, des opportunités de diversification de leurs revenus et de développement du commerce de poissons transformés.

Nous tenterons de décrire dans cette section le quotidien de ce socio-système et son cadre de vie à la lumière des données disponibles et des matériaux d'enquête recueillis sur le terrain. Nous présenterons et analyserons successivement l'évolution démographique, les emplois induits par l'activité de transformation, leurs retombées financières et leur mode d'utilisation par les femmes.

1.3.1. Gestion familiale et occupations quotidiennes

Le quotidien des femmes imraguen du PNBA est rythmé par un ensemble de tâches qu'elles réalisent au sein de leur foyer ainsi que la gestion d'une ou de plusieurs activités économiques dans leurs villages respectifs.

⁸⁵ Les femmes des villages imraguen n'exercent pas en même temps l'activité de transformation. La campagne de pêche du mullet étant régie par la migration de l'espèce du nord vers le sud du parc, chaque village devra attendre, parfois sur plusieurs semaines, le passage du mullet dans les zones de pêche adjacentes au village.

⁸⁶ Nouakchott et Nouadhibou sont à 2h30 de voiture et Chami 40 min à 1h selon les villages du parc.

Au cours de nos différents entretiens avec les femmes, nous avons tenté de reconstituer leurs emplois du temps journaliers afin de mieux situer leur rôle dans la société imraguen. En recoupant plusieurs indicateurs d'activités réalisés à des heures ou sur des plages horaires bien définies, nous avons pu établir deux types d'agenda qui correspondent à la majorité des occupations féminines.

Les femmes distinguent ainsi deux calendriers correspondant à deux périodes de l'année. Une période s'étalant sur cinq à six mois, de juillet à décembre, qui marque la saison du mulet et le développement de l'activité de transformation sur tout le PNBA. Une autre période creuse ou de soudure, de janvier à juin, au cours de laquelle les femmes trouvent d'autres occupations de moins importantes que la transformation.

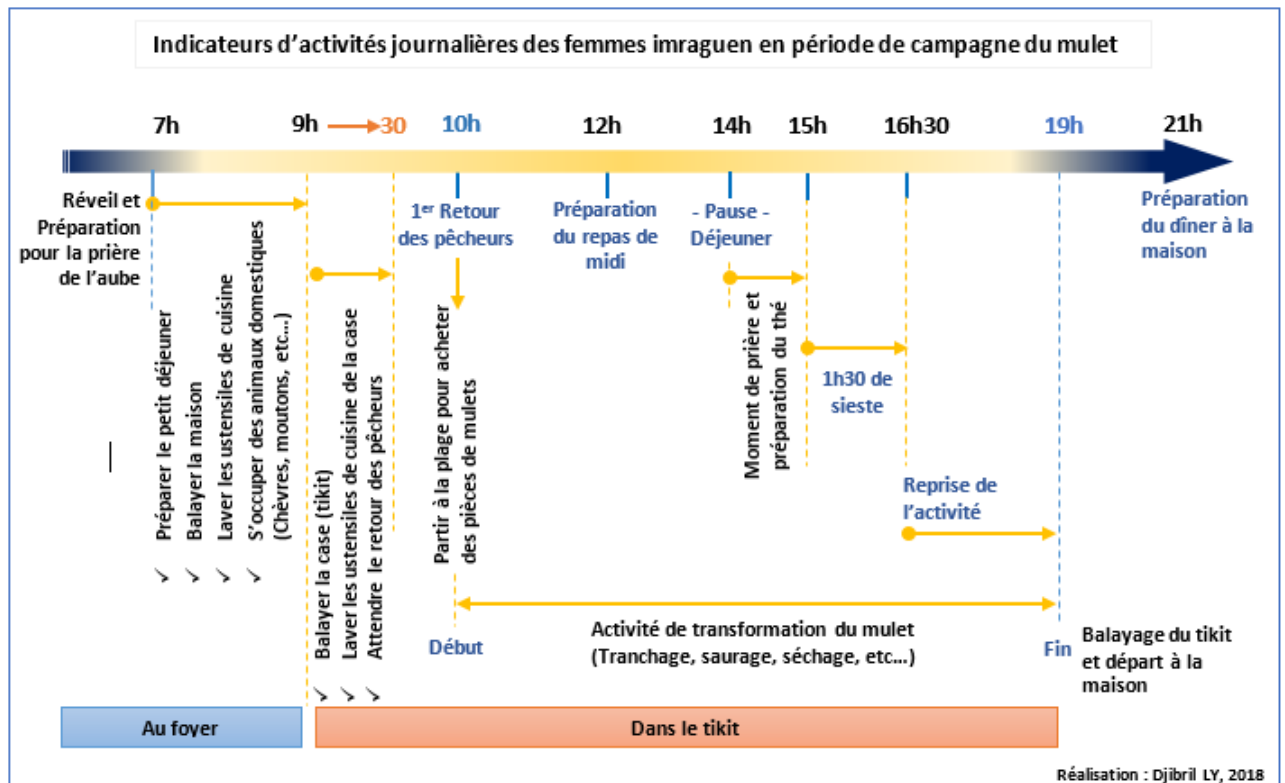


Figure 35 : Indicateurs d'activités des femmes imraguen en période de campagne de mulet

1.3.1.1. Occupations en période de campagne du mulet

Après le réveil matinal vers 6h, la femme, comme tous les membres de sa famille, fait la prière de l'aube. Durant ce moment elle peut murmurer quelques invocations, recherchant ainsi une protection contre le mauvais œil⁸⁷ et pour la bénédiction de ses activités de la journée.

Aussitôt après la prière, elle débute sa journée en préparant le petit déjeuner pour la famille. A partir 8h du matin, elle entame ses tâches ménagères : ménage et vaisselle. Pour une famille ayant

87

des têtes de caprins et d'ovins, elle doit les nourrir le matin avant de débiter d'autres occupations.

Vers 9h, elle sort de sa maison pour se rendre à sa tikit. Une fois sur place, elle déballe ses ustensiles pour traiter le mullet (couteaux, seau, marmite, boule, cordes, tapis, chiffon, plats, etc.) et balaye la tikit et l'extérieur.

Postée devant sa tikit, elle scrute l'horizon en attendant le retour des premiers pêcheurs partis très tôt le matin pour relever leurs filets. Au débarquement des lanches, toutes les femmes transformatrices se ruent vers la plage pour acheter quelques mullets. Chacune selon ses moyens, reviendra dans sa tikit avec 10, 20 ou 30 mullets d'un poids moyen de 1800 g pièce.

Ensuite, dans la tikit le travail de transformation du mullet débute. Le poisson frais destiné à être consommé dans la journée sera cuit : soit bouilli, rôti ou cuit sur les braises (méchoui) selon la préférence culinaire des membres du foyer.

Le procédé de cuisson a été assez bien documenté par S. Boulay (2008) dont quelques extraits sont reproduits ici :

*« **Lorsqu'il est bouilli**, le mullet est étêté, éviscéré et découpé en tronçons, qui sont ensuite plongés dans une marmite remplie d'eau de mer en ébullition. Les morceaux sont retirés de l'eau de cuisson une vingtaine de minutes plus tard. Ils sont généralement consommés au déjeuner, présentés sur un plat de riz ».*

*« **Le rôtissage** peut se faire soit dans une marmite, soit dans le sable, sur un lit de braise. L'avantage de la première option est que la graisse du poisson peut être récupérée dans le fond du récipient et servie sous forme de sauce d'accompagnement. Le mullet est ensuite présenté, entier, sur un plat, nageant dans sa graisse. Les personnes qui partagent ce mets détachent la chair délicatement avant de l'imbibber de sauce et de la mettre en bouche. Le poisson destiné à être rôti dans le sable est éviscéré et étêté. S'il contient un « œuf », on protège celui-ci avec un bout de chiffon introduit à l'intérieur du poisson. Un foyer est allumé dans une sorte de cuvette aménagée dans le sable. Une fois les braises obtenues, celles-ci sont écartées pour déposer le poisson dans la cavité brûlante, puis le mullet est recouvert de sable et de braises. Moins d'une heure plus tard, le poisson est retiré du trou et débarrassé de son manteau de sable et de braises. Le mullet « meshwî » est généralement consommé le soir, avec ou sans accompagnement (couscous ou pâtes alimentaires). Il est particulièrement prisé pour sa saveur singulière et pour le fait qu'il conserve ses graisses durant la cuisson » (Boulay, 2008 : 93-94).*

Le poisson destiné à la vente ou pour faire des réserves alimentaires en dehors de la saison du mullet est séché suivant plusieurs techniques :

- Le poisson éviscéré et vidé est accroché sur une corde suspendue à l'air libre à l'extérieur de la tikit. Le poisson restera ainsi durant deux jours jusqu'à ce que la chair soit bien sèche grâce

à l'action du vent. Une fois l'opération de séchage finie, les femmes ont l'habitude de découper la chair en de fins morceaux appelés *tichtar*.

- Si durant la phase de séchage le poisson venait à se décomposer du fait de l'effet de la chaleur ou de l'humidité, il sera transformé en salé-séché (ou *guedj*). C'est le cas notamment dans les villages du nord comme Iwik où l'essentiel des stocks de mullet jaune est pêché l'été
- Un troisième procédé appelée *Le-khlî* qui consiste à faire sécher la chair du poisson, puis pilé « à partir de résidus de chair se trouvant notamment autour de la colonne vertébrale du mullet » (Boulay, 2008 : 95). On obtient alors une poudre fine de poisson séché.

Durant toute la durée de fabrication des produits dérivés du mullet (*tichtar*, *guedj*, *khlî*) - soit environ de 10h à 19h au plus tôt – les femmes préparent parallèlement le repas de la journée en y accompagnant quelques verres de thé une fois le repas terminé. Certaines femmes de Mamghar nous a confié que l'activité de transformation dans les tikits pouvait se prolonger jusqu'à minuit dès lors que les quantités de mullets débarqués étaient importantes. Dans ces circonstances particulières, chaque femme dispose d'une lampe torche pour s'éclairer.

Avant de quitter sa tikit en fin de soirée, les femmes passent un dernier coup de balai à l'intérieur et à l'extérieur. Ces gestes au quotidien seront reproduits durant toute la saison du mullet au village.

1.3.1.2. Occupations en dehors de la saison du mullet

Le quotidien d'une femme imraguen en dehors de la saison du mullet est rythmé par des tâches au sein de son foyer et des activités qu'elle entreprend à la coopérative du village.

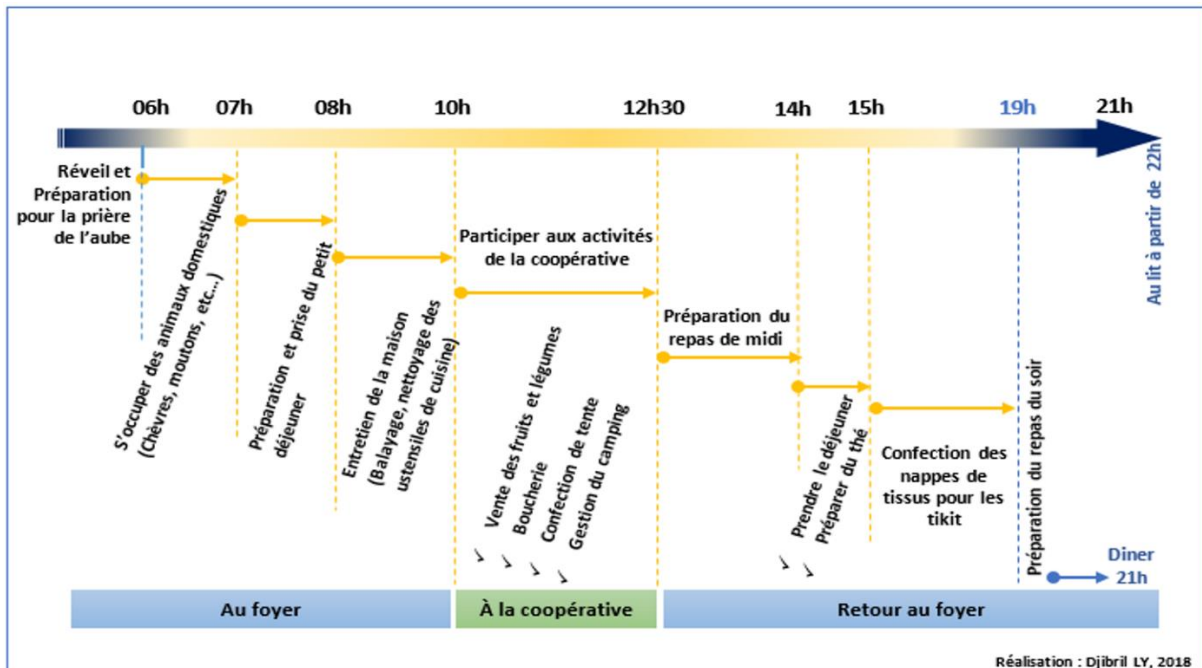


Figure 36 : Indicateurs d'activités journalières d'une femme imraguen en dehors de campagne de mullet

Comme chaque matin après la prière, elle donne à manger au bétail. Elle s'occupera ensuite à préparer le petit déjeuner et à réaliser quelques tâches ménagères.

A partir de 10h, elle ira rejoindre sa coopérative. En effet, à l'instar de toutes les femmes imraguen du PNBA, l'adhésion à l'une des coopératives du village est primordiale. Elles leur offrent des possibilités de diversifier leurs revenus (petit commerce, tissage de tente, services touristiques) en dehors de la période de transformation du mulet jaune. C'est pourquoi, toutes les femmes membres d'une coopérative se réunissent dans une pièce qui fait office magasin/boutique pour participer ensemble à la commercialisation des produits. À partir de 12h30, certaines femmes devront regagner leur foyer pour préparer le repas de la journée. Au milieu de l'après-midi, aux environs de 15h, assise sous une *khaima* (tente) dans la cour de la maison, à même les nattes, elle confectionne, aidée de ses filles et proches parentes, des nappes de tissus qui serviront de revêtement pour sa tikit lors de la prochaine campagne de mulet. Elle s'adonnera à ces occupations quotidiennes jusqu'à l'ouverture prochaine de la campagne du mulet. Les économies qu'elle aura réalisées, durant cette période creuse, grâce aux activités de la coopérative serviront aux dépenses alimentaires et vestimentaires de la famille.

1.3.2. La transformation du poisson, une économie de subsistance

Comme nous l'avons présenté précédemment, l'activité économique des femmes imraguen est essentiellement liée à la transformation artisanale du poisson. Ceci est vérifié quand on compare le volume horaire dédié à cette activité par rapport aux autres génératrices de revenus.

En termes de valeur ajoutée, que représente réellement l'activité de transformation pour une femme *tamrigit* ? Comment utilise-t-elle ses revenus ? Parvient-elle à satisfaire tous ses besoins et ceux de son foyer ?

1.3.2.1. Situation sociodémographique et économique des femmes transformatrices

La population féminine des villages côtiers montre une tendance à la baisse depuis les années 2008 et on note même l'absence de population permanente pour trois villages Awguej, Tessot, et Arkeiss. Ces tendances sont en partie masquées par la forte variabilité saisonnière du nombre de résidents des villages dont une partie s'est installée dans la nouvelle ville de Chami et une autre au niveau des bourgades implantées sur la route de Nouadhibou.

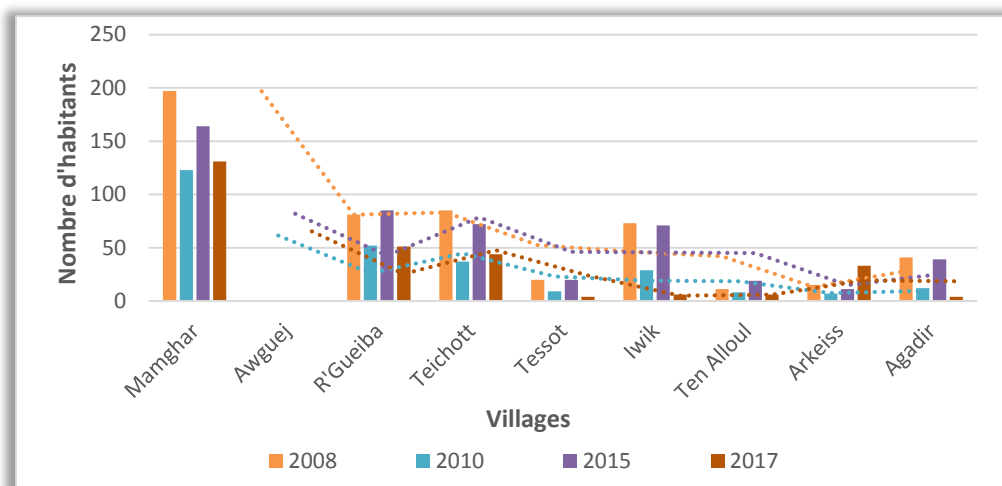


Figure 37 : Evolution de la population résidente féminine dans les villages du PNBA

En 2015, les femmes représentaient 38% de la population totale du PNBA dont 13% sont des cheffes de ménage. L'étude des catégories socio-professionnelles féminines a montré que l'activité de transformation occupait à elle seule 83% des femmes actives en 2015 (Cf : Figure 30).

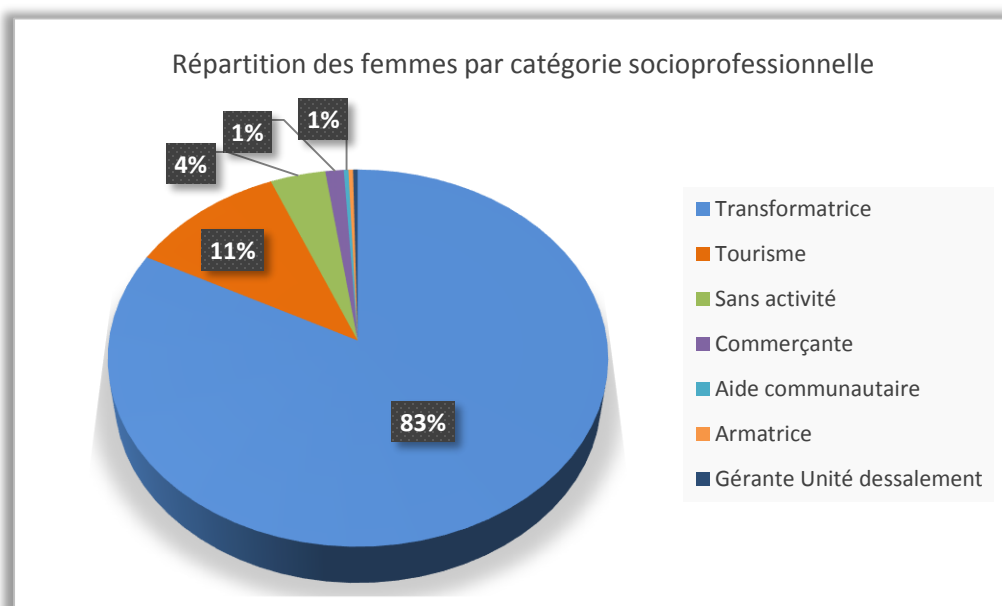


Figure 38 : Taux de répartition des femmes imraguen par catégorie socioprofessionnelle

Source : PNBA, 2015

L'étude des classes d'âge des femmes transformatrices met en évidence l'exercice de la profession dès l'âge de 15 ans. En effet dès le jeune âge, les filles y sont initiées sous la tikit en imitant les gestes de leurs mères. Il faut aussi reconnaître que les femmes âgées jouent un rôle prépondérant dans la transmission de ce savoir-faire ancestral bien que les statistiques nous montrent une régression de leur effectif. On note inversement une bonne représentativité de la classe 25-44 ans avec près de 50% de l'effectif total.

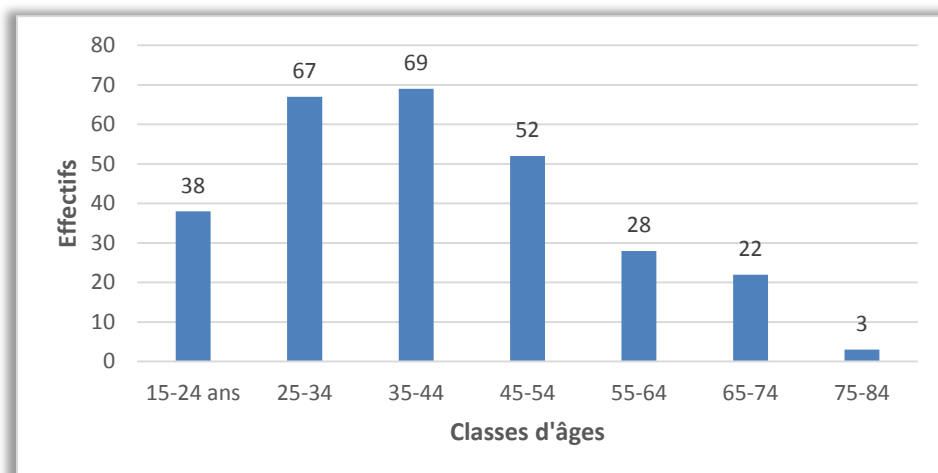


Figure 39 : Effectif des femmes transformatrices imraguen suivant les classes d'âges

Source : PNBA, 2015

En termes de chiffre d'affaire de production, les résultats obtenus lors de la dernière campagne de transformation (2013-2014)⁸⁸ au niveau des villages producteurs (Mamghar, R'Gueiba, Teichott, Tesson, Iwik et Agadir) s'élevaient à 15,5 millions d'Ouguiyas (soit 38 750 €). Répartis entre les 253 femmes transformatrices recensées en 2015, le bénéfice moyen par femme s'élevait à 61 milles ouguiya (soit 153 €)⁸⁹.

Du point de vue des dépenses dans le ménage, les femmes utilisent l'essentiel de leurs revenus pour couvrir les deux principaux postes de dépense à savoir la nourriture et l'eau. Une enquête sur la consommation a révélé que sur la base de la dépense moyenne mensuelle d'un foyer (près de 72 milles MRO, soit 180€), la part des dépenses alimentaires représentait 68% du budget total et celles de l'eau 20% (Certif, 2008). Le restant des revenus étant réparti entre des frais médicaux, de scolarité et de bien-être.

Tableau 10 : Répartition des postes de dépenses d'un ménage

	Eau (1)	Frais de scolarisation (2)	Fournitures Scolaires (3)	Soins Médicaux (4)	Habillement (5)	Nourritures (6)	Autres (7)	Totaux
Dépenses	14 248	334	383	1 306	904	49 061	2 200	71 733
Pourcentage	19,9%	0,5%	0,5%	1,8%	1,3%	68,4%	3,1%	100,0%

Source : Certif, 2008 :30

⁸⁸ Les résultats de la campagne 2015-2016 étant indisponibles et ceux de 2016-2017 pour le moment incomplets, nous avons privilégié les données de la campagne 2013-2014 qui sont plus représentatives des villages producteurs du PNBA et plus complètes.

⁸⁹ D'après la chargée de suivi de l'activité de transformation au PNBA, ce chiffre d'affaire est largement en deçà de ce que les femmes gagnent réellement dans l'activité. Pour elle, nombreuses sont celles qui ne déclarent pas honnêtement leur chiffre d'affaire, en faisant état à l'administration du parc de la faiblesse de leur revenu et espérant par cela obtenir des subventions.

L'importance des dépenses alimentaires se justifie non pas par la taille du ménage (en moyenne 5 personnes par ménage) mais plutôt par la cherté des denrées alimentaires vendues dans les boutiques des villages. Les denrées de première nécessité (riz, huile, sucre et thé) sont parfois vendues entre 10 à 30% plus chères⁹⁰ que dans les centres urbains (Nouakchott, Nouadhibou).

S'agissant des besoins en eau, la consommation varie selon la taille du ménage mais le prix de vente du fût de 200 litres est exorbitant dans certains villages. En 2014 le fût était 20 fois plus cher à R'Gueiba et Teichott qu'à Nouakchott. L'Etat a récemment doté la mairie de Mamghar de moyens pour assurer l'approvisionnement du Parc. Dans la majorité des villages, des unités de désalinisation ont été opérationnalisées. De nos jours, l'eau produite par les unités de dessalement est gratuite pour la population.

1.3.3. Place de la femme imraguen dans une société en mutation

Les mutations en cours (notamment sur les plans économique et socio-culturel) au sein de la communauté imraguen se sont traduites, au sein des timragâten, par une forme de réorganisation sociale de leur mode de vie. On dira même une ébauche d'émancipation.

Autrefois réduites aux seules tâches ménagères, non alphabétisées et exerçant sans aucune compensation financière la transformation du poisson, les femmes revendiquent aujourd'hui avec force que l'on reconnaisse leur rôle dans cette société qui s'ouvre de plus en plus vers l'extérieur. Cette reconnaissance se manifeste d'une part par leur présence (certes encore timide) dans les différentes instances de concertation (réunion, atelier) et d'autre part la formalisation de groupements de coopératives féminines pour la transformation.

En effet, lors des ateliers annuels de concertation entre l'Administration du PNBA et les imraguen, chaque village est représenté par une femme désignée par ses pairs. Elles sont neuf dans le parc, leur mission durant ces assemblées de concertation consiste à présenter une liste de doléances et à défendre les intérêts des femmes sur des sujets bien précis : émancipation, économie de la transformation du poisson, formations, alphabétisation, etc. On notera par ailleurs une présence féminine au sein des organes de gestion communautaires (associations et coopératives) bien que leur accession au poste de présidente reste à venir.

D'un point de vue économique, les femmes aspirent davantage à une autonomie financière pour exercer sereinement leur activité. Face au constat du monopole des filières de pêche par les mareyeurs et de la concurrence déloyale qu'ils instaurent dans les villages, l'Administration du parc tente depuis une dizaine d'années de soutenir financièrement les femmes en renforçant leur autonomie. Bien que des avancées notoires aient pu être enregistrées sur leur pouvoir d'achat, la mainmise des mareyeurs sur l'économie halieutique du parc reste encore extrêmement forte.

⁹⁰ Hormis Mamghar dont les prix des denrées alimentaires s'approchent quasiment de ceux des villes, les boutiques dans les autres villages du PNBA pratiquent elles des prix beaucoup plus élevés que la moyenne.

1.4. Le pêcheur migrant saisonnier

Acteur incontournable au fonctionnement du système de production de la pêche au PNBA, les pêcheurs migrants saisonniers représentent, dans une certaine mesure, l'avenir des équipages de la flottille de lanchés imraguen. Présents dans les villages du parc depuis la fin des années 1980, ils ont su constituer au fil des années un tissu social à part entière grâce aux valeurs qu'ils incarnent : solidarité, esprit de groupe et amour du travail.

Si leur présence dans les villages imraguen est vue par l'administration du PNBA comme une menace pour l'intégrité de l'aire protégée, les imraguen (notamment les propriétaires de lanche) ont un avis opposé. Cette vision antagoniste nous paraît importante à étudier au regard de l'effet catalyseur sur l'économie halieutique que génère la présence des pêcheurs saisonniers dans le parc.

D'où viennent ces migrants et qui sont-ils ? Quelles sont leurs motivations et comment se fait leur installation au parc ? Une fois chez les imraguen, comment est vécu le voisinage ? Quels types de relations entretiennent-ils avec les populations locales et quelles influences exercent-ils sur l'environnement socio-économique des imraguen ?

Nous tenterons de répondre à ces interrogations en évoquant d'abord, très brièvement, les raisons ayant conduit l'arrivée des pêcheurs migrants dans le parc.

1.4.1. Mouvements migratoires et pêche au PNBA

Deux types de mouvement migratoires sont identifiés :

- une migration interne ou nationale, elle concerne des pêcheurs mauritaniens en provenance des régions intérieures du pays qui passent une partie de l'année dans le Parc. L'intensité des flux est toutefois fonction de la saisonnalité des espèces ciblées. La richesse des eaux maritimes mauritaniennes en ressources halieutiques justifie l'absence de migration vers l'extérieur du pays des pêcheurs nationaux (Diop et Thiam, 1990).

- une migration externe qui est le fait de pêcheurs étrangers, provenant essentiellement du Mali, du Sénégal et de la Guinée Bissau. Ces derniers sont présents dans les différents sites de débarquement de la pêche artisanale en Mauritanie et particulièrement au Banc d'Arguin. Ils y effectuent des déplacements pendulaires entre les villages côtiers en suivant les rythmes des campagnes de pêche.

1.4.2. Du processus d'implantation à l'exploitation des produits halieutiques

Les pêcheurs migrants séjournant au Banc d'Arguin, qu'ils soient d'origine mauritanienne ou étrangère poursuivent tous les mêmes ambitions : accumuler un maximum de revenus à chaque campagne de pêche et aussi longtemps qu'ils résideront dans l'aire protégée. Un facteur déterminant semble toutefois les distinguer : l'expérience dans la profession et le type de métier exercé. On trouve dans la catégorie des pêcheurs migrants une majorité de marins pêcheurs et des transformateurs spécialisés.

1.4.2.1. Les pêcheurs migrants mauritaniens

Les premiers indices de présence de pêcheurs migrants mauritaniens dans le PNBA remontent à partir de 1990 avec des incursions très timides⁹¹ (Diop et Thiam, Opt.cit). Dix ans plus tard, l'intensité des flux s'accroît fortement et atteint pour la seule année 2003, 472 pêcheurs migrants (IMROP, 2003). Les recensements effectués par l'IMROP sur la pêche artisanale permettent de retracer l'évolution des effectifs de pêcheurs migrants mauritaniens au PNBA (figure 32). On observe que la courbe est évolutive sur toute la série, ce qui dénote de l'attractivité des ressources du parc pour ces pêcheurs.

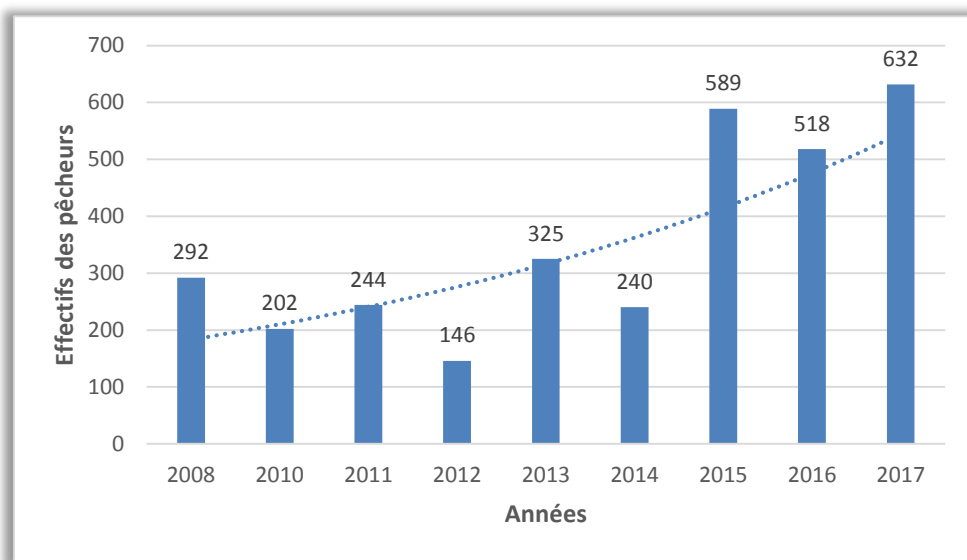


Figure 40 : Evolution des pêcheurs saisonniers mauritaniens dans le PNBA

Jadis agriculteurs, pasteurs nomades ou éleveurs, nombreux sont ces migrants qui découvrent pour la première fois la façade atlantique et la pêche. Provenant essentiellement des régions agro-sylvo-pastorales de la Mauritanie et de composantes ethniques multiples : Wolof, Haratine, Soninké et Hal pulaar. Ces derniers furent durement touchés par les épisodes de sécheresse des années 1970 et 1980 qui détruisirent les cultures et décimèrent le bétail. Contraints de quitter leur région d'origine à la recherche d'un avenir meilleur, beaucoup se ruèrent vers les villes côtières et finirent par se reconvertir à la pêche. Leur effectif dans le parc est important comparé aux pêcheurs en provenance des sites côtiers (N'diogo⁹² et Nouakchott) (voir figure 33).

⁹¹ Ces auteurs ont enregistré en février 1990 la présence de 16 pêcheurs migrants mauritaniens dans le PNBA.

⁹² N'Diogo est un célèbre village de pêcheurs mauritaniens (de la composante wolof) situé à l'extrême sud du pays dans la zone de l'embouchure du fleuve Sénégal.

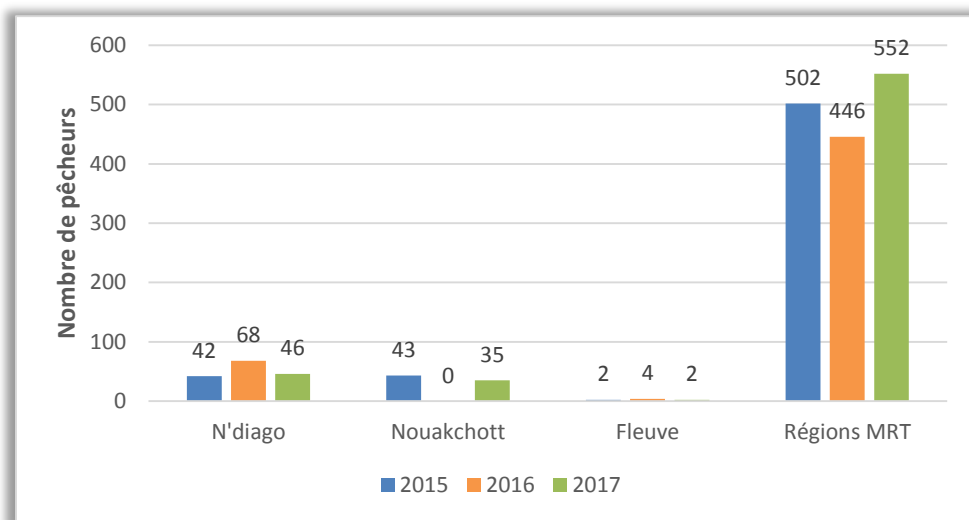


Figure 41 : Evolution du nombre de pêcheurs saisonniers mauritaniens par origine géographique/ Source de données: Enquête cadre IMROP, 2017

Si pour certains l'implantation au Banc d'Arguin s'est faite de manière opportuniste (aventurier), d'autres en revanche se sont faits aider ou conseiller par des proches ou amis déjà résidents dans le parc. En voici quelques extraits d'entretiens présentant les différents cas de figures:

« J'étais berger à l'époque. Je vendais du bétail avec un autre ami berger, mais au fil des ans j'ai changé de travail en devenant pêcheur » (Ely, matelot à Teichott, 25 octobre 2014).

« J'étais dans la ville de Sélibaby. Je suis arrivé à Nouakchott et j'ai alors appris qu'un proche à moi travaillait dans le PNBA. Il m'a alors conseillé de venir pour pêcher » (Sidi, matelot à Teichott, 21 octobre 2014).

« C'est par l'intermédiaire d'un ami qui m'a conseillé de venir pêcher au parc parce qu'il gagnait beaucoup d'argent et j'étais sans travail. Il m'a convaincu de le rejoindre au PNBA » (Housseinou, matelot à Teichott, 02 octobre 2014).

Les migrants mauritaniens sont le plus souvent sollicités dans la profession de marin pêcheur (matelot). Leur emploi était possible dès lors qu'ils sont reconnus bons travailleurs. L'expérience professionnelle n'est pas importante pour leurs employeurs imraguen⁹³. Nos entretiens ont cependant montré leur rapide maîtrise de la profession, constatant même une ascension des plus anciens au statut de capitaine d'embarcation. Mama Fall, un pêcheur migrant mauritanien installé dans le parc depuis 16 ans nous relatait ce qui suit :

« Je suis venu au PNBA alors que je ne savais pas pêcher du tout. Mais au fil des années, je me suis bien expérimenté à la fois sur les techniques de pêche et sur la connaissance des zones. D'ailleurs, quand un capitaine imraguen tombe malade, le propriétaire de l'embarcation fait appel à moi pour le remplacer ».

⁹³ Dans le contexte actuel de pénurie de la main d'œuvre de pêche, les employeurs imraguen recrutent des travailleurs saisonniers sans insister sur leur expérience.

Les espèces exploitées par les pêcheurs migrants sont celles définies par le calendrier de pêche du Parc qui s'étend sur deux campagnes (campagnes du mullet et de la courbine). Les engins de pêche utilisés sont essentiellement des filets maillants fixes (filets dormants et filets dérivants), le filet maillant encerclant (le filet à épaule) et une utilisation très marginale de la ligne.

Le système de partage des captures a beaucoup évolué depuis quarante ans. Ces évolutions sont liées à l'introduction de la lanche à voile (Ould Yarba, 2012). S'agissant du système de rémunération du capital et du travail, il varie selon le type de captures (mulet ou courbine), l'effectif de l'équipage et l'origine des investissements avant la sortie de pêche (engins utilisés, ration alimentaire).

Toujours à l'affut des stocks de poissons, les pêcheurs migrants sont caractérisés par une mentalité de prédation (Cormier-Salem, 1989). L'aveu qui suit est révélateur de ce type de mentalité :

« Je réside le plus souvent à Teichott pour pêcher mais dès que les espèces migrent vers des zones de pêche proches du village, je me déplace pour continuer à y pêcher; comme ça je reste très actif dans la recherche de revenus » (Mama Fall, Capitaine à Teichott).

1.4.2.2. Les pêcheurs migrants étrangers

Au PNBA, les maliens ont souvent constitué le premier contingent de migrants étrangers en nombre d'effectif suivi des sénégalais et un nombre très marginal de bissau-guinéens. Les pêcheurs sénégalais sont se repliés, ces dernières années, vers le sud du parc principalement à Mamghar⁹⁴. Le flux moyen annuel est de 35 migrants (IMROP, 2017). Pêcheurs et transformateurs spécialisés, ils « ont une organisation sociale et technique de la production très poussée » comme le souligne Cormier-Salem (1989 :622) notamment pour les ghanéens. Ils vivent très souvent en communauté et partagent ensemble lieu d'habitation, alimentation et dans une certaine mesure l'organisation du travail.

⁹⁴ Il convient de noter que les pêcheurs sénégalais sont plus spécialisés dans la pêche en mer, préférant donc opérer dans des embarcations motorisées entre les villages imraguen à l'extérieur du PNBA et Mamghar. Mais suite à la cessation des accords de pêche entre la Mauritanie et le Sénégal en 2017, tous les pêcheurs sénégalais ont dû quitter les eaux mauritaniennes.

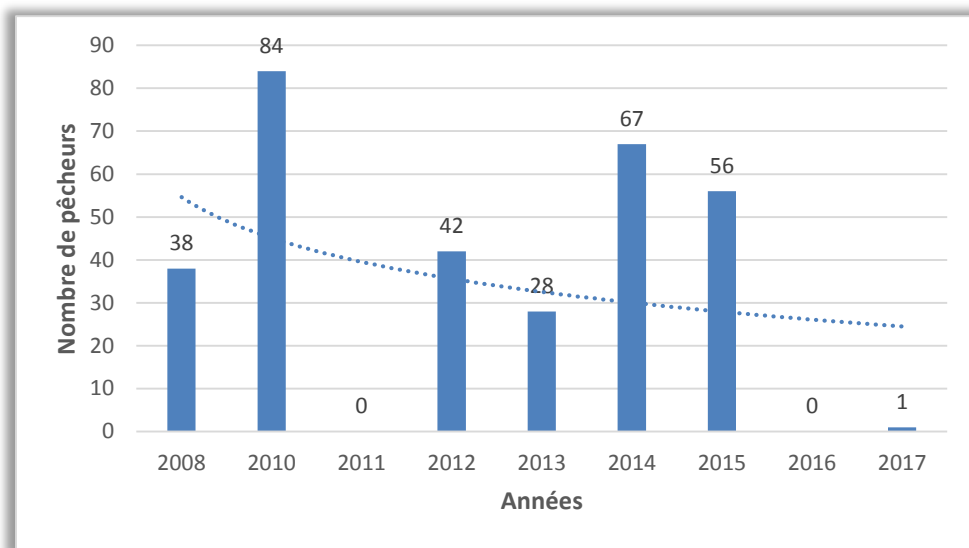


Figure 42 : Evolution des effectifs de pêcheurs migrants étrangers de 2008 à 2017

Source de données : IMROP, 2017

Les migrants étrangers arrivent dans le parc en apportant avec eux un petit capital d'investissement (fond de roulement) pour acheter directement les produits débarqués par les imraguen en vue de leur transformation. Leur séjour dans le parc ne dure que le temps d'une campagne de pêche de 3 à 4 mois avec comme objectif de transformer progressivement en salé-séché les produits qu'ils auront acquis auprès de leur client imraguen.

À quelques exceptions près, les pêcheurs migrants étrangers n'interviennent pas dans la pêche embarquée à bord des lanches. Leur aire d'influence se situe surtout au niveau du pôle structurant (sites de débarquement), dans les différentes phases de négociation, d'achat et de transformation des produits de pêche. Pour permettre un accès des produits à l'ensemble des traiteurs, des ententes ont lieu et aboutissent à des achats groupés de produits qui font par la suite l'objet de partage (Dia, 2002). Cette forme d'entente et de solidarité comme le souligne Dia (2002) « ne sont pas habituelles chez les transformateurs car très souvent l'intérêt personnel prime sur le collectif. Le poisson appartient à qui sait le trouver en premier et le négociateur à bon prix » (Dia, 2002 : 70).

Le système de rémunération du capital et du travail des pêcheurs migrants sort du cadre standard établi par les imraguen du PNBA (rémunération du travail en mer). Ces transformateurs spécialisés exercent leur activité au parc individuellement ou en petit groupe de 2 à 3 individus, dans une configuration assez opaque. Ils opèrent dans une filière bien organisée en base-arrière (c'est-à-dire à l'extérieur de l'aire protégée), qu'ils ravitaillent en produits salés-séchés, lesquels sont exportés vers leurs pays et à l'échelle de la sous-région ouest africaine.

1.4.3. Facteurs de changements et trajectoires d'influences sur la vie et l'activité de pêche imraguen

Au cours des trois dernières décennies, la présence saisonnière de pêcheurs migrants dans le PNBA a induit de nombreux changements qui sont essentiellement d'ordres, technique, économique, social et identitaire. Les facteurs de changement et les types de relations en jeux chez les imraguen sont très proches de ceux identifiés dans une étude de cas portant sur les pêcheurs migrants en Guinée (Bouju, 2000).

Nous présentons ci-après les différents aspects de changements et les trajectoires d'influences qu'ils empruntent sur la vie des imraguen :

1.4.3.1. Changements techniques et technologiques sous l'effet des migrations

On notera sur le plan technique deux savoirs locaux transmis sur plusieurs générations : la pêche à pieds au filet d'épaule et la transformation artisanale du mullet. Ces deux techniques très popularisées par la filmographie occidentale n'ont pu être conservées par les imraguen - du moins pour la transformation du mullet qui connaît quelques évolutions techniques (Boulay, 2008).

Ainsi, aux formes traditionnelles de pêche collective, qui rassemblaient des villages entiers (...), se mettaient en œuvre pour la pêche, se sont progressivement substituées des activités de pêche menées par des groupes restreints travaillant à bord d'embarcations (Dia, 2002 : 10).

Au PNBA, l'influence des pêcheurs migrants se fait notamment ressentir à partir des années 1990 par l'introduction d'engins⁹⁵ de pêche aux effets très redoutables sur la ressource. Weber et Fontana (1983) soulignait qu'« ... une technologie ne produit ses effets qu'à travers un processus d'appropriation sociale par ceux qui la mettent en œuvre. » (Weber et Fontana, 1983 cité par Bouju, 2000 :277). Ceci apparaît au PNBA par l'émergence d'un nouveau type de pêcherie⁹⁶ (déjà initiée au milieu des années 1980) ciblant les sélaciens (raies et requins). L'extrait de ce récit de vie en dit long sur le développement de la pêche ciblée aux requins :

« À partir de 1987, nous débutons dans le parc la première campagne de pêche aux requins au niveau de la zone de Tidra. Le débarquement des prises se faisait dans le village d'Iwik. Mais tout a commencé un an avant lorsque les conservateurs du parc de l'époque Abou Guèye et Sall Mamadou Allasane arraisonnèrent sur l'île de Kiji⁹⁷ quatre pirogues artisanales et une lanche imraguen. Les pirogues transportaient à leur bord de nombreux requins. Personnellement je ne comprenais pas pourquoi ces pêcheurs en majorité des sénégalais et un petit nombre d'imraguen accordaient un si grand intérêt à ces espèces. Plus tard, en discutant avec l'un des pêcheurs braconniers, il me lâcha ces mots : « ce tas

⁹⁵ Selon Bernardon 1999, une embarcation de pêche était équipée pendant la campagne de pêche aux sélaciens de 7 filets à raie, 2 filets à requin et 2 filets à tollo (cité par Dia, 2002)

⁹⁶ Au cours des années 1985 et 1986, sous l'impulsion des mareyeurs, venus de M'Bour et St Louis du Sénégal, les Imraguen vont s'orienter vers des pêches commerciales, en l'occurrence les sélaciens étaient débarqués dans tous les villages imraguen.

⁹⁷ Kiji est l'une des quinze îles et îlots existants dans le Banc d'Arguin

que voici- en pointant du doigt les ailerons de requins – c'est beaucoup d'argent ». Et le braconnier de poursuivre « les mulets que nous pêchions ne rapportent presque rien comparé aux requins » (Mohamed, imraguen du village d'Iwik, février 2017).

L'attrait suscité par cette pêche a considérablement bouleversé la composition des débarquements de poissons au point de réduire considérablement la part des espèces comestibles localement en l'occurrence le mullet. Le témoignage de Mohamed vient soutenir cette thèse :

« Parmi toutes les espèces de requins, une d'elle nous intéressait particulièrement à la fin des années 1990. Il s'agissait du requin cendré appelé localement Tass dekhne. En ce temps-là j'étais capitaine d'une lanche appartenant à un imraguen du village d'Iwik. La campagne de pêche durait huit mois, soit de février à septembre dans une zone couvrant le village de R'Gueiba jusqu'à Iwik. Au moment de la pêche, on éviscérail à bord les requins capturés, les ailerons une fois coupés étaient stockés dans une cale et les carcasses systématiquement rejetées en mer. Cette opération se répétait jusqu'au dernier requin capturé. Tout le monde pêchait le requin et faisait pareil pour gagner sa vie. Je n'avais pas le choix et je ne pouvais en aucun cas rester en marge de cette activité ô combien lucrative. Il nous arrivait de retarder l'entrée de la campagne du mullet de deux mois. La campagne de requins avait pris le dessus et ce n'est qu'à partir du mois d'octobre que nous débutions la pêche aux mulets pour terminer au mois de novembre, donc juste deux mois d'activités dans l'année ».

Pour des logiques économiques, le poisson frais des imraguen, en matière première des femmes transformatrices est détourné des foyers de transformation vers les marchés de consommations extérieurs. Par ailleurs, le développement d'une filière de transformation de salé-séché entretenue par les pêcheurs migrants et ciblant plusieurs espèces (intéressant aussi les femmes transformatrices) a accentué une baisse de l'activité des femmes jusqu'à un quasi-abandon dans certains villages du parc.

1.4.3.2. Sur le plan économique

Le développement d'une exploitation de rente, tournée vers l'exploitation d'espèces marines à hautes valeurs commerciales au cours des années 1990 et son intensification dans la décennie 2000-2010 ont causé de profonds changements dans le paysage économique du PNBA.

Ce changement s'opère avant tout au niveau des forces de travail. On assiste en effet à « une tendance à la substitution de la main d'œuvre locale -Imraguen- embarquée sur les lanches par de la main d'œuvre mauritanienne des localités en provenance de l'extérieur du Parc » (PNBA, 2012 : 18). Une des raisons probables de cette substitution est exprimée ici par un imraguen :

« la rareté de la main d'œuvre locale s'explique par un sentiment de rejet de l'activité de pêche exprimé par la nouvelle génération d'imraguen, aspirant à travailler en ville dans

une profession moins pénible que la pêche (Mohamed, pêcheur imraguen du village d'Iwik, février 2017).

Sur la période 2008 à 2017, la pêche imraguen a enregistré en moyenne 695 marins pêcheurs. La répartition par origine géographique est détaillée dans le tableau qui suit :

Tableau 11 : Evolution de l'emploi annuel direct par origine géographique

Origines	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Moyenne
MRT régions	292	202	244	146	325	240	589	518	632	354
Imraguens	307	263	312	403	150	266	295	417	341	306
Etrangers	38	84	0	42	28	67	56	0	1	35
Total général	637	549	556	591	503	573	940	935	974	695

Source de données : IMROP, 2017

L'analyse de l'évolution de l'emploi direct en mer par origine géographique permet de mettre en évidence le quasi-équilibre entre l'effectif des pêcheurs imraguen (47%) et celui des pêcheurs migrants mauritaniens- MRT régions (46%). Cette configuration vient conforter la tendance à la substitution de la main-d'œuvre locale que l'on avait souligné plus haut. Ceci a un impact direct sur le fonctionnement des unités de production et des revenus des pêcheurs imraguen.

La figure 14 permet d'apprécier d'une part une tendance évolutive des effectifs de pêcheurs saisonniers mauritaniens (autre RIM)⁹⁸ et d'autre part une stabilisation des effectifs de pêcheurs imraguen tandis que la présence des étrangers dans le parc connaît un net recul.

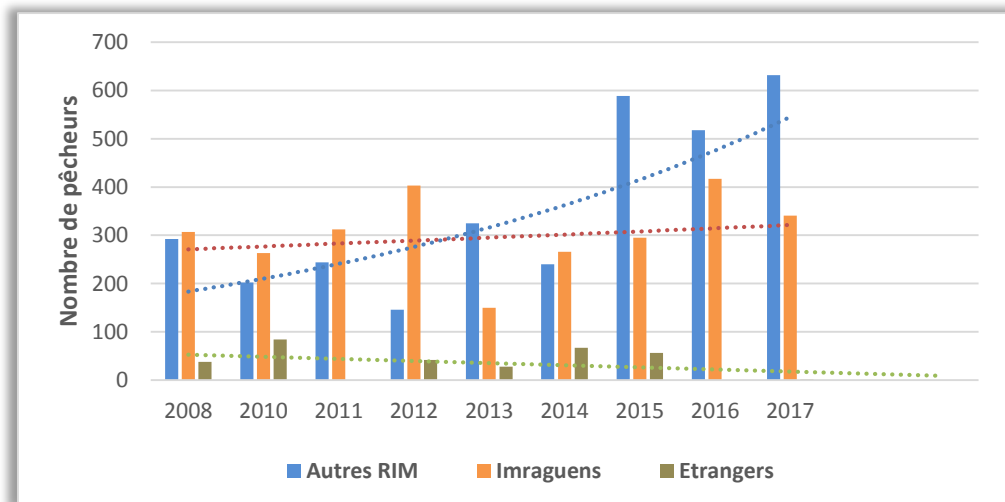


Figure 43 : Evolution des pêcheurs opérant dans le PNBA selon l'origine

Source de données : IMROP, 2017

⁹⁸ Depuis 2015, l'effectif des pêcheurs saisonniers mauritaniens ne fait que croître dépassant même 500 pêcheurs. Notons également que l'effectif des saisonniers en 2015 et 2017 fut le double de celui des imraguen

En usant de leur force de travail désormais indispensable au fonctionnement de l'appareil productif imraguen, les pêcheurs mauritaniens font preuve de capacité d'excellents négociateurs avant de conclure un contrat de travail en mer. Ils exigent que leur employeur imraguen établisse la règle de partage des prises la plus rentable parmi celles⁹⁹ pratiquées au parc.

Au niveau des équipages, la fidélité n'est plus vraiment de rigueur. On observe une tendance chez les migrants au changement régulier d'équipages d'une embarcation à une autre en négociant au mieux leur force de travail. Certains pêcheurs migrants l'expriment ainsi :

« Au départ je suis resté dans une embarcation durant 4 ans. Par la suite je ne travaille pas plus de 5 mois dans une lanche » (Mahmoud Chérif, matelot à Teichott, 2014)

« Parfois je pêche dans une embarcation pendant un à deux mois, s'il n'y a pas de mal entendu avec le capitaine je continue de travailler avec ce dernier ». (Housseinou Ould Hamar, matelot à Teichott, 2014)

Tout ceci montrent bien le poids socio-économique de la main-d'œuvre saisonnière au parc. Il en résulte une réduction des bénéfices des pêcheurs locaux et une augmentation de la fuite d'une importante manne financière vers l'extérieur du parc, sous l'impulsion des migrants (Dia, 2002 ; Tarbiya, 2012).

1.4.3.3. Sur le plan social

Avant l'arrivée des pêcheurs migrants, les Imraguen exprimaient culturellement un grand respect pour l'environnement du Banc d'Arguin. Ils ne développaient pas de surexploitation des ressources marines et respectaient scrupuleusement la réglementation du parc appliquée aux ressources halieutiques.

Progressivement, on voit émerger au sein des pêcheurs imraguen des formes de « contestation » très marquées contre l'autorité du PNBA. Celles-ci se manifestent par une forte volonté de leur part d'exploiter les ressources marines sans tenir compte des règles d'accès fixées par les gestionnaires. C'est à croire que la mentalité prédatrice des pêcheurs migrants, ne se souciant que très peu des règles de droits d'accès aux ressources, gagnait peu à peu l'esprit de beaucoup d'imraguen. Les plus puissants opérateurs économiques (mareyeurs imraguen) sont les premiers à fustiger la réglementation du Parc sur la pêche.

« Le PNBA nous pose toujours des interdictions de filets et c'est pourquoi il y a des tensions entre nous et eux. Nous n'avons que la mer pour vivre et le PNBA ne nous propose pas d'autres alternatives en nous interdisant de pêcher avec nos filets actuels » (Beibiya, mareyeur imraguen résidant à Mamghar, février 2015).

⁹⁹ Pour plus de précisions sur les méthodes de partage, se référer aux travaux suivant : Dia (2002 : 68-69) ; Ould Yarba (2012 : 138-141)

Nous identifions dans certains villages des accointances entre imraguen et pêcheurs mauritaniens. Celles-ci¹⁰⁰ ont lieu dans un souci de fidéliser la main-d'œuvre extérieure de plus en plus incontournable pour le fonctionnement de l'activité pêche. Ces jeux de relations ont pour effet d'accentuer chez les imraguen la perte de valeurs et coutumes locales, en lien avec le respect de la nature, facilitant ainsi le transfert et l'adoption d'idées venues de l'extérieur.

1.4.3.4. Sur le plan identitaire

Selon Cheikh (2002), « l'identité imraguen repose avant tout sur une somme particulière de traditions de pêche articulées autour de pratiques de capture et de navigation qui caractériseraient en propre les "authentiques" résidents du PNBA » (Cheikh, 2002 : 24).

La présence des pêcheurs migrants mauritaniens durant ces deux dernières décennies a entraîné des pertes culturelles et une assimilation du mode de vie social et économique imraguen où le partage de la langue de communication (hassâniyya) facilite cette dynamique. L'intégration des migrants à la communauté imraguen se faisait automatiquement dès lors qu'ils pêchent ensembles. Certains migrants ont su faire preuve d'adaptation¹⁰¹ grâce au temps passé chez les imraguen. Il n'est pas rare de voir certains revendiquer haut et fort leur « autochtonie » à travers une alliance contractée avec une femme imraguen. Ces nouvelles figures de l'altérité (Boulay, 2008 :94) tentent aujourd'hui de modifier et redéfinir l'identité imraguen avec pour seule ambition de leur faciliter l'accès aux ressources du parc sans en être marginalisés et ce au même titre que les locaux.

Avec la déperdition que connaissent certaines pratiques qui furent jadis au cœur de la singularité culturelle et identitaire imraguen, on assiste aujourd'hui davantage à une redéfinition de l'identité par l'autochtonie (Boulay, 2008). Le village de naissance ou de résidence, les liens filiaux avec les familles et le nombre d'années de résidence sont autant de critères sur lesquels s'appuient les autorités du parc pour identifier sa population. Le terme tant consensuel qu'ambigu de « résident » institué par le Parc devient le leitmotiv servant de balisage pour attribuer aux ayant droits les aides que l'institution et ses partenaires génèrent.

¹⁰⁰ Il n'est rare de rencontrer des membres équipages (migrant et locaux) se partageant ensemble un repas (chez un capitaine ou mareyeur imraguen) et échanger dans la journée des anecdotes autour d'un thé. C'est le cas par exemple à Mamghar et à Teichott où nous avons assisté à ce type de rencontre.

¹⁰¹ Cette adaptation s'exprime, par le nombre d'années de présence dans le parc qui peut atteindre 10, 15 à 25 ans pour certains migrants (cas identifiés lors d'une enquête réalisée en 2014 dans le village de Teichott).

2. Analyse croisée des acteurs du socio-système pêche

L'étude de l'environnement économique du socio-système pêche imraguen permet de ressortir les interactions et frictions traduites dans la figure 44.

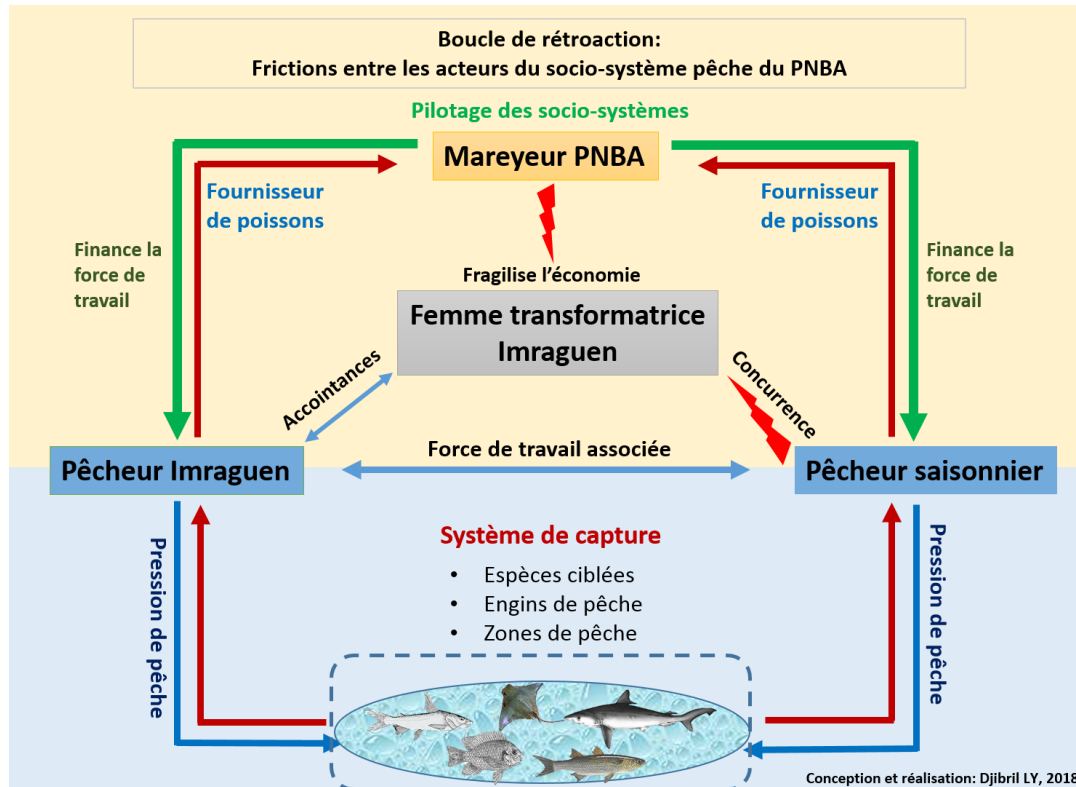


Figure 44 : Interactions, frictions et concurrences entre les acteurs du socio-système pêche

a. La relation « pêcheur imraguen - mareyeur - saisonnier migrant » se traduit, suivant nos observations, par un lien essentiel fournisseur-client. Dans cette relation d'interdépendance, les règles du jeu sont définies par le client, car bénéficiant d'un grand pouvoir d'achat et d'une capacité de production diversifiée (lanche, engins de pêche, voiture de transport de poisson, glace pour la conservation, et caisse de congélation). Le mareyeur jouit de ce fait d'une position qui lui offre la possibilité de piloter tout le système productif du PNBA, c'est-à-dire du système d'exploitation (cooptation de la force du travail, financement des outils de production) au système de capture (choix des engins, des espèces cibles).

b. La relation « mareyeur - femme transformatrice » se traduit dès la fin des années 1990 par une défiance des *timragâten* vis-à-vis de ceux qu'elles considèrent comme les « destructeurs » de leur savoir-faire traditionnel. En effet plusieurs travaux (Boulay, 2008, 2013) ont démontré que l'accaparement des mullets (et bien d'autres espèces au niveau des points de débarquement) par les mareyeurs a eu comme conséquences le ralentissement brutal des activités féminines de transformation. Le rôle économique des femmes en a été fortement affecté dans la décennie 2000. Aujourd'hui encore, malgré les efforts déployés par la direction du PNBA pour renforcer

l'autonomisation des transformatrices, les mareyeurs constituent toujours un obstacle empêchant les femmes d'accéder librement à la matière première (le poisson).

c. La relation « pêcheur imraguen - femme transformatrice- pêcheur saisonnier » est dominée par des intérêts corporatifs. Nous notons d'une part des accointances fondées sur la base de liens de parenté entre certains capitaines de lanche et des femmes transformatrices, et d'autre part, une situation de concurrence entre ces dernières et les pêcheurs saisonniers.

Dans la première situation, nos observations de terrain nous montrent qu'être apparenté à un pêcheur peut constituer un atout pour obtenir plus facilement du poisson dès l'arrivée des lanches. Le contraire est aussi vrai.

La relation de concurrence entre femme imraguen et pêcheur saisonnier trouve son origine dans l'exercice même de l'activité de transformation du poisson. Certaines femmes transformatrices des villages de Mamghar, Teichott et R'Gueiba disent se sentir menacées par la présence des saisonniers spécialisés dans la transformation artisanale de poissons. Elles craignent de perdre le monopole et l'exclusivité de cette activité qui « leur » appartient. La situation sur le terrain se présente comme suit : au moment des débarquements de lanche, les pêcheurs ont le choix de vendre une part de leur produit aux femmes transformatrices ou aux saisonniers transformateurs. Dans la plupart des cas, les pêcheurs imraguen privilégient les saisonniers puisqu'ils détiennent un pouvoir d'achat beaucoup plus important que celui des femmes.

d. La relation « pêcheur imraguen et saisonnier » est une relation de complémentarité entre deux forces de travail qui ont pour seul but de faire fonctionner l'outil de production des mareyeurs et propriétaires d'embarcations. Forts de leur effectif (620 pêcheurs en 2017, soit le double des imraguen), les saisonniers sont en phase de supplanter la main-d'œuvre locale au stade primaire de la pêche et de s'approprier des filières de transformation au niveau des débarcadères. La relation de complémentarité qui fonctionne aujourd'hui entre pêcheurs imraguen et saisonniers risque de ne plus durer dans un avenir proche. En perdant le monopole de la pêche au stade primaire, les équipages imraguen se verront probablement contraints de se soumettre à de nouvelles règles d'exploitation fixées par les saisonniers.

Conclusion

Tout au long de ce chapitre consacré à l'étude de l'environnement du socio-système pêche Imraguen, nous avons cherché à démontrer l'hypothèse selon laquelle « *le PNBA présente des dynamiques complexes qui ne deviennent lisibles qu'une fois vue sous l'approche écosociosystémique* ». En s'aidant des approches méthodologiques utilisées pour l'étude des espaces halieutiques, nous avons pu esquisser l'environnement du système halieutique Imraguen en distinguant ses principales composantes naturelles et sociales. Un diagnostic approfondi des sous-systèmes afférents aux composantes a permis de décrire, d'une part, les ressources halieutiques ciblées par la pêche Imraguen (espèces, habitat, écosystèmes) et d'autre part les différents acteurs en présence. Grâce à cette démarche couplant des données écologiques, sociales, économiques, environnementales et historiques, toujours replacées dans un contexte spatio-temporel, il nous apparaît nécessaire de dresser une analyse critique des 23 années de régulation des activités halieutiques dans le PNBA, objet du chapitre 4.

Chapitre 4 : Analyse critique de la régulation des activités halieutiques dans le PNBA

Le PNBA vient de célébrer ses quarante-trois années d'existence en 2019. 43 ans que les gestionnaires s'efforcent de préserver l'intégrité territoriale du PNBA contre des pressions et menaces qui proviennent aussi bien de l'intérieur que de l'extérieur de l'aire protégée.

Pour remplir ses missions régaliennes (conservation et gestion), l'Administration du PNBA bénéficie, depuis sa création, d'une subvention annuelle de l'Etat mauritanien, notamment pour son fonctionnement. Elle est également soutenue, depuis plusieurs décennies, par différents bailleurs de fonds ainsi que par des partenaires techniques et financiers qui ont su apporter des appuis substantiels pour relever les défis de la conservation. De ces appuis, la part allouée pour la conservation des ressources halieutiques et la régulation des pêches est plus importante. Ceci se justifie d'une part, par les fonctions écologiques importantes (nursérie, nourricerie) que joue le Banc d'Arguin à l'échelle des eaux maritimes nationale et régionale, d'autre part, de la fragilité de son écosystème en proie à une exploitation non durable de plus en plus forte.

L'heure est donc au bilan. Quels enseignements peut-on tirer de l'expérience du PNBA en matière de régulation des activités halieutiques au cours des quarante dernières années ?

L'Administration du PNBA a été aux défis de la régulation des pêches en faisant usage de ses arsenaux réglementaires (décrets d'application, loi du parc et notes de services). Progressivement, elle s'est inscrite dans une approche participative en initiant la tenue d'ateliers de « co-gestion » avec la population. Le développement de mécanismes de financement pour promouvoir des usages durables de la ressource ainsi que des outils d'aménagement spatial des pêches ont été au cœur des stratégies de gestion du PNBA. Toutes ces initiatives et approches se sont inscrites dans le temps et ont été adaptées en fonction de la complexité de la gestion. En somme, nous retenons de ce processus quatre dimensions essentielles pour appréhender l'évolution des dynamiques d'un territoire de pêche : le réglementaire, le social, l'économie et l'écologie. En outre, ces dimensions s'inscrivent résolument dans l'esprit de l'approche éco-socio-système qui, rappelons-le exprime « *les interactions qui existent entre l'écologie, l'économie et la société à l'intérieur d'un espace homogène, c'est-à-dire un espace dont on connaît les composantes physicochimiques, biologiques et anthropiques* ».

Ce chapitre propose une analyse diachronique de la régulation des pêches durant ces vingt dernières années¹⁰², c'est-à-dire depuis 1997, date à laquelle le premier projet¹⁰³ de conservation des écosystèmes fut lancé. Considérant la pluralité des dimensions qui peuvent faire l'objet

¹⁰² Le PNBA n'a enregistré des actions de surveillance et une réelle politique de contrôle des usages qu'à partir de la seconde décennie de sa création, c'est-à-dire à partir de la fin des années 1990, simultanément au constat d'une pression de pêche excessive sur l'AMP (Cazelet, 2007).

¹⁰³ Projet ACGBA (Appui à la Conservation, la Gestion et la Valorisation de l'Ecosystème du Banc d'Arguin)

d'étude (sociale, économique, écologique et règlementaire), nous mettrons l'accent sur l'étude de la dimension sociale au regard de son importance dans les stratégies de régulation des pêches. Les trois autres dimensions, sous-jacentes à la première, contribueront à renforcer l'analyse diachronique en s'appuyant sur un ensemble de corpus documentaire composé de rapports d'expertise, des procès-verbaux de réunions, des textes règlementaires, des données biologiques de captures et d'efforts de pêche ainsi que des données économiques.

Définition de la dimension sociale de la régulation,

Nous entendons par « dimension sociale de la régulation » toute action ou processus qui vise à impliquer un groupe d'individus ou une communauté, dans la gestion d'une ressource naturelle au moyen de concertation et/ou de négociation en vue de l'établissement des règles d'usages. Cette approche est connue sous l'appellation de « gestion participative ». La participation stricto-sensu ne garantit pas cependant une adhésion totale aux règles de gestion des ressources sans contreparties directs pour les usagers. Gilmore (1997), cite trois piliers d'importance équivalente, qui selon lui conditionnent la réussite des projets de conservation : « *la durabilité écologique, l'acceptation sociale et la faisabilité économique* ». Slovic et Weber (2002) en citent d'autres critères plus explicites et postulent qu' « *une AMP devient acceptable lorsqu'elle devient familière, si ses bénéfices sont clairs, si l'on fait confiance à ceux qui l'a gèrent et si les contraintes sont équitablement partagées* » (Slovic et Weber, 2002).

Au PNBA, le modèle d'acceptation sociale des règles de gestion de la ressource halieutique s'est illustré par la mise en place d'instances de concertation impliquant des représentants d'organisations socio-professionnelles (ASP) imraguen.

On ne saurait réellement appréhender le bien-fondé de l'approche participative au PNBA sans un retour sur l'historique des ateliers de concertation. C'est pourquoi, nous nous proposons de décrire la mise en place de ces ateliers, d'identifier les acteurs en présence et leurs rôles, de comprendre la stratégie de négociation des Imraguen et d'analyser les points forts et faibles de ces ateliers

1. Retour sur l'historique des ateliers de concertation avec la population imraguen

Depuis 1976 jusqu'au lancement effectif du premier atelier de concertation en 1998, le PNBA a initié et piloté de nombreuses activités, avec ou sans la participation des résidents locaux. En plus de ses missions de recherche, surveillance et gestion du Parc, il a travaillé sur tous les fronts, dépassant parfois ses prérogatives de conservation : Eau, assainissement, santé, éducation, transports terrestres et maritimes, infrastructures locales (Châtelin, 2007).

Avec « l'émergence d'un discours mondial sur la participation dans la protection de la biodiversité et la nécessité de prendre en compte les aspirations des communautés locales » (Fall, 2014 :217), l'Administration du PNBA s'est progressivement inscrite dans cette vision et a été pionnière en Afrique de l'ouest dans la mise en place d'une approche participative.

Le corpus documentaire que nous avons pu consulter relate un processus participatif qui concerne la période de 1998 à 2017. Il convient de noter qu'une phase dite « préparatoire » à l'approche participative a eu lieu de 1992 à 1997¹⁰⁴. Nous présentons ci-après cette période dans ses grandes lignes.

1.1. Période 1992-1997 : une phase « préparatoire » au processus de participation

Dans une société traditionnelle fortement hiérarchisée qui prône un système pyramidal du pouvoir et où les règles tribales et coutumières dominent, instaurer un processus participatif semble être, à bien des égards, une tâche difficile. Pour autant, l'Administration du PNBA a su relever le défi de la gestion concertée des ressources en développant une approche de contact directe et permanente avec la population. Le processus s'est amorcé à partir de 1993 avec le Projet Lanche porté par l'UICN, la FIBA et la Coopération néerlandaise. Ce projet visait à contrecarrer les tentatives d'utilisation d'embarcations motorisées dans le parc par les pêcheurs résidents¹⁰⁵. Face aux tentations de quelques pêcheurs locaux d'utiliser ces pirogues à moteur, *« une approche participative à travers une situation d'interlocution directe avec les populations a permis de rechercher en commun une solution et d'aboutir à la création d'un chantier de restauration des lanches et à la constitution de comités villageois pour superviser l'activité »* (Bouché, 2009 : 29)

A partir de 1994, est initié le tout premier projet de développement visant à améliorer les conditions d'existence des Imraguen. Financé par le Fonds international pour le développement agricole (FIDA), ce projet avait trois composantes : (1) Développement local, (2) Suivi des efforts de pêche et (3) Contrôle et surveillance.

Dans sa composante « développement local », il s'était fixé comme priorités :

- « Améliorer les conditions de vie des communautés Imraguen résidant dans les sept villages situés à l'intérieur du Parc National du Banc d'Arguin;
- Maintenir un environnement sain et contribuer à l'équilibre et la conservation du Parc par, entre autres, une approche participative de cette population;
- Renforcer et réorganiser l'administration du PNBA pour mieux protéger et développer de manière rationnelle et durable les ressources du Parc et pour promouvoir la participation des communautés autochtones résidant dans le parc » (FIDA, 2001 :4).

Sur ces axes prioritaires, le projet a capitalisé de nombreuses réalisations sur le terrain dont la principale fut la création de groupements coopératifs villageois pour le développement d'activités génératrices de revenus (boutiques communautaires, éco-tourisme, artisanat, transformation de

¹⁰⁴ Les informations que nous tirons d'un entretien avec l'ancien responsable du service « développement communautaire » du PNBA permettent en effet de distinguer ces deux périodes.

¹⁰⁵ Cette période coïncidait avec la subvention de pirogues motorisées aux pêcheurs des villages imraguen (hors PNBA) dans le cadre d'un projet de la Coopération japonaise pour appuyer le développement de la pêche artisanale.

poissons, etc.). Les gérants de ces structures socio-professionnelles ont bénéficié de formations spécifiques afin d'en assurer la bonne gestion. Par ailleurs, le projet a favorisé le recrutement et la formation de 11 agents communautaires parmi la population imraguen. La mission de ces agents consistait à « *assurer et faciliter la communication avec les populations et servir de relais entre l'Administration du Parc et la population ; préparer et veiller à l'organisation des réunions, ateliers, séminaires, d'appuyer la gestion des coopératives ; suivre l'usage des infrastructures du Parc dans les différents villages, et d'assurer la liaison inter-villageoise et avec le PNBA*» (ibid).

Pour la composante « Suivi de l'effort de pêche », le projet a entrepris, à partir de 1995, la formation d'enquêteurs locaux imraguen pour assurer le suivi des prélèvements au niveau des villages de débarquement. Cette démarche d'appropriation locale du suivi visait à conscientiser les imraguen de l'intérêt d'un tel dispositif ainsi que le caractère négatif et non durable de certaines pratiques de pêche. La déclaration d'Arguin du 21 mai 1996 marquera l'aboutissement d'une phase préparatoire concertée vers une approche participative qui aura duré 4 ans. Les termes officiels de cette déclaration d'Arguin sont repris dans l'encart suivant.

DÉCLARATION D'ARGUIN

Nous, populations du Banc d'Arguin, réunies à Mamghar le 21 Mai 1996 à l'occasion de l'atelier de révision de la législation relative au Parc National du Banc d'Arguin, Conscientes de la nécessité de préserver notre mode de vie et notre environnement naturel classé patrimoine mondial de l'humanité

Prenons l'engagement de

- Prévenir ou empêcher toute action visant à endommager ou détruire notre environnement
- Lutter contre toutes les menaces qui pèsent sur le PNBA
- Préserver les valeurs économiques, culturelles et esthétiques du PNBA
- Protéger toutes les espèces d'oiseaux et d'animaux terrestres et marins du PNBA
- Préserver notre richesse halieutique par l'emploi de techniques de pêche traditionnelles
- Assurer la surveillance et le contrôle des parties terrestre et maritime du PNBA
- Appuyer l'administration du PNBA pour favoriser un développement durable dans le cadre du Plan Directeur d'Aménagement approuvé en Conseil des Ministres au mois de Septembre 1995

Mamghar, le 21 Mai 1996
Les représentants des populations du
Parc National du Banc d'Arguin

2. La période 1997-2017 : 20 années de régulation des pêches

Une année après la déclaration d'Arguin et dans l'objectif de poursuivre les efforts entrepris par le projet FIDA (notamment pour le volet suivi de l'effort de pêche), un nouveau projet dénommé ACGEBA (Appui à la conservation, la gestion et la valorisation de l'écosystème du Banc d'Arguin)¹⁰⁶ voit le jour. Ce projet se subdivisait en trois composantes dont la deuxième nous intéresse particulièrement : l'« Evaluation (directe et indirecte) de la ressource halieutique du Banc d'Arguin ». Cette évaluation est confiée aux chercheurs du CNROP. Une équipe d'enquêteurs titulaires est aussitôt constituée et formée pour assurer un suivi de l'effort qui consiste à un pointage quotidien des retours de pêche au niveau des villages du PNBA. Les enquêteurs imraguen formés au début du projet FIDA ont été intégrés dans le dispositif de suivi pour constituer un duo d'enquêteurs dans chaque village. En position d'enquêteurs suppléant, ils assurent en l'absence du titulaire le suivi des débarquements.

Du lancement du système de suivi des pêcheries imraguen en 1997 au dernier atelier de concertation vingt années se sont écoulées. Durant lesquelles, les gestionnaires du PNBA et la population imraguen se sont rencontrés une douzaine de fois au cours d'ateliers organisés dans les différents villages du parc.

J'ai fait le choix de volontairement subdiviser la période 1997-2017 en quatre phases au regard des faits saillants de la concertation, des grandes décisions prises durant ces ateliers et leurs effets sur le terrain. La première phase dite de « *négociation* » qui s'étend de 1997 à 2003 est celle où les négociations étaient les plus intenses. Vient ensuite la seconde phase dite « *d'acceptation* » de 2003 à 2006 inclus, puis la troisième phase, la plus longue du processus, labélisée « *pré-négociation, révision et validation des décisions* » qui s'étend de 2006 à 2014. La quatrième phase est quant à elle qualifiée de « *reprise de confiance* »¹⁰⁷.

Cette formulation s'efforce de rester au plus proche de l'ambiance générale qui régnait durant les processus de concertation.

La figure qui suit propose une vue d'ensemble des 13 ateliers de concertation assortie des grandes décisions prises au cours du processus.

¹⁰⁶ Ce projet a été financé par la Coopération française et mise en œuvre conjointement par le centre national des recherches océanographiques et des pêches (CNROP) et le PNBA entre 1996 à 2001.

¹⁰⁷ L'appellation donnée aux différentes phases est une formulation propre de l'auteur et n'engage aucunement l'institution PNBA.

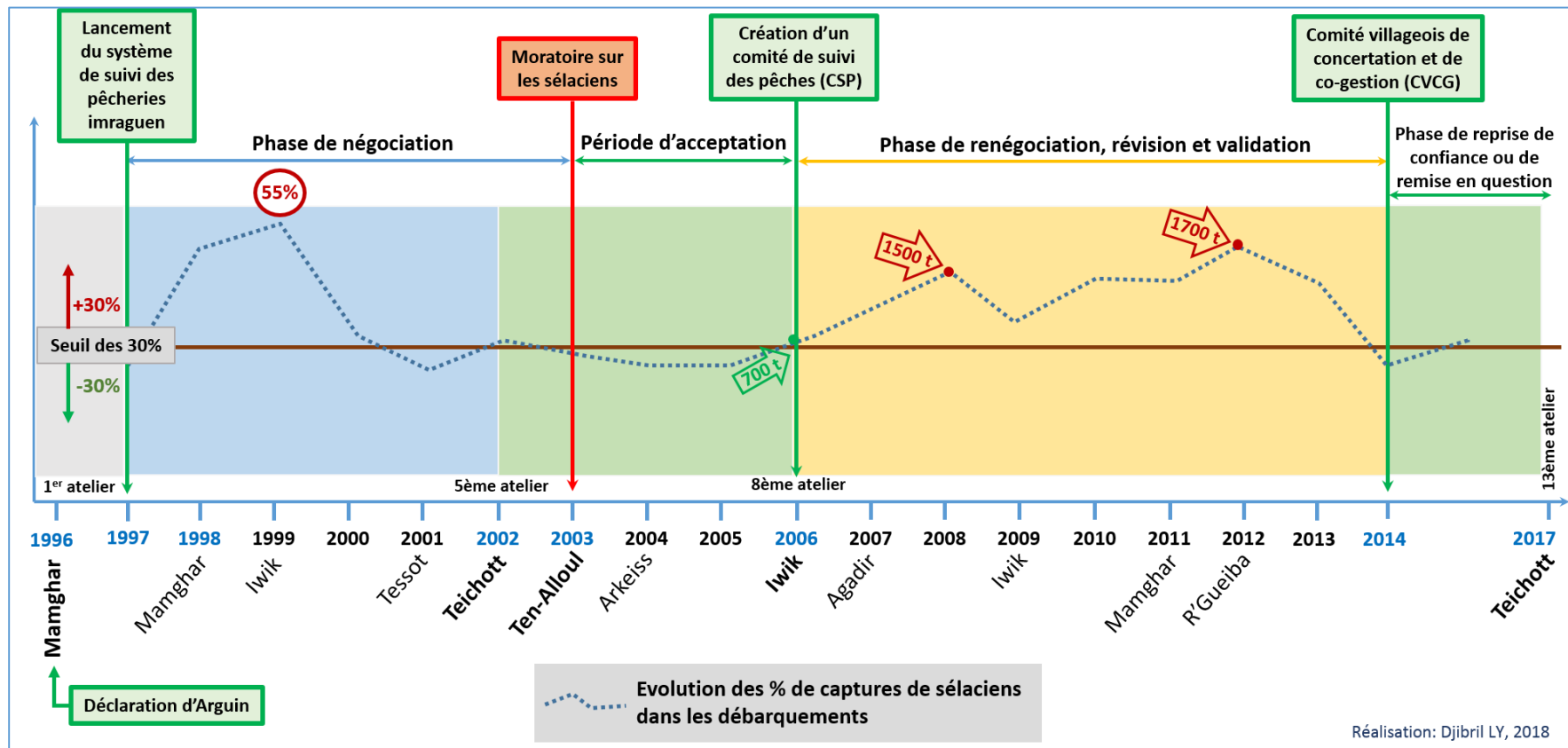


Figure 45 : Chronologie des ateliers de concertation et principales phases de négociation des règles de gestion de la pêche

2.1. 1997 à 2003 : la phase de négociation en vue de l'arrêt de la pêche aux sélaciens

Cette phase est celle où le processus de négociation a été le plus intense mais aussi le plus délicat. Pour les gestionnaires du parc, il s'agissait en effet de convaincre des pêcheurs imraguen très investis dans la pêche aux sélaciens de l'abandonner tout en leur proposant des alternatives économiques.

Pour accompagner cette phase de négociation en vue de l'acceptation sociale des règles de gestion des ressources halieutiques, trois projets structurants sont montés : le projet de conservation des raies et requins (1998-1999), le projet ARPI¹⁰⁸ (2000-2001) et le projet Mulet (2000-2003). Ces projets ont été développés en interaction avec celui de l'ACGEBA¹⁰⁹ afin d'atteindre trois objectifs :

- consolider le système de suivi de la pêcherie imraguen mis en place depuis 1997 et permettre une production de données sur les tendances annuelle des captures dans le parc. Ce suivi a été formalisé par une convention de partenariat entre l'IMROP et le PNBA depuis 2000.
- Initier des actions de développement local par le renforcement des capacités des usagers, de leur structure organisationnelle, puis le renforcement de leurs moyens de production halieutiques (financiers et matériels).
- Renforcer l'approche de gestion participative par l'organisation des ateliers de concertation. L'objectif de ces ateliers visait à « *mettre en place des mécanismes institutionnels pérennes visant à résoudre les conflits d'usage et à gérer la ressource*¹¹⁰»,

En 1998, s'est tenue à Mamghar le premier atelier de concertation¹¹¹ entre le PNBA et la population imraguen. Organisé sur trois journées, cet atelier se donnait pour objectif de discuter sur l'avenir de la pêche artisanale imraguen. Dans un contexte d'intenses activités d'une pêche ciblée des sélaciens, l'ordre du jour de l'atelier ne pouvait qu'être dédié à ce sujet. Cet atelier a mobilisé, en plus des représentants de l'administration PNBA et de la population imraguen, des représentants d'institutions de recherche mauritaniennes et françaises concernées et partenaires du PNBA, des ONG nationales et internationales, et des bailleurs de fonds.

Pour justifier l'urgence de mettre en place des mesures de régulation des pêcheries imraguen sur toute l'étendue du parc, l'administration du PNBA s'appuie sur les données des captures de sélaciens (résultats des suivis au débarquement) en plus des conclusions alarmantes des scientifiques. A l'issue de l'atelier de concertation, les imraguen s'engagent à limiter la saison de pêche des sélaciens à huit mois de l'année, du 1^{er} février au 15 septembre. Cette restriction est assortie de mesures visant au respect des périodes de pêche et des engins autorisés. Ces mesures, extraites du PV des engagements de l'atelier, sont retranscrites ci-dessous :

¹⁰⁸ ARPI : Appui à la reconversion de la pêche imraguen

¹⁰⁹ Le projet ACGEBA a pris fin en juillet 2001.

¹¹⁰ http://www.dakar.unesco.org/natsciences_fr/rapport_2002/banc.htm

¹¹¹ Cet atelier est en fait chronologiquement le deuxième si on compte celui de 1996 (Déclaration d'Arguin), mais le premier du genre axé spécifiquement sur les règles d'exploitation de la ressource halieutique.

La pêche aux sélaciens (raies, raies-guitare et requins) est ouverte du 1^{er} février au 15 septembre. Cette période de pêche est divisée comme suit :

- *du 1^{er} février au 15 mars, utilisation autorisée des filets raies et des filets requins ;*
- *du 16 mars au 15 avril, utilisation des filets requins seule autorisée ;*
- *du 16 avril au 30 mai, utilisation des filets raies seule autorisée ;*
- *du 1^{er} juin au 15 juillet, utilisation autorisée des filets à raies et filets requins ;*
- *du 15 juillet au 15 septembre, utilisation des filets à requins seule autorisée*

Concernant les engins de pêche, sont autorisés pendant les périodes respectives décrites ci-dessus :

- *10 filets raies de 150 m de long, ou un total maximum de 1 500 m pour chaque lanche ;*
- *3 filets requins de 150 m de long, ou un total maximum de 450 m pour chaque lanche.*

En outre, les pêcheurs se sont engagés à remettre à l'eau les requins-marteau d'une taille inférieure à un mètre.

Les décisions de l'atelier sont promulguées par des notes de service PNBA et ont vocation à être appliquées par les agents de terrain.

En s'engageant de mettre en application ces mesures de régulation des pêches à partir du 1^{er} février de l'année 1999, les imraguen savaient fort bien qu'elles engendreraient un manque à gagner dans leur activité. De son côté, l'administration PNBA savait aussi que l'acceptation sociale de ces règles ne pouvait être garantie sans la mise en place de mesures compensatoires. C'est pourquoi, les deux parties ont engagé une réflexion commune en vue de « *rechercher des alternatives économiques destinées à favoriser la diversification des activités génératrices de revenus dans le domaine de la pêche comme dans d'autres domaines, tels que la maîtrise des circuits de transformation et de commercialisation, l'écotourisme, et toute autre activité qui ne compromette pas l'équilibre écologique naturel du Banc d'Arguin* ¹¹²».

Les résultats des suivis de pêche issus des projets ACGEBA et raies-requins furent restitués lors du deuxième atelier de concertation¹¹³ qui s'est tenu à Iwik du 21 au 23 octobre 1999. Ayant reconnu le fort caractère impactant de leur pêche sur certaines espèces menacées, les imraguen se sont

¹¹² PV des engagements de l'atelier de concertation de Mamghar en 1998.

¹¹³ Cet atelier a impliqué les représentants des villages du PNBA (chefs de village, pêcheurs et femmes Imraguen), de la Direction du Parc National du Banc d'Arguin, des autorités territoriales (Préfecture et Mairie de Mamghar), des institutions nationales partenaires (Ministère des Pêches, CNROP, Délégation de la surveillance des pêche, la Faculté des Sciences et Techniques, Parc national du Diawling), des organismes internationaux et bailleurs de fonds partenaires du PNBA (FIBA, Conseil Scientifique du Banc d'Arguin, Agence Française de Développement, Coopération Française, Banque Mondiale, Coopération allemande-GTZ).

une nouvelle fois engagés à respecter la période de fermeture de la pêche aux sélaciens du 16 septembre au 31 janvier. Il faut souligner que cet engagement avait été pris par les pêcheurs en 1999 mais n'était pas respecté. La figure n°2 montre bien une hausse des prises de sélaciens entre 1998 et 1999.

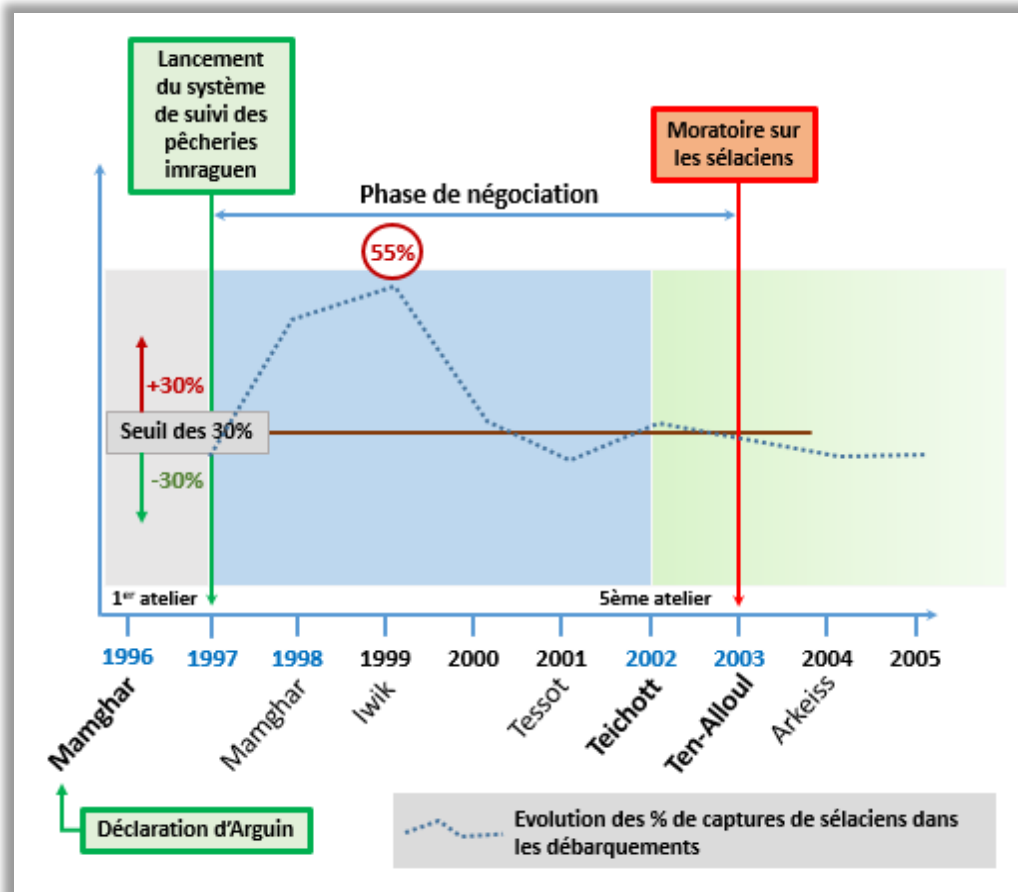


Figure 46 : Historique de la phase de négociation

À la fin de l'atelier d'Iwik, une série de mesures de gestion des pêches est élaborée et proposée par la cellule scientifique du PNBA¹¹⁴. Ces mesures ont été discutées puis ont fait l'objet d'engagements pris par les imraguen. Ces engagements concernent :

- L'exploitation des sélaciens à partir de 2000.
- La pêche des tortues marines
- La composition des équipages des lanches

¹¹⁴ Nouvellement créée en 1998 et ayant pour mission d'apporter des réponses scientifiques aux questions de l'exploitation halieutique dans le PNBA, cette cellule était conjointement pilotée par des chercheurs de l'IMROP et des gestionnaires du parc.

Pour ce qui est de l'exploitation des sélaciens, on ne note aucune évolution des règles. Les pêcheurs pouvaient toujours utiliser les 1500 m de filets raies et les 450 m de filet requins (règles inscrites dans l'engagement de 1998). Toutefois, le respect des périodes de campagne de pêche est rendu obligatoire afin de parvenir à un accord lors du prochain atelier.

S'agissant des tortues marines, en l'occurrence la tortue verte, la tortue luth et la caouane (des espèces protégées par des conventions internationales dont la Mauritanie est signataire), leur pêche est formellement interdite et les imraguen ont obligation de relâcher toutes espèces protégées prises accidentellement par les filets.

En ce qui concerne la composition des équipages, les imraguen avait âprement négocié pour continuer à employer des pêcheurs saisonniers étrangers dans leurs embarcations. Rappelons que le boom de la pêche aux sélaciens, au début des années 1990, avait conduit plusieurs centaines de pêcheurs migrants à converger vers les villages du PNBA. Ces migrants constituent aujourd'hui près de la moitié de la main-d'œuvre locale de pêche. Ne pouvant pas systématiquement éradiquer cette main-d'œuvre étrangère dans le parc, l'administration du PNBA a décidé d'autoriser un quota maximum de 2 pêcheurs migrants par lanche sur un équipage de 5 pêcheurs. Par ailleurs, seul un imraguen résident du parc peut prétendre être capitaine de lanche.

Après l'atelier d'Iwik de 1999, il a fallu attendre 2001 pour que se tienne à Tessot celui de « l'évaluation » des engagements pris pour la pêche des sélaciens. La courbe d'évolution des captures de sélaciens entre 1999 à 2002, montre que les négociations passées ont porté leurs fruits. La part des sélaciens dans les débarquements a été réduite de moitié, passant de 1900 tonnes en 1999 à près de 800 tonnes en 2002. A l'issue de l'atelier de Tessot, sept mesures phares de « *contrôle de la pêche artisanale imraguen* » furent adoptées :

Mesure n°1 : conservation des espèces de raies et requins, interdiction de pêcher et obligation de relâcher les espèces suivantes : *poissons-scie, poissons paille, requins citron, requins-marteaux, raies-guitare fousseuse et toutes les individus de raies pastenagues.*

Mesure n°2 : introduction de nouveaux engins de pêche, les engins formellement identifiés et autorisés dans le PNBA sont : *le filet épaupe (FEP), les filets casson ou tolo (FTO), le filet raies (FRA), le filet requins (FRQ), le filet courbine (FCO) et la ligne (LGN). L'introduction de tout engin de pêche hormis ceux cités est soumise à une autorisation préalable de la direction du PNBA.*

Mesure n°3 : Utilisation des filets en nylon monofilament, les filets en nylon monofilament sont abandonnés et interdits d'usage sauf pour le filet épaupe qui est traditionnellement confectionné avec du nylon.

Mesure n°4 : techniques de pêche, les techniques de pêche jugées dangereuses et devant être prohibées comme celle consistant à barrer totalement un chenal avec un filet pour éviter tout passage de poissons (juvénile comme adulte) sont interdites.

Mesure n°5 : **constitution de l'équipage des lanches**, *le nombre de pêcheurs dans une lanche reste limité à 5 dont un quota maximum de 2 pêcheurs saisonniers migrants. Durant la campagne de mullet (*Mugil cephalus*), les lanches pourront accueillir exceptionnellement jusqu'à 8 pêcheurs tout en veillant à ce que les saisonniers migrants ne constituent pas plus de la moitié de l'équipage.*

Mesure n°6 **conservation des tortues marines**, *la pêche ciblée des tortues est strictement interdite et définitivement abandonnée. Toute capture accidentelle de tortue vivante fera l'objet d'un relâchement systématique.*

Mesure n°7 **effort de pêche dirigé vers les raies et requins**, *La pêche aux raies et requins est ouverte du 1^{er} février au 15 août. Elle est fermée entre le 16 août et le 31 janvier de l'année suivante.*

Lors de l'atelier de Teichott en 2002, certaines mesures négociées en 2001 ont été reconduites (mesures 1, 2, 3 et 4) et d'autres renforcées (les 6 et 7).

De nouvelles mesures sont prises interdisant la vente du mullet avant le début de la campagne (avant le 15 juillet) et l'interdiction de pratiquer une pêche commerciale ciblant les toumvertel (*Tilapia, Sarotherodon melanotheron*)¹¹⁵.

L'année 2003 (atelier de Ten-Alloul) marquera l'aboutissement d'un long processus de négociation qui a duré 7 années. En acceptant de signer un moratoire sur les sélaciens, les imraguen s'engageaient dorénavant et de manière définitive à mettre fin à toute pêche ciblant les raies et requins. Cette décision a été accueillie avec beaucoup d'enthousiasme et d'espoir au sein de la communauté des gestionnaires, scientifiques, ONG et bailleurs de fonds. Dans la foulée des négociations, une proposition de rachat des filets raies et requins a été faite aux imraguen dans l'objectif d'assainir le parc de ces types d'engins. L'opération de rachat sera totalement financée par la FIBA. Au total, environ 98 km de filets raies et 7 km de filets requins seront détruits (brûlés) en présence des différents parties prenantes et acteurs de la filière (mareyeurs, pêcheurs, transformateurs, etc.).

2.2. 2003 à 2006 : la phase d'acceptation des mesures de gestion des pêches

Elle s'étend sur 4 années, durant lesquelles les captures des sélaciens connaissent, comme on pouvait s'y attendre, une nette baisse. Les quelques centaines de kilos de raies et requins débarqués ponctuellement dans certains villages du parc seront considérés comme relevant d'une « fausse pêche¹¹⁶ » ou pêche accidentelle.

En 2006, fut créé le comité villageois de suivi des pêches. Cette décision fut prise par la direction du parc dans un souci de formaliser l'approche participative au sein d'un organe délibérant.

¹¹⁵ Ces espèces d'intérêt commercial font l'objet d'un ciblage dès le début des années 2000 avec l'arrivée des pêcheurs maliens en plus des saisonniers mauritaniens.

¹¹⁶ Ces raies et requins ne sont pas relâchés une fois capturés par les pêcheurs. Ces espèces seront transformées en salé-séché puis vendues par une clientèle ghanéenne basée à Nouakchott.

Organisé dans un cadre restreint (en présence de quelques représentants imraguen et gestionnaires PNBA), ce comité assure le suivi du respect des engagements sur la pêche. Plus spécifiquement, « *Il a comme objectif de jouer un rôle décisif dans « la mise en débats » des questions publiques de gestion de la ressource, d'expression et de négociation entre l'administration et les populations imraguen* » (Fall, 2014 :221).

Le Comité villageois de suivi des pêches (CSP) a pour mandat de :

- *discuter et suivre les engagements relatifs aux activités de pêche dans le PNBA ;*
- *vulgariser et de faire respecter les engagements des ateliers de concertation ;*
- *promouvoir la compréhension et la vulgarisation des textes légaux et des sanctions applicables dans le PNBA ;*
- *définir et d'informer sur le mode d'application des sanctions en vulgarisant la liste des sanctions prévues et accordées dans le cadre des engagements pris à l'issue des ateliers de concertation.*

Source : (Fall, 2014 :221-222)

Selon les dispositions statutaires du Comité, il est constitué des membres suivants :

- 2 représentants de chaque village¹¹⁷ (le chef du village étant membre de droit et un autre membre, le plus souvent un mareyeur ou armateur, élu lors de l'assemblée ordinaire du village)
- 3 représentants de l'administration du PNBA nommés par le Directeur du parc.
- 1 représentant du Ministère des pêches et de l'économie maritime

Le comité se réunit 4 fois par an pour faire un point sur l'ensemble des constats et délits mais aussi pour discuter des mesures de gestion des pêches devant faire l'objet de validation au prochain atelier de concertation.

Focus sur le seuil des 30% de sélaciens au débarquement

Lors de la tenue du 1^{er} comité de pêche en octobre 2006, une décision importante est prise pour limiter les prises dites « accidentelles ou accessoires » de sélaciens. Un quota toléré de 30% tout au plus est fixé par le comité. Les clauses de cette mesure (extraites d'une note de service PNBA relative à la procédure de contrôle au débarquement) sont reprises ci-après.

¹¹⁷ Soit au total 18 représentants imraguen des 9 villages du PNBA.

Procédure recommandée pour un contrôle au débarquement

« Si le volume de sélaciens semble supérieur à 50 kg, procéder à une estimation visuelle du volume de sélaciens :

- Estimation du volume de sélaciens à bord inférieure à 30%, (soit environ un tiers), du total des captures : fin du contrôle.
- Estimation du volume de sélaciens à bord supérieure à 30% (soit environ un tiers), du total des captures :
 - Soit le capitaine reconnaît que le produit de sa pêche est le résultat d'une pêche ciblée aux sélaciens, et les agents appliquent les sanctions prévues par la note de service,
 - Soit le capitaine conteste que le produit de sa pêche soit le résultat d'une pêche ciblée aux sélaciens, et les agents devront évaluer le poids du volume des sélaciens par rapport au poids total des captures afin de caractériser ou pas le ciblage. En fonction du résultat de la pesée. L'agent appliquera ou pas les sanctions prévues par la note de service.

Contre toute attente, les espoirs qu'avait fondés le PNBA en initiant la création de ce comité furent vains. Les résultats des captures de sélaciens sur la période allant de 2006 à 2014 (voir figure n°3) illustrent l'échec des négociations.

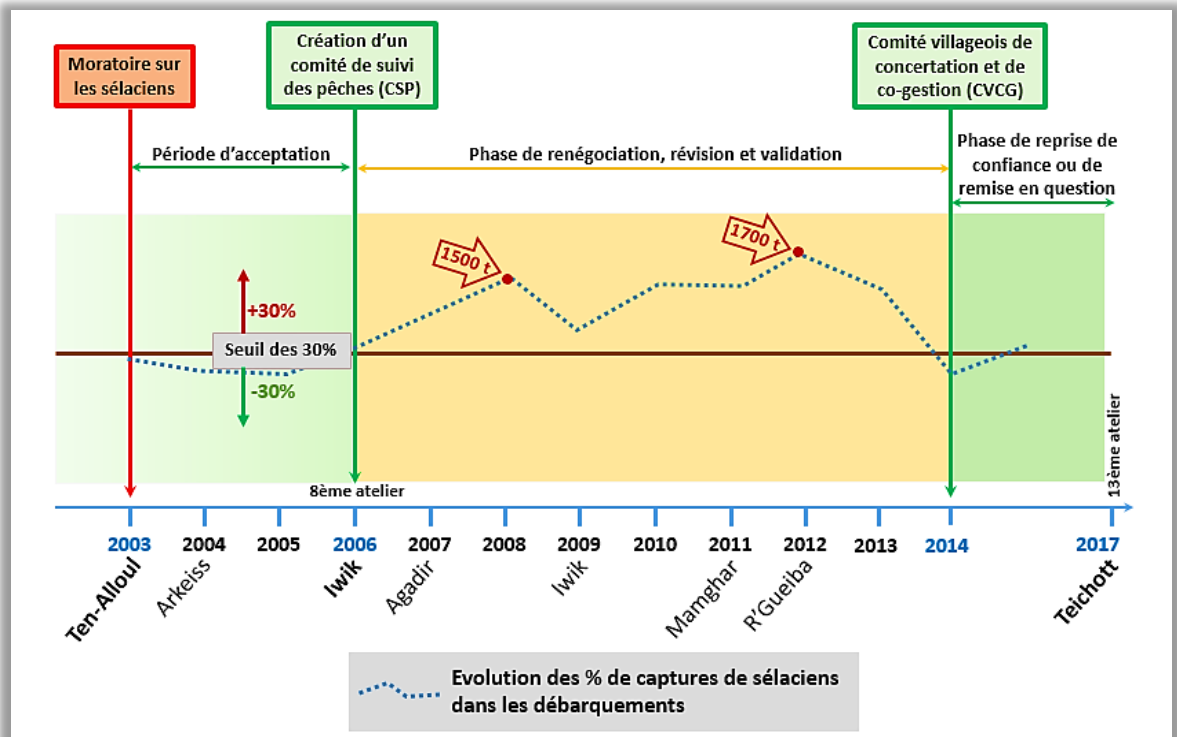


Figure 47 : Chronologie de la phase de renégociation, révision et validation

Nous allons tenter de comprendre les causes de cet échec en analysant la phase dite de « renégociation ».

2.3. 2007 à 2014 : la phase de renégociation, révision et validation des engagements

Cette phase couvre une période de 8 ans au cours de laquelle quatre ateliers de concertations sont organisés, respectivement dans les villages d'Agadir, Iwik, Mamghar et R'Gueiba. Ces ateliers ont été organisés irrégulièrement malgré l'importance des infractions recensées. Deux facteurs expliqueraient ces infractions à la loi :

2.3.1. L'irrégularité des réunions trimestrielles du comité de suivi des pêches

Entre 2007 à 2014, le comité de pêche devait tenir 32 réunions à raison de 4 par ans. En comptabilisant les procès-verbaux du comité à notre disposition sur la période citée, leur nombre ne dépassait pas la dizaine¹¹⁸. Les représentants du PNBA justifient cette irrégularité du fait des chevauchements d'agenda qui les contraignent à reporter les réunions prévues.

Dans un contexte de rupture organisationnelle régulière des réunions du comité, il nous paraît opportun de diagnostiquer son fonctionnement interne en évaluant le processus de négociations. Il est ici question de décrire de manière générale l'humeur et l'état d'esprit des représentants imraguen. Pour ce faire, nous avons interrogés les représentants du PNBA en leur posant les questions suivantes : « *Comment est défini l'ordre du jour des réunions du comité ? Quel regard singulier portez-vous sur les représentants imraguen avant la tenue du comité, au moment des discussions et après le comité?* »

Aux dires des représentants PNBA interviewés, les ordres du jour des réunions sont définis en fonction des engagements pris par la population imraguen, au centre desquels se pose la question centrale des sélaciens. Avant la tenue du comité, les chefs des départements opérationnels du PNBA consignent dans un rapport les résultats des différents suivis et contrôles sur site, qu'ils transmettent ensuite à la Direction du parc. On y relève les procès-verbaux des arraisonnements des lanches, faisant mention du non-respect des périodes de campagne de pêche, une utilisation frauduleuse de filets bannis, la capture d'espèces interdites, un non-respect du quota des équipages saisonniers dans une embarcation, etc. L'IMROP transmet également au PNBA les données mensuelles de suivi des débarquements des lanches (captures et efforts de pêche). Toutes ces informations seront capitalisées par le PNBA¹¹⁹ puis restituées lors de la réunion du comité.

¹¹⁸ Nous soulignons ici que malgré nos demandes aux personnes ressources du comité, il ne nous a pas été possible de disposer de l'ensemble des PV du comité. A ce jour nous n'avons pu exploiter que 8 PV.

¹¹⁹ Ces données leur servent également d'argumentaire face aux représentants imraguen qui sont souvent peu enclins à reconnaître les délits des pêcheurs locaux.

Passé l'étape de la consolidation des données de suivi, une convocation (mentionnant la date et l'horaire) est adressée aux représentants imraguen qui accueillent cette information avec enthousiasme. Dans tous les villages, l'heure est aux préparatifs. Tout en ignorant les points de l'ordre du jour, un petit groupe composé de mareyeurs, d'armateurs et chefs de village se concertent en aparté pour convenir des intérêts communs et individuels à défendre lors des négociations.

Les réunions du comité ont lieu au siège du PNBA à Nouakchott. Pour faciliter leur déplacement, l'Administration du parc octroie une dotation en carburant¹²⁰ à l'ensemble des représentants imraguen.

La réunion du comité débute toujours par une lecture des points de l'ordre du jour. Avant même l'entame de la restitution des résultats de suivi des pêcheries, des voix imraguen s'élèvent, nous indique-t-on dans les PV, dénonçant le manque de transparence de l'administration du parc pour l'établissement et la transmission de l'ordre du jour. En effet les imraguen se plaignent ne jamais recevoir à l'avance l'ordre du jour des réunions du comité. Un cadre du PNBA nous confiait que ces derniers sont d'excellents négociateurs et qu'ils ne sont jamais à cours d'arguments pour justifier leur position. Reconnaisant en eux cette qualité, l'administration du parc évite justement de leur communiquer d'avance l'ordre du jour au risque d'être malmenée lors des négociations. La restitution des résultats de suivi est l'un des moments les plus importants de la réunion. Elle traduit, d'une part, les efforts de contrôle et de surveillance entrepris par les gestionnaires du parc, et d'autre part l'évaluation du respect des engagements pris par la population imraguen au cours du dernier atelier de concertation.

Les infractions commises dans les zones des pêches, les engins, au niveau des équipages des lanches et sur les puits de transformation sont restitués sous l'écoute attentive¹²¹ des représentants imraguen. En reconnaissant les manquements aux règles et la culpabilité des pêcheurs, ils justifient cependant ces délits par la précarité de la vie dans le parc. Ils n'hésitent pas également à reprocher au PNBA ses promesses non tenues et son laxisme¹²² dans ses missions de surveillance. Les arguments qui suivent sont souvent cités :

*« Les pêcheurs sont pauvres et ils cherchent à manger donc ils pêchent coute que coute
(Représentant du village de R'Gueiba) »*

¹²⁰ L'ensemble des représentants imraguen dispose d'un véhicule Toyota land cruiser version pickup.

¹²¹ La restitution des résultats de suivi est réalisée en partie sur un support de présentation power point. Il convient de souligner que la majorité des représentants imraguen ne sont pas familiarisés avec ces supports de communication (très technique) et ne comprennent pas souvent le format des résultats qui leur sont présentés (diagramme et histogramme, etc.). De ce fait, certains résultats sont tout simplement lus. Par ailleurs, on note ces dernières années un besoin affirmé des représentants imraguen de comprendre le contenu des sujets abordés. Ils exigent qu'on leur traduise en arabe l'ordre du jour des réunions du comité.

¹²² Les imraguen accusent souvent le PNBA d'un manque de vigilance dans ses missions de surveillance en mer. Les pêcheurs disent avoir signalé à plusieurs reprises aux gardes côte l'intrusion de plusieurs pirogues motorisées à l'intérieur du parc, non loin de leurs zones de pêche.

« En effet tous les pêcheurs ne respectent pas la réglementation, il existe des tricheurs. Donc je suis tout à fait d'accord sur certaines accusations. Par contre le PNBA ne respecte pas aussi ses engagements qu'il a pris lors des ateliers de concertation. (Chef de village de R'Gueiba) »

« C'est vrai, il y a un manque de respect de la réglementation. Mais je souligne aussi que le parc n'exerce pas correctement son rôle de surveillance et on note un manque de sensibilisation » (Représentant Teichott).

« Le zonage a été validé en concertation avec la population mais nous n'avons jamais eu de compte rendu sur les résultats. Le PNBA nous pose beaucoup de restrictions et prétexte que si nous pêchons suivant les calendriers qu'il a définis, cela permettra à la ressource de se reproduire d'avantage mais constatons tout le contraire de ce qu'il avance comme bénéfice pour la ressource. (Représentant de Mamghar) »

S'agissant de la restitution des données de capture des sélaciens, elle se déroule dans une atmosphère très tendue. Leur fiabilité est souvent remise en cause, voire même fustigée par les représentants imraguen. Ils accusent le PNBA (en mentionnant la complicité des agents de l'IMROP à l'origine de ces données) de ternir leur image en présentant des résultats qui relèvent de leur pure imagination et ne reflétant pas la réalité. Cette méfiance vis-à-vis des représentants du PNBA devient de plus en plus prégnante et occasionne de fortes tensions durant les négociations. Mais les avis semblent diverger entre les représentants imraguen nous confiait un cadre du PNBA (membre du comité). D'après ses observations (tirées de son expérience de membre du comité), il distingue trois groupes de représentants : le groupe de la majorité qu'il nomme « *les perturbateurs ou frondeurs* », suivi par le groupe des « *opportunistes* », et en dernier le groupe des « *conservateurs* » avec un effectif réduit à 5 représentants.

- **Le groupe des frondeurs** : il se compose essentiellement de mareyeurs et d'armateurs très influents. Leur seul objectif est de militer pour un assouplissement des règles à défaut de les restreindre. Ce sont eux qui détiennent plus de la moitié des outils de production, et ce sont souvent leurs lanches (équipage compris) qui enfreignent la réglementation. Pour ces raisons, la confrontation durant les réunions, la contestation des données et le mépris du travail des agents de terrain sont leur seule stratégie pour ne pas parvenir à un accord.
- **Le groupe des opportunistes** : ils se rangent tantôt du côté des gestionnaires du PNBA s'ils voient que leurs doléances sont suivies d'effets (appuis au développement local) et tantôt du côté des frondeurs s'ils constatent le contraire. Pour eux, les défis de la conservation du parc doivent être considérés au même titre que ceux du développement des imraguen. On entend souvent dire « *le Parc nous a trouvé ici, chez nous* » ou bien « *la création du PNBA nous a privés de beaucoup de choses, notamment en matière de développement de la pêche* ».
- **Le groupe des conservateurs** : Ce sont généralement des sexagénaires imraguen qui militent pour une pêche durable et la sauvegarde du parc national. Ils sont soutenus

localement par des mouvements associatifs défenseurs de la nature¹²³. Ces conservateurs n'ont pas une vraie influence sur les décisions prises par la majorité bien que leur présence dans le comité soit minoritaire elle réduit les stratégies et aspirations des frondeurs.

¹²³ On citera par exemple l'Association pour la Sauvegarde Sociale et la Promotion de la Culture Imraguen (ASSPCI) qui est une ONG créée en 1994 et dont les objectifs spécifiques sont entre autres : la promotion de « *la protection sociale et la vie décente pour tous les membres de la société et œuvrer pour leur progrès social, sanitaire et culturel, avec une attention particulière pour les couches les plus déshéritées* » ; la « *promotion des pratiques traditionnelles de la pêche artisanale chez les Imraguen et leur importance dans la protection de l'écosystème et la richesse halieutique ainsi que leur rôle dans la solidarité sociale* »,

La figure 48 tente d'illustrer les humeurs et états esprits des représentants imraguen tout au long du processus de négociation (avant, pendant et après la réunion du comité).

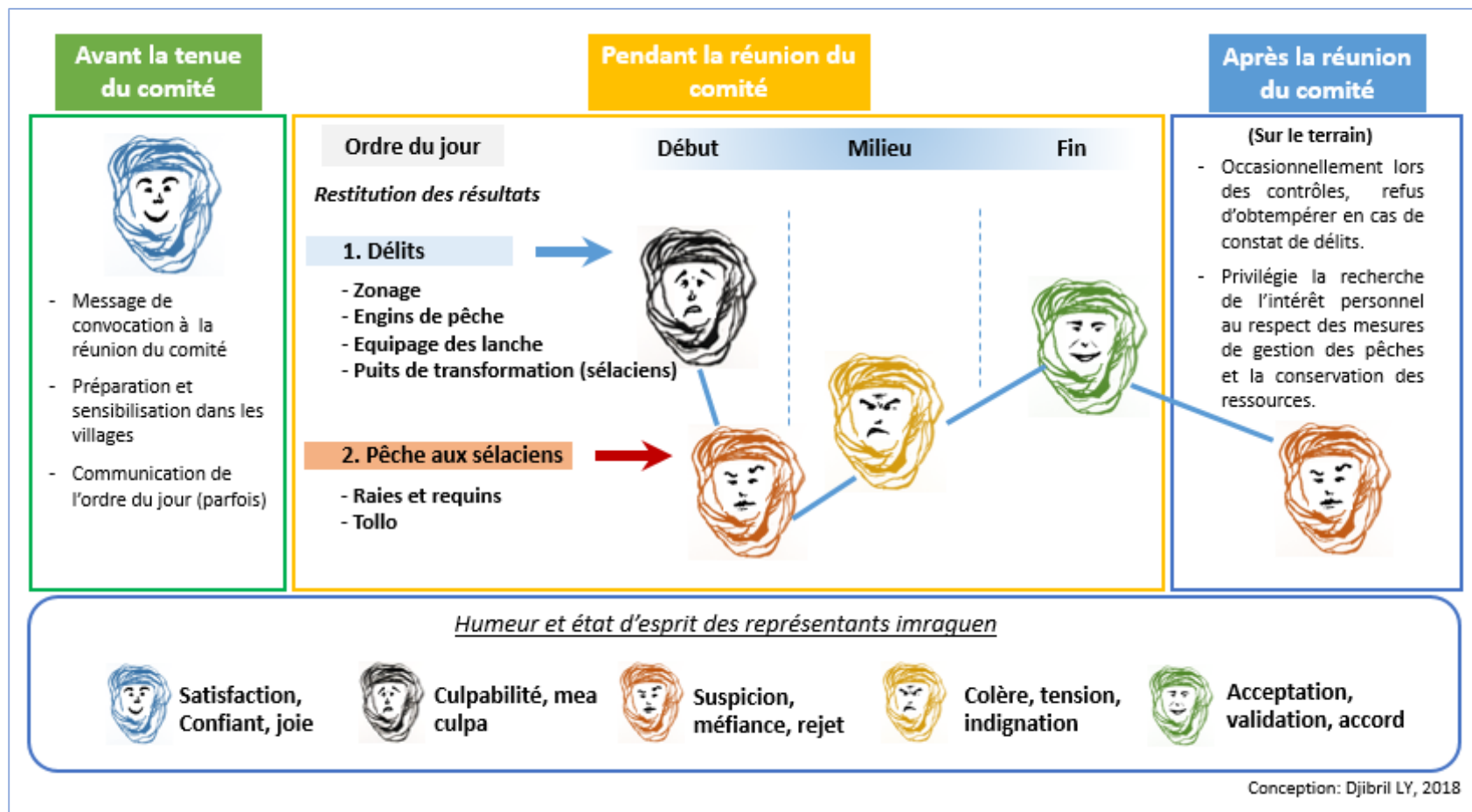


Figure 48: Chronologie des indicateurs comportementaux des représentants imraguen dans le comité de pêche

Malgré l'atmosphère tendue et les invectives proférées durant les négociations, les deux parties finissent toujours par trouver un accord. Mais la réalité est cependant toute autre sur le parc. Un cadre du PNBA nous disait que les imraguen sont à surveiller de près : « *Dès qu'on tourne le dos, ils reviennent à leur habitude* » (Chef de département opérationnel PNBA, membre du comité).

A croire que les réunions du comité ne sont qu'une formalité pour les représentants imraguen. Un des chefs de village tenait ces propos : « *Nos discussions avec le PNBA n'aboutissent sur rien, ces rencontres ne sont que des moments de bavardage et de collation* » (Chef de village de Teichott, octobre 2014).

Les représentants du PNBA ont en revanche besoin de tenir ces réunions (bien qu'irrégulières) pour d'une part soigner leur image de bons gestionnaires ayant le souci de la gestion participative, et d'autre part, rappeler aux imraguen qu'il y a des règles et qu'ils sont là pour les faire respecter. Ces divergences aboutissent aujourd'hui à une situation conflictuelle dans la mesure où les représentants du comité ont toujours accepté plus de règles sans pour autant être nécessairement d'accord. Cela a entraîné l'exaspération des gestionnaires qui finalement décident d'entériner certaines décisions sans l'avis du comité.

2.3.2. Prise de décision unilatérale par l'administration PNBA

Les messages de rappel au respect des engagements n'empêchent pas l'acharnement des pêcheurs imraguen à cibler les sélaciens. En réponse aux insubordinations des pêcheurs, l'administration du parc décide de prendre une série de mesures draconiennes sans convoquer le comité de pêche. En effet, le Directeur du PNBA décide unilatéralement de créer en 2009 une brigade mobile conformément à la note de service N° 892 du 12-03-2009 (dont la diffusion fut restreinte uniquement aux agents de la brigade). Cette brigade a pour mission principale d'effectuer des patrouilles sur le littoral afin de contrôler quotidiennement les débarquements, le mareyage et suivre de très près l'activité des lanches en mer (engins, produits et composition des équipages).

Du 26-03 au 22-04-2009, la brigade entreprit des opérations de « ratissage » sur tout le territoire du parc, en mer comme à terre pour faire respecter la loi (parfois manu militari). Les résultats furent sans appel :

L'usage des puits de transformation¹²⁴ de sélaciens étant formellement interdit dans le cadre des engagements¹²⁵, une opération de destruction des puits (par ensablement) fut opérée par les agents du parc.

- 18 puits de transformation de sélaciens sont comblés à Ten-Alloul
- 13 puits à Iwik

¹²⁴ Il s'agit de fosses circulaires ou rectangulaires creusées à une profondeur de 50 cm de la surface du sol dans lesquelles les pêcheurs empilent des dizaines de raies et requins. Les transformateurs imbibent d'énormes quantités de sel dans la cavité abdominale des sélaciens puis ils recouvrent la fosse d'une épaisse bâche en plastique pour permettre la putréfaction des sélaciens au bout de deux semaines.

¹²⁵ Lors de la 6^{ème} réunion du comité de pêche (15 août 2008), une décision est prise de « *détruire systématiquement tous les puits destinés à la transformation des sélaciens à l'exception d'un puits autorisé par village* ».

- Et 4 puits à Tessot

Sur les 52 lanches contrôlées par la brigade sur la période indiquée, 14 avaient à leur bord un capitaine non-imraguen. Les propriétaires d'embarcations ont été soumis aux sanctions prévues par la loi. Plusieurs lanches détenant à leur bord d'énormes quantités de raies et de requins juvéniles qui ont été également confisquées par la brigade.

Les différentes opérations de la brigade mobile ont davantage cristallisé les tensions entre les pêcheurs imraguen et l'administration du parc. Un extrait du compte rendu du coordinateur en chef de la brigade l'illustre.

« Il convient de noter dans ce cadre que (52) capitaines ont été recensés au cours de ces missions en mer et à terre. Il importe de souligner que les premiers jours ont été particulièrement difficiles dans la mesure où les populations étaient très nerveuses et des signes de révolte étaient perceptibles dans leur attitude face aux éléments de la brigade qui étaient déterminés à faire leur travail de contrôle. À titre d'illustration lors de notre passage à Ten-Alloul le 27-03-2009 afin de notifier aux propriétaires des puits qu'ils vont être ensablés à l'exception d'un seul puits, nous avons été menacés par une foule de personnes (de l'ordre de 35 hommes) qui huaient en nous menaçant de mort. La plupart des contestataires sont engagés dans la filière de transformation des sélaciens et pour eux la fermeture des puits est une question de vie ou de mort. Contrairement à l'attitude affichée par les gens de Ten-Alloul, le chef du village d'Iwik s'est montré très coopératif en ce qui concerne l'ensablement des puits et nous a même affirmé qu'il était prêt à nous donner de l'aide pour la destruction immédiate et inconditionnelle de ces trous »¹²⁶

Les contrôles effectués par la brigade mobile ont vraisemblablement produit l'effet dissuasif recherché dans la mesure où il y a eu une nette diminution des quantités débarquées de sélaciens par rapport à celles pendant la même période de l'année précédente (1500 tonnes de sélaciens débarquées en 2008 contre 850 tonnes en 2009). La destruction des puits affectait notamment l'économie de la filière de transformation des sélaciens.

L'expérimentation des missions de contrôle de la brigade, bien qu'ayant obtenu des résultats satisfaisants au regard des objectifs poursuivis, n'a malheureusement pas été pérennisée dans le temps. L'atelier de concertation d'Iwik de 2009 (tenu quelques mois après les opérations de ratissage de la brigade) a été l'occasion pour la population imraguen de marquer son total désaccord face aux décisions impromptues et unilatérales de la direction du parc. Ce fut le début d'une nouvelle mésentente qui eut pour conséquence la poursuite de la pêche aux sélaciens. Les ateliers de concertation organisés en 2011 et 2012 respectivement à Mamghar et R'Gueiba ne changèrent rien à la situation.

¹²⁶ Extrait du compte rendu de mission de la brigade mobile du 26-03 au 22-04-2009 (Ahmedou Ould Hamadi, 2009).

2.4.2014 à 2017 : la phase de reprise de confiance ou de remise en question

Après près de huit années de négociations infructueuses, les deux parties (Administration PNBA et population imraguen) décident d'institutionnaliser et de restructurer le fonctionnement du comité de pêche pour mieux relever les défis de la gestion participative. En 2014, le nom du « Comité villageois de suivi des pêches » est changé en « Comité villageois de concertation et de cogestion » (CVCG). Le CVCG se veut une association dont « *l'objet est de veiller à la pleine participation de ses adhérents à la gestion et à la gouvernance du PNBA* ».

En effet, contrairement à l'approche participative qui prévalait dans l'ancien comité (restreignant uniquement la participation à deux représentants de chaque village), le CVCG se veut inclusif et adopte une toute autre vision en élargissant ses prérogatives.

Seront créées au sein du CVCG deux commissions, dont l'une, réunit l'ensemble des acteurs de la filière pêche (mareyeurs, armateurs, femmes transformatrices et transformateurs de produits halieutiques, pêcheurs à la ligne, capitaines de lanche, marins pêcheurs) et l'autre réunissant les acteurs du territoire exerçant des activités de service (charpenterie et travaux de bois, éco-guides, éco-tourisme).

L'assemblée générale (AG) du CVCG se compose des membres suivants :

- Les chefs de village (9 au total)
- Un représentant de chaque catégorie socio-professionnelle (7 représentants)
- Des représentants de l'Administration du PNBA (3 à 4 cadres)
- Un représentant du Ministère des Pêches

La désignation d'un représentant de chaque catégorie socio-professionnelle dans le comité est perçue comme un impératif puisqu'il est censé prendre en considération les intérêts des différents acteurs de la pêche.

L'AG du CVCG se réunit 4 fois par an et est chargée de :

- a) *Amender et approuver les plans de travail des commissions ainsi que les contrats de programme de cogestion relatifs à la gestion de Ressources naturelles (RN) du parc ;*
- b) *Valider toutes les nouvelles propositions liées à la cogestion des ressources naturelles du parc notamment, en terme de zonage, d'aménagement et d'exploitation ;*
- c) *Valider les nouvelles propositions en contrats programmes de gestion des RN formulées par les commissions spécialisées ainsi que les modes sanctions en cas de non-respect des engagements et les procédures d'application de ces sanctions ;*
- d) *Mandater les diverses commissions à vulgariser, suivre et faire respecter les engagements des ateliers de concertation ;*
- e) *Valider les fiches de suivi des activités et les indicateurs de respect des engagements;*
- f) *Mandater les diverses commissions afin d'assurer la compréhension et la vulgarisation des textes légaux, des réglementations et des sanctions applicables au PNBA en collaboration avec l'administration du parc compétente territorialement notamment, les chefs du Département Opérationnel chacun dans son secteur d'activités ;*
- g) *Arbitrer en cas de non accord pour l'application d'une sanction ;*
- h) *Organiser et animer des réunions périodiques dans les villages du parc sur des thèmes phares en collaboration avec les commissions concernées ;*

- i) *Faciliter la médiation entre l'administration du parc et toutes les parties prenantes au PNBA et être un vrai acteur et partenaire de cogestion locale¹²⁷;*

De 2014 (date de création du CVCG) à 2017 (dernier atelier de concertation), nous notons que les membres du comité n'ont tenu que 3 réunions sur les 12 prévues sur cette période. La dernière réunion du comité (datant le 21 janvier 2017) était organisée en prélude aux préparatifs du 13^{ème} atelier de concertation organisé les 28 et 29 janvier de la même année.

Au cours de cet atelier, 6 points seront négociés. Une synthèse des mesures et engagements est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 12 : Synthèse des mesures et engagements prise lors du 13^{ème} atelier de concertation

Directives négociées	Cibles	Mesure 1	Mesure 2
Filières de pêche	Courbine	Respect du calendrier de pêche	Spécification du filet courbine
	Scianidae	Respect du calendrier de pêche	Spécification du filet courbine
	Sélaciens	Interdiction de ciblage	
	Mulet	Respect du calendrier de pêche	Respect du zonage et spécification du filet mulet
Engins de pêche	Nasse, ligne et palangrottes	Conditions d'utilisation spécifiées	
	Filet kasra	Conditions d'utilisation spécifiées	
	Monofilament	Interdiction formelle	
Techniques de pêche	Pêche de nuit	Interdiction formelle	
	Pêche dans les chenaux	Interdiction formelle	
	Pêche des coquillages	Interdiction formelle	
Activités	Mareyage	Conditions d'activité spécifiées	

¹²⁷ Article 8 du règlement intérieur du CVCG

socio-économiques	Transformation	Conditions d'activité spécifiées	
	Puits de séchage	Nombre de puits autorisé par village	
Mesures d'aménagement des pêches	Repos biologiques	Respect des <i>itane</i> (calendrier traditionnel)	
	Zonages des usages	Validation du plan de zonage	
Conditions d'accès aux ressources	Droits d'accès aux ressources	Elaboration de cartes socio-professionnelles	
	Location et vente des lanches	Prescriptions	

Que s'est-il passé depuis le dernier atelier de Teichott ? Quels sont les éléments d'appréciation qui permettraient de confirmer ou d'infirmer la reprise de confiance entre l'administration PNBA et les imraguen ?

Pour répondre à ces interrogations, nous proposons de faire une évaluation du niveau de respect des directives énumérées en nous appuyant sur les données du département de la surveillance du PNBA.

Tableau 13 : Evaluation du respect des engagements pris lors du 13^{ème} atelier de concertation

Directives négociées	Cibles	2016-2017	Evaluation des engagements
Filières de pêche	Courbine	✓	Infraction non enregistrée
	Scianidae	✓	
	Sélaciens	❖	En 2016 et 2017, pas moins de 12 lanches ont été arraisonnées pour ciblage de sélaciens.
	Mulet	✓	
Engins de pêche	Nasse, ligne et palangrottes	✓	
	Filet kasra	✓	
	Monofilament	❖	50 000 m de monofilament ont été saisis 2016 contre 44 600 m en 2017.

			<p>Un nouveau genre de filet appelé localement <i>félé-félé</i> ou filet dérivant est très présent dans le parc. En 2016, 27 000 m ont été confisqués contre 11 000 m en 2017.</p> <p>Au total pour 2016 et 2017, on note une saisie de près de 95 km de filets monofilament et 38 km de filets félé-félé.</p> <p>Il est noté également l'arraisonnement de 8 lanches pour usage de monofilament</p>
Techniques de pêche	Pêche de nuit	✓	
	Pêche dans les chenaux	✓	
	Pêche des coquillages	✓	
Activités socio-économiques	Mareyage	✓	
	Transformation	✓	
	Puits de séchage	✓	
Mesures d'aménagement des pêches	Repos biologiques	✓	
	Zonages des usages	❖	5 lanches ont été arraisonnées en 2016 pour usage de filet hors période.
Conditions d'accès aux ressources	Droits d'accès aux ressources	❖	Une lanche arraisonnée en 2016 avec à son bord un équipage étranger. Notons aussi l'infraction d'une voiture de mareyage transportant à son bord des filets raies.
	Location et vente des lanches	✓	

Au regard des résultats de la surveillance, nous pouvons globalement noter que sur les 17 cibles répertoriées dans le tableau ci-dessus, seules 4 ont enregistré des infractions au cours de la période 2016-2017. Statistiquement, ce résultat peut être considéré comme étant très satisfaisant et synonyme d'adhésion des imraguen aux règles de gestion des pêches. Mais une

évaluation plus fine des délits pourrait remettre totalement en question cette appréciation. En effet, la question des sélaciens et du mono filament sont au cœur des interdits du parc depuis quinze ans déjà. La poursuite du ciblage de ces espèces et l'usage inconsidéré du filet mono filament pourrait compromettre très sérieusement le processus de cogestion des ressources dans lequel se sont impliquées les deux parties.

Conclusion

L'historique de la concertation au PNBA, telle que nous l'avons traité sous l'angle sociale traduit toute la complexité de la gestion d'une ressource aux enjeux multiples.

A la question de savoir quels enseignements peut-on tirer de l'expérience du PNBA en matière de régulation des activités halieutiques au cours des vingt dernières années ? Les réponses sont à deux niveaux :

- D'abord, durant la période 1999 à 2006 où l'on enregistre une adhésion progressive des imraguen aux règles d'aménagement des pêches puis leur prise de conscience de l'intérêt biologique de conserver les sélaciens. La signature d'un moratoire en 2003 fut sans doute la décision la plus importante et la plus symbolique que le PNBA et ses partenaires ont pu obtenir des imraguen. Il est vrai que n'eût été les contreparties financières et les nombreux projets de développement local en leur faveur, il serait difficile, voire impossible de prévoir un tel scénario d'acceptation sociale des règles de gestion des pêches.
- A partir de 2006 à aujourd'hui, la concertation a pris une tournure inattendue. La création d'un comité de suivi des pêches, une instance de décision sensée établir des règles de gestion durable des pêches en commun accord avec les gestionnaires du PNBA et d'en faciliter leur respect sur le terrain s'est avérée, contre toute attente, incapable d'infléchir la pêche ciblée des sélaciens. Les ateliers de concertation qui se sont succédés entre 2006 à 2017 n'ont pas réussi, eux aussi, à rétablir les tendances des prises de sélaciens d'avant 2006.

Il serait légitime à ce stade de se demander est-ce le début du déclin des sélaciens consécutivement à l'échec des négociations entre Imraguen et gestionnaire du PNBA? Difficile de répondre à l'affirmatif et toute interprétation allant dans ce sens est à prendre avec précaution. En effet, la courbe d'évolution des captures de sélaciens (bien qu'en chute continue depuis 2012) ne suffit pas à elle seule à disculper les pêcheurs imraguen. Autant nous pouvons interpréter cette baisse de capture par un changement de stratégie de pêche (plus responsable), consécutive aux engagements pris lors du 12^{ème} atelier de concertation. Autant il serait légitime d'attribuer cette baisse à l'efficacité du dispositif de surveillance maritime du PNBA qui traque sans relâche les pêcheurs braconniers. C'est donc autant de critères qui rendent l'acceptation sociale difficilement mesurable. Thomassin (2011) parlait d'une « *construction sociale instable, qui varie dans le temps et selon l'échelle considérée. Ce qui n'était pas accepté il y a 10 ans peut l'être aujourd'hui* (Thomassin, 2011 : 101). L'inverse est aussi vrai.



Troisième partie

Du développement d'un dispositif de suivi en appui à la gestion globale des activités halieutiques dans le PNBA

Introduction

La démarche méthodologique adoptée tout au long de cette thèse s'est voulue résolument systémique. Plus précisément, elle a consisté à décrire les dynamiques halieutiques en œuvre dans le PNBA depuis sa création, ensuite à analyser les interactions entre l'écosystème et le socio-système dans ses différentes dimensions : économique, écologique, sociale, culturelle, spatiale, politique et réglementaire. La troisième partie vient compléter la démarche et ambitionne d'étudier la faisabilité d'un système de suivi global des activités halieutiques qui renforcera le dispositif actuellement en place : le tableau de bord d'efficacité de gestion du PNBA.

Cette partie est organisée en deux chapitres :

Dans le chapitre 5 « *Analyse critique du dispositif de suivi des pêcheries imraguen dans le parc* », nous abordons la question du suivi des pêcheries artisanales et côtières développées et mises en œuvre par l'Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches. Pionnier en la matière depuis plus de vingt ans sur l'ensemble du littoral mauritanien, les suivis de l'IMROP au PNBA ont connu un âge d'or durant la première décennie de leur mise en œuvre (1996-2006) avant d'enregistrer plusieurs dysfonctionnements à partir de 2006. En réalisant un diagnostic rétrospectif des suivis depuis 1997, il a été possible d'évaluer les forces et limites du dispositif dans sa globalité (de la collecte des données jusqu'au traitement à la diffusion de l'information). L'analyse critique qui découle de cette rétrospective s'est appuyée sur un corpus documentaire composé essentiellement des rapports et compte-rendu de mission du projet ACGEBA¹²⁸ mais également des entretiens auprès de personnes ressources¹²⁹.

Le chapitre 6 « *De l'opérationnalité d'un outil de suivi des dynamiques halieutiques Imraguen* » propose une nouvelle démarche de gestion des pêches prenant en compte un ensemble constitutif de facteurs, essentiels à la compréhension et la maîtrise des dynamiques halieutiques. Ces facteurs sont traduits sous forme d'indicateurs composites s'inscrivant dans le temps et dans l'espace et mesurent : les dynamiques territoriales dans leur complexité (flux de personnes et de services), l'effort d'exploitation des ressources marines et leurs seuils capturables, l'évolution des rentes halieutiques par métier, et enfin des indicateurs d'acceptation sociale de la réglementation sur les usages de la ressource et des territoires de pêche.

¹²⁸ Appui à la Conservation et la Gestion des Ecosystèmes du Banc d'Arguin

¹²⁹ Il s'agit du réseau des enquêteurs de l'IMROP basés dans les villages imraguen du PNBA (4 enquêteurs au total) et le responsable de la base de données des pêcheries artisanales et côtière de l'IMROP.

Chapitre 5 : Analyse critique du dispositif de suivi des pêcheries Imraguen dans le parc

1. Historique de la mise en place du programme de suivi des pêcheries Imraguen (PSPI)

L'idée d'assoir un système de suivi des pêcheries Imraguen au Banc d'Arguin est une ambition formulée au milieu des années 1990 dans différents documents stratégiques du PNBA. Plusieurs facteurs consécutifs justifiaient cette volonté. D'abord à l'échelle de la ZEE mauritanienne, on assiste au début des années 1990 à un développement croissant de la pêche artisanale caractérisé par la multiplication du nombre d'embarcations de pêche¹³⁰, l'accroissement du nombre de pêcheurs et l'augmentation des captures¹³¹. Paradoxalement jusqu'à la fin des années 1980, il n'existait aucun dispositif de suivi opérationnel permettant de disposer des informations sur le secteur de la pêche artisanale. Les données de débarquement collectées sur la période des années 1990 pour l'ensemble de la Mauritanie étaient considérées comme peu fiables (Trebaol et Giron, 2004). A l'échelle du PNBA, le constat du manque de connaissance sur la dynamique des ressources halieutiques et des usages était le même. Mais c'est surtout l'essor de la pêche aux sélaciens résultant d'une évolution préoccupante de la stratégie de pêche imraguen qui justifiait le besoin urgent de combler ces manques.

En réponse à ces enjeux bien circonscrits, est créé le 23 novembre 1993 le conseil scientifique du Banc d'Arguin (CSBA). Organisme consultatif indépendant composé de personnalités scientifiques mauritaniennes et internationales, le CSBA a pour mission de définir les orientations de recherche sur le Banc d'Arguin, de valider les programmes et les résultats de la recherche, et de coordonner l'action des partenaires de la recherche. En 1994, le CSBA publie le « Plan Directeur de Recherche pour le PNBA » qui vise à proposer le PNBA une stratégie de recherche cohérente au regard de ces priorités de conservation et de gestion du parc. Ce document stratégique accorde une importance toute particulière aux recherches sur la ressource halieutique appliquée à la gestion. Cette ambition est présentée en ces termes :

« La nécessité de mieux connaître la ressource (halieutique) pour mieux gérer et la volonté de montrer que le PNBA joue un rôle majeur dans le renouvellement des ressources halieutiques font que ce domaine d'étude est tout à fait prioritaire. » (Page 29, § 6.2.1.2.5).

Le Plan Directeur définit des priorités en matière de recherche et souligne l'importance d'allier recherche fondamentale relative au fonctionnement des écosystèmes et la recherche appliquée à la gestion.

¹³⁰ Le nombre d'embarcations est passé de 800 à 1000 au début des années 1990, à 2000 en 1995 et 2700 au début des années 2000. On compte aujourd'hui environ 6000 pirogues artisanales.

¹³¹ Les captures totales de la pêche artisanale, longtemps estimées à environ 15 000 tonnes, seraient en réalité plus proches de 80 000 tonnes, suite à révision des estimations scientifiques en 2002. Les captures atteignaient un record historique de 115000 tonnes en 2010 et plus de 150000 tonnes de nos jours.

« ... Dans une perspective de court terme, la recherche appliquée doit répondre à des problèmes d'utilisation et de gestion des ressources naturelles. Dans ce contexte, il est urgent d'acquérir des connaissances scientifiques sur les stocks de certaines espèces, notamment celles qui sont des ressources halieutiques soumises à des pressions importantes. ... Dans le long terme, la recherche fondamentale permettra la compréhension du fonctionnement des écosystèmes, base de la définition d'un développement durable. » (Page 10, § 3.1).

Dans le sillage des enjeux de la pêche en Mauritanie et spécifiquement des problématiques de conservation au PNBA, est né en 1995 le projet « Appui à la Conservation, la Gestion et la valorisation des Ecosystèmes du Banc d'Arguin » (ACGEBA). Financé par la coopération française et mis en œuvre sur la période 1996 à 2001, le projet ACGEBA s'inscrivait dans une tradition d'appui au PNBA et à la recherche océanographique et halieutique mauritanienne. Trois composantes sont retenues pour conduire les objectifs du projet :

- Composante 1 : Evaluation des ressources halieutiques
- Composante 2 : Renforcement des capacités
- Composante 3 : Lutte contre les pollutions marines

Les composantes 1 et 2 intéressent particulièrement le PNBA puisqu'elles traduisaient les attentes des gestionnaires, spécifiées dans le plan directeur de recherche. Dans l'ordre des résultats attendus, la composante 1 visait :

- L'Appui à l'évaluation des stocks halieutiques et de leur dynamique par le suivi des populations de poissons adultes et juvéniles présentes dans les eaux du Banc d'Arguin.
- La détermination des zones clés sur le plan de la biologie marine (reproduction croissance) pour préciser des règles de gestion et d'aménagement de l'espace.

Pour la composante 2, l'accent est mis sur le renforcement des capacités techniques et institutionnelles du PNBA et du CNROP. Trois actions sont retenues :

- Le renforcement des compétences scientifiques pour les chercheurs du CNROP en océanographie, écologie, dynamique des populations de poisson, etc.
- La création d'une base de données au niveau du PNBA et la mise en place d'un système pérenne de recueil de l'information
- L'extension du programme "statistiques des pêches"¹³² CNROP au Banc d'Arguin associant les gestionnaires du PNBA.

¹³² Au milieu des années 1990, il n'existait au CNROP qu'un seul département appelé « Statistique et informatique » chargé de la collecte des données statistiques de pêche (biologiques et socio-économiques) à travers un réseau d'enquêteurs du CNROP et des universitaires.

Dans sa phase finale de conception en mars 1995, la mise en œuvre de la composante 1 est attribuée au CNROP¹³³ en sa qualité d'organisme de recherche accrédité à mener la recherche halieutique en Mauritanie. Le CNROP pilotera aussi une des actions prévues dans la composante 2, notamment celle relative au renforcement des capacités techniques du département des statistiques des pêches et à la mise en place d'un programme de suivi des pêcheries artisanales sur tout le littoral incluant la zone du parc.

L'année 1996 apparaît comme une année sabbatique pour le projet en raison des retards accusés dans la révision définitive du document de projet¹³⁴, l'affectation des fonds aux institutions concernées¹³⁵ et l'élaboration d'un programme d'exécution technique et financier pour l'année 1997. Outre ces retards d'exécution, on notera le déménagement du siège du PNBA¹³⁶ à Nouakchott au cours de l'année 1996. Cette décision de l'Etat intervient dans un souci de rapprocher l'administration du parc aux autres institutions partenaires¹³⁷ (nationales et étrangères) pour faciliter la gestion administrative.

L'exécution du projet ACGEBA démarre réellement à partir 1997 par la mise en œuvre de la composante 1. Une première réunion de cadrage est tenue conjointement par le PNBA, le CNROP et la Faculté des Sciences et Techniques (FST) au cours de laquelle sont déclinées plusieurs activités et les étapes de leur réalisation. Ainsi de mars à décembre 1997, sont prévues : (i) la réalisation d'une étude bibliographique sur les espèces cibles, (ii) le recrutement et la formation des enquêteurs, (iii) le choix des sites d'échantillonnage (dans et hors PNBA), la définition du protocole de collecte des informations, (iv) la réalisation de campagnes d'essai pour l'évaluation des ressources halieutiques (chalut pélagique, senne de plage, écho-intégration), et (v) l'identification d'experts internationaux pour des missions d'appui. Toutes ces activités visaient à poser les bases d'un véritable dispositif de suivi des pêcheries artisanales et côtières.

Les enquêtes au débarquement sont réalisées quotidiennement sur tout le littoral mauritanien, incluant le PNBA depuis plus de vingt ans maintenant. De 1997 à nos jours, les chercheurs du CNROP (devenu IMROP) ont à différentes étapes travaillé à améliorer leur dispositif de suivi en opérant des calibrages sur les fiches et protocoles de collecte puis en changeant radicalement de système à partir de 2006. Il faut souligner que l'essor qu'a connu le secteur de la pêche artisanale durant cette période a, pour une large part, contraint les staticiens de l'IMROP à adapter leur outil

¹³³ Le CNROP exécutera les actions de la composante 1 conjointement avec la Faculté des Sciences et Techniques (FST) de l'Université de Nouakchott.

¹³⁴ Au cours d'une réunion ordinaire tenue à Nouakchott en novembre 2016, le CSBA propose une révision du programme d'exécution soumis par le CNROP et la FST et recommande de traiter uniquement la composante 1 relative à l'évaluation de la ressource halieutique.

¹³⁵ Cette affectation intervient plus d'une année après la signature de la convention de financement.

¹³⁶ La Direction du PNBA était basée à Nouadhibou depuis la création du parc en 1976.

¹³⁷ Le PNBA renforcera son équipe de direction en recrutant plus d'une dizaine de cadres de conception et autant d'agents de terrain (à l'époque très réduite tout au plus une dizaine de personnes).

de suivi en fonction des évolutions et des dynamiques. C'est pourquoi, ce chapitre s'efforce de relater les différentes évolutions enregistrées sur le système de suivi depuis son lancement.

Telles que nous la présentons ci-après, la période étudiée 1997-2018 a été volontairement subdivisée en trois phases majeures de même que leurs formulations respectives. Ainsi, « *la phase expérimentale du système de suivi de la pêche imraguen* » qui correspond aux trois premières années de lancement du système de suivi (1997-1999), dresse un retour d'expérience des enquêteurs déployés dans les 8 sites de débarquement du PNBA. La seconde phase dite de « *refonte du système de suivi des pêcheries imraguen* » qui s'étend de 2000¹³⁸ à 2005 met en évidence les améliorations enregistrées dans le dispositif de suivi tant sur le plan de la méthodologie de collecte qu'au niveau du renforcement des moyens logistiques dédiés.

La troisième et dernière phase dite de « *changement radical dans le système de suivi* » a débuté à partir 2006 et insiste sur les causes de la refonte du système de suivi ainsi que les répercussions sur les données de débarquement.

1.1. 1997-1999 : une phase expérimentale du système de suivi de la pêche imraguen

Au courant du mois de février 1997, le comité de pilotage du projet ACGEBA¹³⁹ tient sa première réunion de cadrage. L'ordre du jour est axé sur le démarrage effectif des activités de la composante 1 « Evaluation directe et indirecte de la ressource halieutique »¹⁴⁰. Dans un contexte de développement de la pêche de sélaciens, le comité décidera dans un premier temps de lancer le volet « évaluation indirecte ». Au niveau institutionnel, le groupe PNBA/CNROP/FST planifie un programme de mise en œuvre des enquêtes. Mais ce document de planification « Enquêtes et études biologiques » sera d'abord soumise au CSBA pour validation au cours d'une réunion ordinaire tenue en mars.

Le mois d'avril 1997 est consacré à l'exécution des activités prévues dans la planification. On notera l'appui par un expert biologiste à la définition des protocoles de mise en œuvre des enquêtes qui comprend : la définition des modalités d'échantillonnage et de traitement des données, la mise au point des fiches d'enquêtes et la formation des enquêteurs. L'établissement du réseau d'enquêteurs dans les villages du PNBA accusera deux mois de retard suite aux difficultés rencontrées par le CNROP dans l'exécution de la convention de financement.

¹³⁸ L'année 2001 marquera la fin du projet ACGEBA mais le dispositif de suivi est jugé suffisamment robuste par les évaluateurs du projet pour répondre aux attentes.

¹³⁹ Le comité du pilotage était représenté par : le Directeur du PNBA et son conseiller scientifique et technique, trois représentants du groupe des bailleurs du projet, le CNROP, la FST et la FIBA. Ce comité assure en même temps le suivi de la mise en œuvre du projet.

¹⁴⁰ L'évaluation directe met en œuvre l'intégralité des activités de la composante 1 et elle comprend les campagnes en mer (océanographie physique, environnement benthique et production primaire). En ce qui concerne l'évaluation indirecte, elle se limite à l'étude de la biologie et le suivi des espèces débarquées de mullets et de sélaciens.

Le 20 juin 1997, les huit enquêteurs recrutés par le projet sont affectés pour la première fois sur le terrain pour une période d'essai de dix jours. Ils reviendront ensuite au PNBA vers fin juillet pour un démarrage effectif des enquêtes. Les sites de débarquement de Mamghar, R'Gueiba, Teichott, Iwik et Agadir étaient les seuls suivis durant cette période avant qu'une couverture totale soit effectuée pour tous les sites du parc à partir de 1998.

Aux dires d'un enquêteur de l'IMROP (toujours en activité dans le parc), les premiers mois d'installation au Banc d'Arguin furent extrêmement difficiles pour toute l'équipe. La première contrainte évoquée fut la barrière linguistique¹⁴¹. Aussi, l'intégration dans la société Imraguen s'est faite très lentement et avec beaucoup d'appréhension¹⁴². Par ailleurs, la rareté d'eau potable, l'absence de moyens de communication et l'isolement des villages imraguen sont des problèmes souvent exposés par les enquêteurs. Ces derniers feront également face à des retards de paiement des salaires durant les premiers mois de fonction. On notera aussi des retards dans l'achat de matériels¹⁴³ dédiés au suivi des paramètres biologiques des espèces.

Plus spécifiquement, les données collectées lors des enquêtes au débarquement concernaient les paramètres suivant :

- le parc de lanches actives et non actives ;
- le suivi de l'effort (nombre de sorties, effort par métier et temps passé en mer)
- le suivi des captures (composition spécifique des espèces, poissons osseux et cartilagineux)

Du 29 septembre au 02 octobre, une mission conjointe PNBA/CNROP est effectuée dans les villages du parc et visait deux objectifs : la supervision des enquêtes et la sensibilisation des pêcheurs à la politique du PNBA et aux objectifs du projet ACGEBA. Ce dernier point visait une meilleure adhésion de la population imraguen¹⁴⁴, jadis très méfiante à l'égard des enquêteurs et voyant d'un air suspicieux le suivi qu'ils réalisent dans les débarquements.

L'année 1997 s'achèvera avec de nombreux problèmes résultant entre autre d'une absence de suivi des activités de terrain, à l'incapacité du CNROP à exécuter le projet et du manque de

¹⁴¹ Tous les enquêteurs étaient des peulh négro-mauritaniens ne parlant ou ne comprenant que très peu le *hassanya* (langue locale des imraguen).

¹⁴² Selon l'enquêteur questionné, l'appréhension des imraguen était justifiée par le fait qu'ils côtoyaient pour la première fois des personnes étrangères à leur communauté, pour lesquelles la culture et la langue sont différentes des leurs.

¹⁴³ Il est prévu dans le projet de mettre à la disposition de chaque enquêteur un matériel biologique : un mètre ruban, un peson à suspension, une balance de précision et une trousse de dissection.

¹⁴⁴ Dans le but de faciliter le travail des enquêteurs et d'adopter une approche concertée de gestion de la ressource avec la population, le projet ACGEBA décide de prévoir dans la convention la formation de 6 suppléants imraguen pour la réaliser des enquête. Ces suppléants imraguen bénéficient d'une indemnité mensuelle depuis juin 1997.

cadre institutionnel au PNBA¹⁴⁵ (Giron et Trebaol, 2004). Sur le terrain, les enquêteurs n'auront capitalisé sur l'année que cinq mois d'enquêtes au débarquement. Un rapport d'étape¹⁴⁶ est néanmoins présenté en décembre 1997. Mais n'aura pas d'effet sur la poursuite de la convention puisque le financement du CNROP sera suspendu sur décision du Ministère de la coopération par la voie de la Mission de Coopération et d'Action Culturelle (MCAC)¹⁴⁷. Cette décision compromettra de fait la mise en œuvre du volet « évaluation directe ». Le rétablissement de la convention se fera par le transfert de la maîtrise d'œuvre au PNBA qui aussi tôt prendra en charge les salaires des enquêteurs et leurs suppléants.

En janvier 1998, alors que se poursuivent les activités de la composante « évaluation indirecte de la ressource halieutique », la FIBA lance son projet « Raie-requins » lequel apportera un encadrement très utile à l'évaluation indirecte, notamment pour l'étude de la biologie des sélaciens¹⁴⁸. Consécutivement à sa volonté de réguler les pêcheries imraguen, la direction du PNBA procède à l'immatriculation de la flottille de lanches opérant dans les eaux du Banc d'Arguin. Cette mesure aura des répercussions sur le plan d'échantillonnage des enquêtes ACGEBA, lequel sera modifié par la suite.

Après treize mois¹⁴⁹ de suivis sur le terrain, le CNROP décide de capitaliser ses données et entame une phase de traitement qui durera un mois. Ce traitement comprend la saisie, l'analyse et l'interprétation des résultats du suivi halieutique en vue des préparatifs du premier atelier de concertation qu'organise la FIBA à Mamghar en octobre 1998. Un atelier de travail est d'abord organisé à Ten-Alloul en août avec la participation de scientifiques, gestionnaires du parc, un groupe d'enquêteurs et chercheurs du CNROP/FST pour évaluer la qualité et la quantité des données recueillies. Ils passeront en revue les problèmes d'estimation de l'effort de pêche, d'hétérogénéité dans les encodages et de calibrage des fiches de suivi. L'atelier de Mamghar aura valeur de test pour le CNROP puisqu'il restituera l'ensemble des résultats de la pêche aux pêcheurs, chefs de village et femmes transformatrices, visiblement conquis par le dispositif en place¹⁵⁰.

Le 10 janvier 1999, une réunion conjointe PNBA/enquêteurs est organisée à R'Gueiba pour mettre en œuvre les recommandations de l'atelier de travail de Ten-Alloul. Les fiches d'enquêtes prévues pour l'année en cours sont examinées et les encodages clarifiés. Soucieux de rétablir ses liens de

¹⁴⁵ Ce manque de cadre institutionnel intervient à la suite du décès de Michel Niéri (Conseiller scientifique et technique du PNBA) en juillet 1997.

¹⁴⁶ Mika Diop : 2^{ème} rapport d'étape CNROP. Evaluation indirecte. Statistique de pêche et biologie des espèces cibles de mulets et raies-requins. Résultats sur la période de juin à novembre 1997.

¹⁴⁷ Devenue Service de Coopération et d'Action Culturelle (SCAC) de l'Ambassade de France à partir de 1999.

¹⁴⁸ La pêche aux sélaciens représentait en cette période l'activité dominante des imraguen. La campagne s'étendait sur 9 mois, du 1^{er} février au 15 septembre. La FIBA sentait l'urgence de lancer son projet Raie-requins pour renverser la tendance des captures.

¹⁴⁹ On comptabilisera 5 mois d'enquêtes en 1997 et 8 mois durant l'année 1998.

¹⁵⁰ En effet à l'issue de cet atelier, les pêcheurs adopteront à l'unanimité les mesures de limitation de l'effort de pêche (engin, saison, zonage), notamment sur les sélaciens, qui prendront effet à partir de 1999.

partenariat après plusieurs mois d'isolation (pour cause de rupture de convention), le CNROP initie une réunion de travail en vue de la reprise de collaboration avec le PNBA. A l'ordre du jour des discussions, la poursuite des activités de la composante « évaluation directe ». Plusieurs actions prioritaires en terme de recherche seront retenus à l'issue de la réunion, notamment une action sur le mulot jaune. S'agissant de la composante « évaluation indirecte », les enquêtes au débarquement se poursuivront normalement jusqu'au deuxième atelier de concertation tenu à Iwik en octobre 1999 sur le thème « *L'avenir de la pêche Imraguen dans le Parc National du Banc d'Arguin* ».

La période 1997-1999 s'achèvera par un bilan plutôt mitigé du CNROP. Le volet « évaluation directe » accusera quelques retards d'exécution mais sera soutenu par le Projet Mulet de l'UICN qui débute en 2000. Le volet « évaluation indirecte » continuera de bénéficier d'une plus grande attention à partir de 2000.

1.2. 2000-2005 : Une phase de consolidation du dispositif de suivi

Depuis le lancement du projet « Raie-requins » de la FIBA, un intérêt particulier est accordé aux résultats des enquêtes au débarquement. C'est en effet à travers ce suivi qu'est mesuré l'effort de pêche sur les sélaciens et sont développés des stratégies de gestion pour conserver cette ressource. La robustesse du dispositif est de ce fait continuellement testée par une équipe de scientifiques du CNROP pour en garantir des résultats fiables. Des évaluations périodiques du système d'enquête seront également réalisées comme c'est le cas en fin de l'année 2000 par un expert halieute¹⁵¹ de l'IRD. Ses conclusions sont les suivants :

« Le système peut être considéré comme opérationnel depuis 1999 » (individualisation des unités de pêche, difficultés ont été surmontées). « Le système mis en place commence à être mature »

S'agissant de la pérennité du système, l'expert ajoute que :

« Le maintien d'un système d'observation fondé sur le principe actuel est selon ces objectifs, justifié pour quelques cycles annuels. En fonction des résultats des analyses qu'il permettra, il pourra être allégé ... permettant alors d'être complété par des études ponctuelles dont l'intérêt aura été mis en évidence. Cela ne pourra être possible qu'avec le maintien d'une équipe d'enquêteurs compétents du point de vue technique et bien intégrés au terrain. C'est actuellement le cas et cette richesse devrait être absolument préservée ».

A partir de mars à mai 2001, le CNROP organisera deux modules de formation pour le renforcement des capacités des enquêteurs.

¹⁵¹ Mission réalisée du 22 novembre au 05 décembre 2001 par M. Francis Lalöe, chercheur à l'IRD. L'objectif de la mission est : *Réaliser une analyse critique du système d'enquête et proposer des améliorations en vue de l'atténuation des biais et des sources d'erreurs.*

Le premier module, comprenant des volets théoriques et pratiques, portait sur :

- Notions élémentaires en théorie de l'échantillonnage ;
- Pratique de l'échantillonnage au point de débarquement à Nouadhibou ;
- Présentation des processus de traitement et d'analyse des données d'enquête.

Le second module, plus orienté sur la biologie des espèces (systématique et détermination des individus) avait pour objectif d'élargir les compétences des enquêteurs au-delà du suivi des pêcheries. Il s'agissait plus concrètement de leur fournir des outils de communication pour sensibiliser les pêcheurs. Le témoignage qui suit décrit l'effet des modules :

« En intégrant le paramètre « biologie des espèces » dans le dispositif de suivi, la sensibilisation des pêcheurs sur l'importance de conserver les sélaciens s'est vue beaucoup plus efficace. Par exemple, profitant de l'attroupement des pêcheurs durant un débarquement, j'éventrai à même le sol le ventre d'une femelle rhizoprionodon acutus (une espèce de requin) et j'invitais ceux qui le voulaient bien à découvrir ce qui s'y trouve. Il m'arrive souvent d'extraire du ventre plusieurs individus juvéniles (6 à 7 parfois). Pour attirer leur attention, je leur disais que s'ils pêchent un individu, ils en tuaient 6 autres en réalité. Par ce moyen, j'arrivais à sensibiliser un bon nombre de pêcheurs. (Enquêteur IMROP basé à Iwik) ».

Cette nouvelle approche couplant le suivi et la sensibilisation se poursuivra jusqu'en novembre 2001 et débouchera par l'édition d'un rapport scientifique présentant les résultats des enquêtes de 2000 et 2001.

Ces résultats constitueront la base des négociations avec la population du parc lors du 4^{ème} atelier de concertation tenu à R'Gueiba en décembre 2001.

L'atelier débouchera sur plusieurs résultats encourageants tels que :

- L'adoption de mesures de limitation de l'effort de pêche sur les sélaciens ;
- Le redéploiement d'une partie de l'effort vers des espèces moins fragiles et plus rémunératrices ;
- Approche concertée avec la population en vue de l'élaboration d'une stratégie d'aménagement de la ressource halieutique.

De 2001 à 2005, les enquêtes au débarquement se poursuivront suivant les mêmes paramètres de suivi (engin, capture, espèce et temps d'activité) basées sur un taux d'échantillonnage exhaustif des lanches. A partir de 2006, le dispositif de collecte originel (enquête par métier) sera remplacé par un nouveau système communément appelé « Système de Suivi de la Pêche Artisanale et Côtière » (SSPAC). Le passage vers ce système engendrera plusieurs changements qui auront des répercussions sur la qualité des données récoltées.

1.3.A partir de 2006 : un changement radical dans le système de suivi des pêches

Le passage du système « enquête par métier » vers le système « SSPAC » intervient suite aux problèmes enregistrés sur l'estimation de l'effort de pêche artisanale. En effet, la méthodologie de détermination de l'effort par le double comptage (au départ et retour des embarcations) qui était appliqué dans l'ancien système ne reflétait plus les sorties réelles journalières de pêche (Cheikh Baye, 2011). Morand et Inejih (2006) identifiaient trois niveaux de difficultés.

Le premier niveau, qu'ils qualifient de « trivial », repose sur des « *problèmes de nature organisationnelle (faiblesse du contrôle de la qualité du travail des agents d'enquête, déficit d'informations enregistrées sur le déroulement du travail, déficit de documentation technique), des problèmes d'insuffisance de moyens (humains et matériels), de l'absence de gestion explicite de l'information structurante (i.e. les listes de référence, telles que la liste des engins de pêche, la liste des espèces, la liste des bases de pêche...), de la parcellisation de la base de données liée à l'existence de plusieurs sites de saisie et traitement de l'information* ».

Le deuxième niveau qualifié de « spécifique » serait lié au contexte géographique et évolutif de la pêche artisanale mauritanienne qui rendait complexe le déploiement d'enquêtes permanentes sur des petits sites dispersés mais aussi l'observation sur des sites grandes bases de pêche. En cause, *l'hétérogénéité de la pêcherie, qui « s'exprime par la variété des types d'embarcations et des types de pêche et par la grande différence entre les configurations des bases de pêche : certaines, comme Nouadhibou, disposent d'infrastructures (quais) et atteignent la taille d'un port moderne, avec des centaines de pirogues qui leur sont rattachées, d'autres ne sont que des campements temporaires auprès desquels viennent débarquer quelques pirogues le temps d'une campagne de pêche* ».

Le troisième niveau de difficulté qualifié de « conjoncturel » découle d'un changement de stratégie des pêcheurs artisanaux (opérant dans la région du golf d'Arguin) qui se caractérise par la multiplication des sorties de pêche sur plusieurs jours, l'augmentation de la durée des marées et l'introduction de la « pêche du groupe ». S'imposant au fil des ans avec le développement de la pêche du poulpe, « *ces évolutions ont pris en défaut les méthodes de suivi qui avaient été initialement mises en place : d'un côté, des données « traditionnellement collectées* » n'étaient plus vraiment interprétables tandis que, de l'autre, des informations devenues nécessaires auraient dû être collectées mais ne l'étaient pas » (Morand et Inejih, 2006 : 2).

Que signifie au juste la pêche du groupe et en quoi entraîne-t-elle des biais dans l'estimation de l'effort ? Pour répondre à cette question, il convient de resituer le contexte de la pêche artisanale.

En effet, avec la rareté de la ressource due en grande partie à l'accroissement de la flottille artisanale et industrielle de pêche, les pêcheurs piroguiers (qui exploitaient les limites de 10 milles nautiques) partent dorénavant chercher le poisson dans des zones très éloignées de la côte atteignant la limite supérieure réservée à la pêche côtière (voir figure p.175). Cette distance par rapport au port de débarquement les contraint à passer plus de jours en mer (entre 15 à 30 jours).

Pour ainsi optimiser la consommation en carburant et en gain de temps sur le trajet de retour, les pêcheurs ont développé une forme d'alliance communément appelée la « pêche du groupe ».

En termes d'organisation, la pêche du groupe consiste à ce que 10 à 15 pirogues ciblant une même espèce (le cas du poulpe) exploitent une vaste zone de pêche (qui peut aussi regrouper plusieurs sous zones) et au sein de laquelle un point de ralliement est identifié. En se fixant une heure précise durant la journée, les piroguiers s'accordent à rejoindre leur point de ralliement afin de procéder à l'acheminement des captures. Selon l'importance des prises du jour, deux à trois pirogues sont désignées dans le groupe pour assurer le transbordement de l'ensemble des captures vers la côte. A travers cette organisation, les pêcheurs peuvent poursuivre leur activité pêche sans interruption tout en augmentant la durée de séjour en mer¹⁵².

Face à cette nouvelle stratégie de pêche qui transcende les limites de la zone côtière, et avec tout ce qu'elle entraîne comme dysfonctionnement, la refonte du système de suivi « enquête par métier » semblait bien inévitable pour l'IMROP.

¹⁵² Une marée est considérée comme terminée quand la totalité des captures est débarquée à terre ou transbordée en mer.

La dynamique de la pêche artisanale journalière se caractérise par des sorties matinales et des retours au plage de débarquement en début ou en fin d'après midi suivant les zones de pêche fréquentée par les piroguiers. Le suivi des unités de pêche se fait sur la base d'un échantillonnage des pirogues.

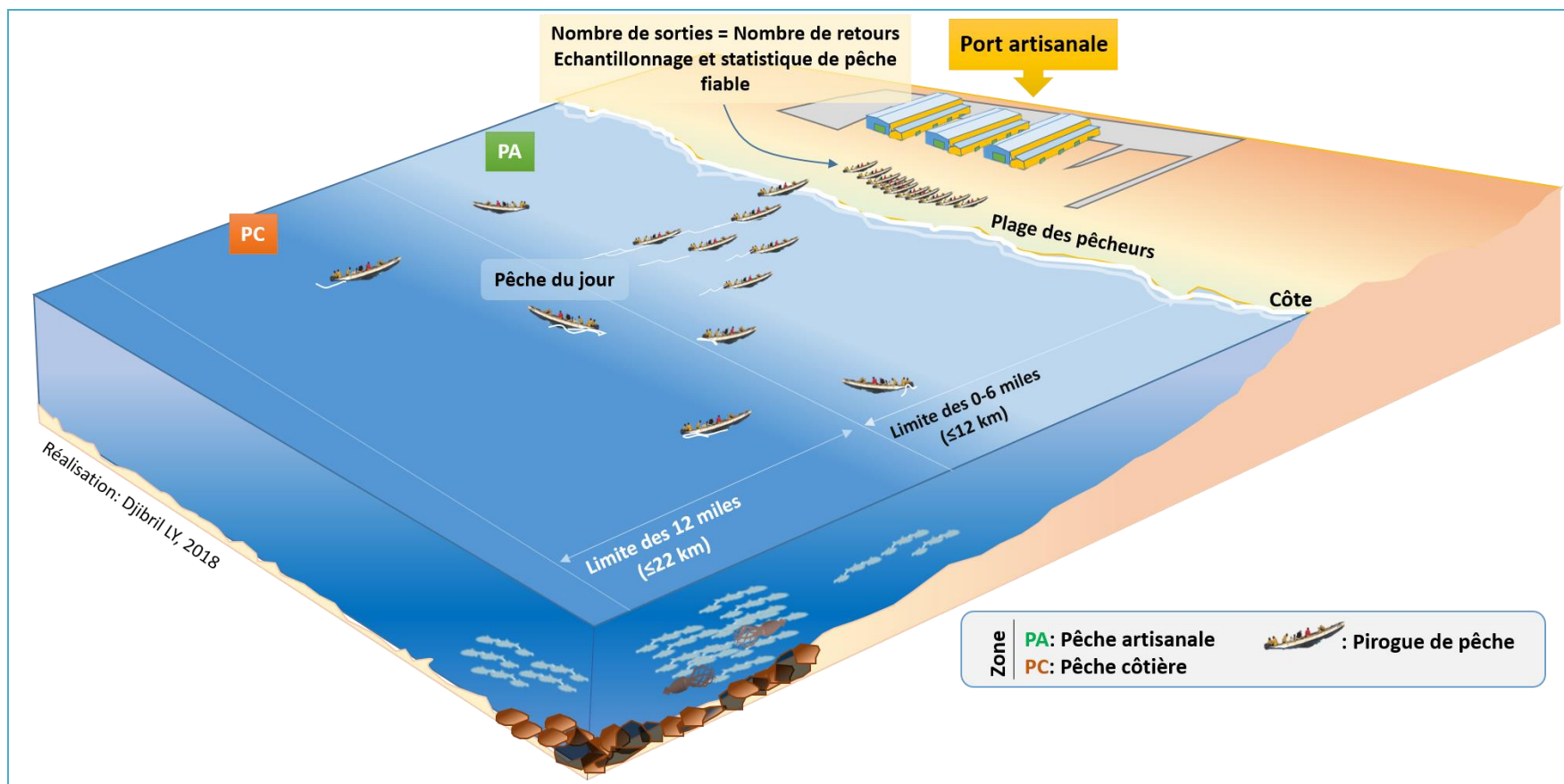


Figure 49: Dynamique de la pêche artisanale et côtière suivant les sorties journalières

Contrairement à la pêche journalière où les sorties et les retours en mer s'effectuent sur une journée, la pêche du groupe s'étale sur plusieurs semaines d'activités en mer. Cependant, les captures du groupe sont transbordées journalièrement par deux à trois pirogues (suivant le quantité pêchée) vers le port de débarquement.

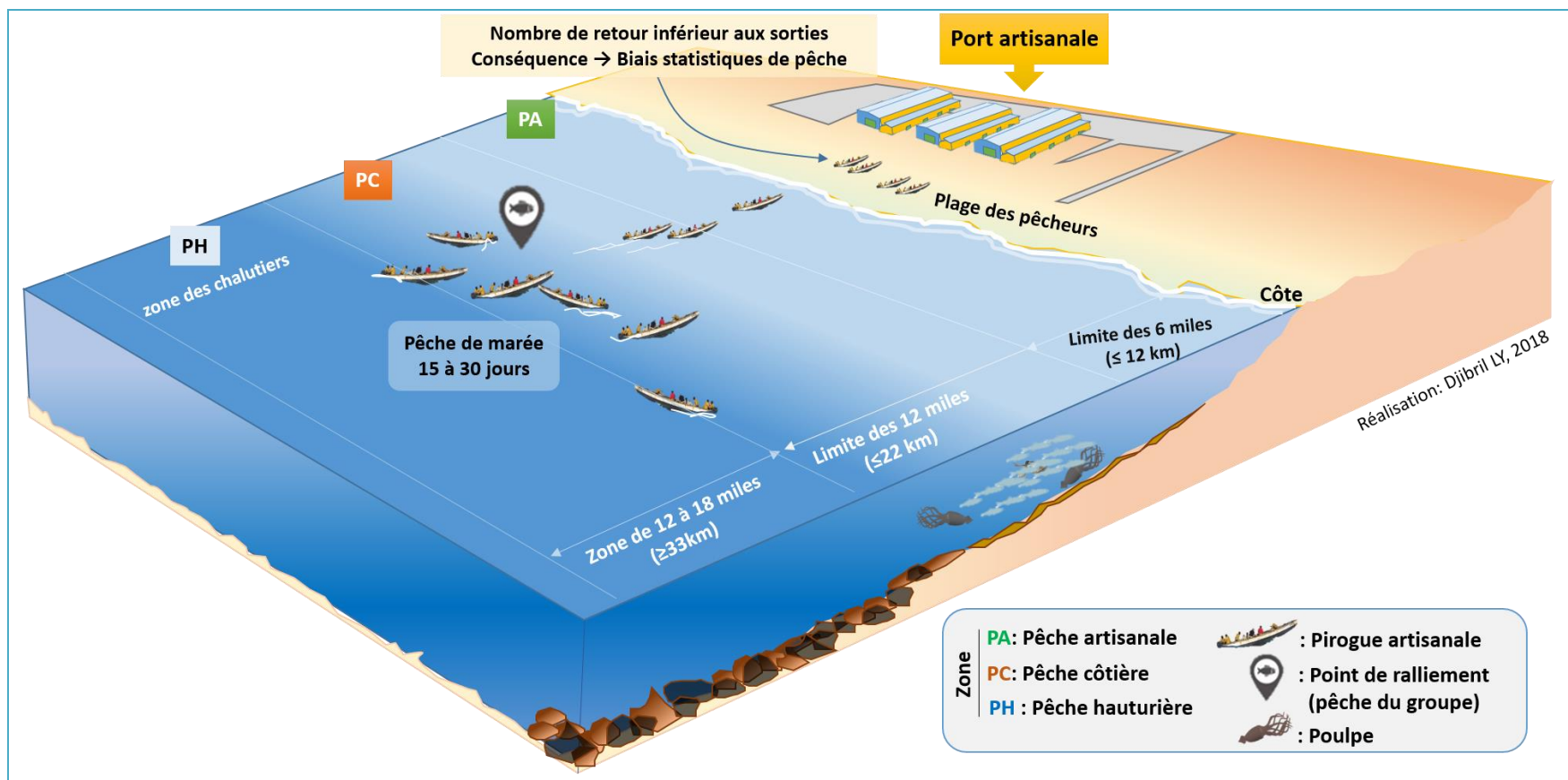


Figure 50 : Illustration de la technique de « pêche du groupe » ciblant le poulpe au nord du Banc d'Arguin

1.3.1. Les étapes de la refonte du système de suivi « enquête par métier »

Avant de décrire le fonctionnement du SSPAC au sein du PNBA, il convient de resituer le contexte des changements intervenus dans le dispositif. Selon Morand et Inejih (2006), la refonte du système de suivi est passée par trois étapes. Une première étape dite de (re)mise à plat de ses finalités et objectifs techniques, suivi d'une deuxième étape de révision et de conception technique de l'outil et une dernière étape consacrée à la réalisation du système de suivi.

Lors d'un atelier tenu en 2003 à l'IMROP en présence de plusieurs partenaires et acteurs du secteur de la pêche, il a été question de réfléchir sur la refonte du système de suivi de la pêche artisanale et sur ses finalités au regard des évolutions décrites plus haut. La *gestion du secteur*, d'une part, et *l'accroissement des connaissances scientifiques*, d'autre part, sont les deux finalités retenues. Ces finalités sont précisées dans les *fonctions sociétales* auxquelles le dispositif de suivi devra assurer :

- (i) *fournir les chiffres nationaux officiels de la production débarquée (pour ce qui concerne la part PA), au niveau global et par grandes zones, par types de pêche, par catégories de ressources.*
- (ii) *fournir aux gestionnaires et aux scientifiques une vue compréhensive de l'évolution du sous-secteur PA, du point de ses tendances évolutives, de l'état de ses ressources, de sa composition en moyens et acteurs, de son mode de fonctionnement, avec également des informations sur les facteurs en cause dans les évolutions.*

Si la première fonction s'attachait à vulgariser les données du secteur de la pêche auprès des instances de gestion et de décision (Ministère, Direction d'aménagement des ressources), la deuxième fonction cherchait particulièrement à appréhender (à travers l'effort d'observation et l'analyse) la dynamique de la pêche artisanale dans son ensemble tout en s'adaptant aux évolutions.

Pour y parvenir, les concepteurs ont défini des « capacités opérationnelles » selon lesquelles le système de suivi devra impérativement s'attacher pour répondre aux fonctions sociétales retenues. Il s'agit de : « (i) *collecter/acquérir de l'information sur la pêche artisanale en maîtrisant la représentativité de cette information, (ii) mémoriser l'information brute de façon exhaustive et sans limite de durée (en conservant toute la richesse originelle, y compris celle du contexte d'acquisition, pour permettre la traçabilité), (iii) traiter l'information brute pour en tirer des informations plus synthétiques, (iv) rendre accessible les informations brutes et les informations traitées à un grand nombre de bénéficiaires* ». Par ailleurs, quatre « *grandes qualités techniques* » sont déterminées pour garantir la fiabilité et la durabilité des capacités opérationnelles. Il s'agit de : (i) *la robustesse du mode de fonctionnement « routinier », qui doit être peu sensible aux incidents et imprévus, (ii) l'opérabilité du système par les ressources humaines disponibles sur le plan national, (iii) l'évolutivité du système, permettant de le changer de façon progressive sans risque d'effondrement, (iv) la soutenabilité des coûts récurrents en regard des financements que peut mobiliser l'institution en charge, l'IMROP* » (Morand et Inejih, 2006 : 3).

Toujours dans l'étape de clarification des finalités et objectifs techniques, les concepteurs ont établi une liste d'indicateurs statistiques, assortis d'une caractérisation technique (niveau d'échelle spatiale et périodicité). Ces indicateurs sont les suivants :

- quantités totales débarquées (tonnes),
- rendement moyen en prise d'une espèce (kg par jour de mer),
- composition spécifique et la composition en taille des captures (en %),
- nombre total de jours de pêche,
- nombre total de sorties ou marées, la durée moyenne des sorties,
- effectif et la composition du parc d'embarcations,
- indice mensuel d'intensité d'activité,
- ventilation par destination des quantités débarquées (%),
- et les quantités totales exportées (tonnes).

La phase de refonte du système a principalement consisté à une révision de l'approche statistique utilisée dans l'ancien système. En effet, suite aux biais rencontrés dans les modes d'enquêtes au débarquement (avec l'introduction de la pêche du groupe et des marées), il a été décidé de réviser la méthode de collecte et de traitement statistique pour certains indicateurs prioritaires comme « les quantités totales débarquées (tonnes) ». Cette révision devait amener le nouveau système de suivi à produire des statistiques de pêche plus proches de la réalité des sites de débarquement. En intégrant la notion de « zone d'enquête¹⁵³ » dans le dispositif, l'IMROP pouvait ainsi définir l'échelle spatiale des différentes zones de débarquement du littoral tout en identifiant leurs spécificités.

La figure 51 (ci-après) présente les différents objets de la pêche artisanale mis sous observation par le système de suivi SSPAC, suivant les limites d'une zone d'enquête.

Le suivi de chaque zone d'enquête est basé sur la reconnaissance d'un certain nombre « d'objets » : un ou plusieurs sites-bases de pêche (localités à terre où vivent et travaillent des acteurs de la pêche et à partir desquelles s'effectuent les activités de la PA), des fractions de parc d'embarcation (groupes d'embarcations dont l'activité un mois donné est connue et peut être décrite par une personne à terre), des points focaux rattachés aux sites-bases de pêche (personnes qui peuvent décrire l'activité d'une fraction de parc), des points de débarquement, des sorties de pêche etc. (Morand et al, 2005).

¹⁵³ Cette zone est une aire d'organisation du travail d'enquête et c'est aussi l'aire minimale (élémentaire) pour laquelle des statistiques pourront être produites (Morand et Inejih, 2006).

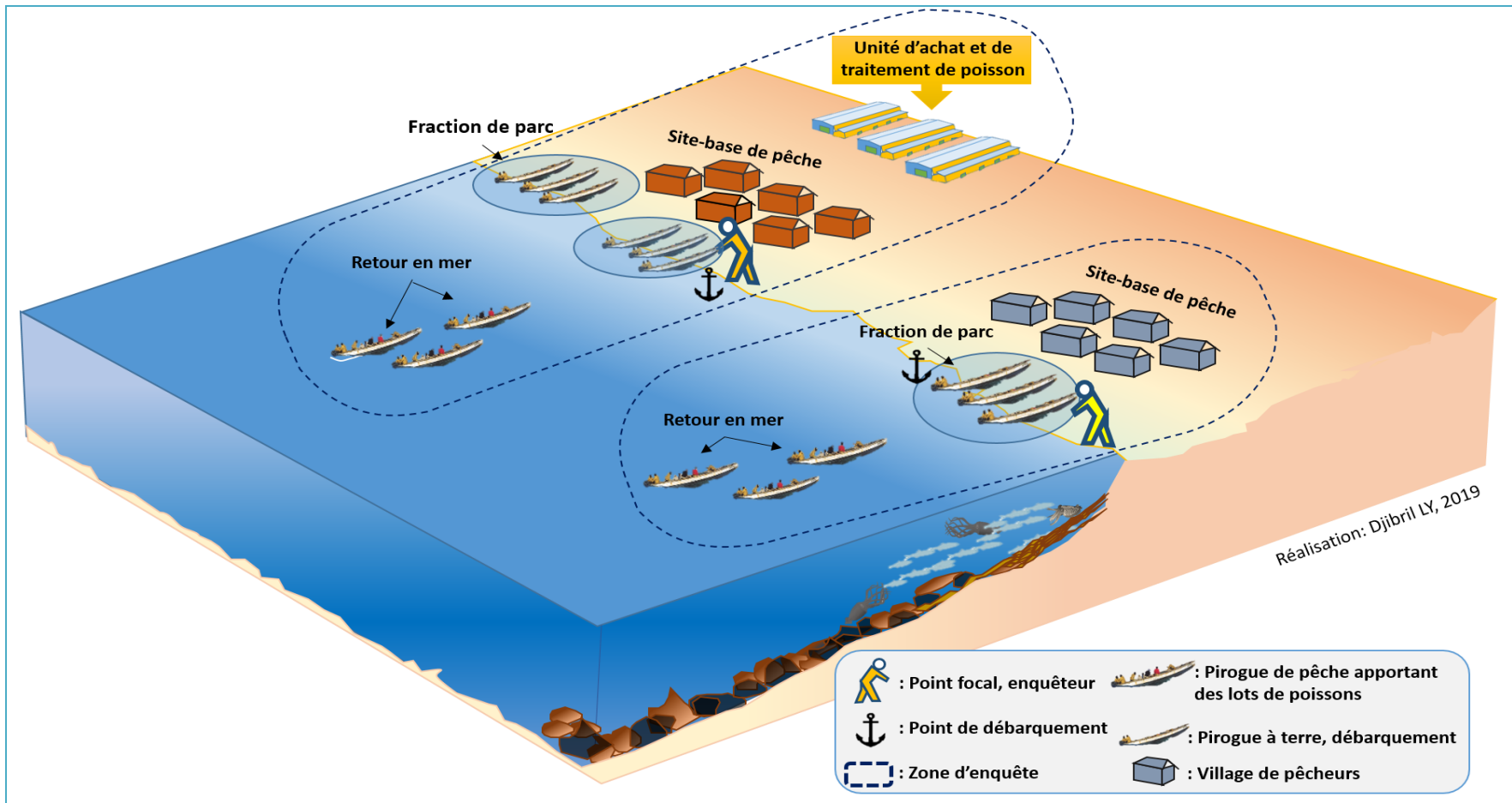


Figure 51 : Les différents objets de la pêche artisanale mis sous observation par le système de suivi SSPAC

1.3.2. Le déroulement des enquêtes SSPAC

Les enquêtes SSPAC sont de quatre types. Deux parmi elles sont effectuées sur le terrain au niveau des sites de débarquement et deux autres au niveau des unités (usines) de traitement et de conditionnement des produits halieutiques. Nous distinguons :

- L'Enquête sur les Retours en Mer (ERM), se réalise journalièrement au niveau des points de débarquement de la pêche artisanale.
- L'Enquête de Recensement Mensuel du Parc actif Catégorisé (ERMPC), s'effectue mensuellement auprès de points focaux chargés de récolter les données d'activités sur les sites de débarquement.
- L'Enquête sur les Lots en entrée des Unités d'Achat et de Traitement du Produit de la pêche (ELUAT), est effectuée sur une journée par un agent chargé d'étudier la chaîne de valeur des lots de poissons entrant dans une usine, suivi du traitement jusqu'à l'écoulement vers les marchés extérieurs.
- La fiche de Récupération mensuelle des Registres d'Achat des Usines (RRAU), qui enregistre la totalité des flux mensuels des produits entrant dans les unités d'achat et de traitement du produit de la pêche.

Les enquêtes SSPAC que nous décrivons plus bas reposent essentiellement sur celles réalisées au niveau des sites de débarquement, en l'occurrence les enquêtes ERM et ERMPC. Ce choix ne se traduit pas par un manque d'intérêt pour les enquêtes réalisées au niveau des usines de conditionnement. Mais il vise précisément à expliquer les raisons des dysfonctionnements évoqués dans les méthodes d'enquêtes de terrain (au PNBA) à la suite de la refonte du système de suivi « enquête par métier ».

Selon Morand et al, 2005, l'Enquête sur les Retours de Mer (ERM) « a pour objectif d'acquérir les données sur les prix au débarquement, sur les quantités capturées par les sorties, sur les durées de sortie (jours de mer), sur les embarcations et engins de pêche utilisés, sur les zones de pêche fréquentées, sur la composition des captures en espèces. Cette enquête s'applique, pour une session de travail de quelques heures, sur un point de débarquement. La durée de la session de travail d'enquête est enregistrée, de même que le nombre total de retours de sortie vus durant la session. Parmi ces retours « vus », quelques-uns sont effectivement enquêtés et constituent un échantillon de retours, pour lesquels les variables d'intérêt listées ci-dessus sont effectivement observées. Pour chaque zone d'enquête, et pour un mois donné, on doit réaliser un quota d'une cinquantaine de retours enquêtés pour chacun des principaux types de sortie occurrents dans la zone durant ce mois ».

S'agissant de l'Enquête de Recensement Mensuel du Parc actif Catégorisé (ERMPC), elle « a pour objectif d'acquérir les données sur l'effectif du parc d'embarcation engagés dans les différents types de pêche, un mois donné, à partir d'une base de pêche donnée. On recueille également des données sur la mobilité des embarcations. Cette enquête est passée mensuellement sur chaque site-base de pêche, auprès d'une ou plusieurs personnes appelées « points focaux ». Ce sont des

personnes qui peuvent déclarer des embarcations qui sont « sous leur responsabilité » et qui peuvent décrire ce que ces embarcations font comme « type de pêche » ce mois-ci. Les embarcations déclarées par un même point focal constituent une « fraction de parc » (Morand et Inejih, 2005).

Après avoir décrit les objectifs et méthodes des enquêtes, il conviendra d'évaluer leur degré d'effectivité et d'efficacité sur le terrain d'une part et d'autre part, les perceptions des gestionnaires du PNBA et les enquêteurs en charge des suivis.

2. Evaluation des dispositifs de suivi

L'évaluation que nous proposons ici se veut résolument objective. Pour déterminer les forces et faiblesses des enquêtes par « métiers » et « ERM » depuis la mise en place du système de suivi des pêcheries Imraguen en 1997, nous avons d'abord examiné, au cas par cas, les différentes fiches de suivi utilisées depuis cette date. Nous avons ensuite extrait des fiches les variables de suivi les plus déterminantes. Chaque variable est décrite dans un tableau (figure n°12) suivant la méthode d'enquête correspondante afin d'apprécier les différences de collecte de l'information. Le tableau suivant décrit la méthode « enquête par métier » et la méthode « SSPAC ».

Tableau 14 : Variables principales d'enquête sous le système « enquête par métier » et « enquête ERM »

	Dispositif mis en place à partir de 1997 à 2005 (zone PNBA)	Dispositif SSPAC à partir de 2006 (zone PNBA + littoral)
<i>Variables principales de suivi</i>	Enquête par métier	Enquête Retour de Mer
<i>V1 : Méthode d'échantillonnage</i>	Exhaustivité	Enquête effectuée sur le nombre d'embarcations « vu » au retour de pêche.
<i>V2 : Taille de l'échantillon de lanche</i>	100% des embarcations sont enquêtées quel que soit le nombre de retour	Variable entre 30%, 50% à 100% selon l'effectif des embarcations « vues » au retour durant la session d'enquête.
<i>V3 : Système de pointage des lanches à la sortie de pêche</i>	Enregistrement systématique du : <ul style="list-style-type: none"> - numéro d'immatriculation de l'embarcation plus ses caractéristiques (taille, etc.) - nombre d'équipage à bord, - nombre, taille et type d'engins de pêche embarqués à bord, - Date et heure de départ en mer 	Pas de pointage effectué lors de la sortie en mer.
<i>V4 : Système de pointage des lanches au retour de pêche</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Origine du produit débarqué (zone de capture) - Types d'espèces débarquées 	Enregistrement systématique du : <ul style="list-style-type: none"> - numéro d'immatriculation de l'embarcation plus ses caractéristiques (taille, etc.)

	<ul style="list-style-type: none"> - Temps d'activité en mer (nombre d'heures) 	<ul style="list-style-type: none"> - nombre d'équipage à bord, - nombre, taille et type d'engins de pêche embarqués à bord, - Date et heure de retour en mer - Origine du produit débarqué (zone de capture) - Types d'espèces débarquées - Temps d'activité en mer (nombre d'heures)
<i>V5 : Méthode d'estimation du poids des captures</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Par pesée (avec une balance de précision) : relation taille/poids pour obtenir le poids moyen par groupe d'espèces 	Estimation des captures à vue d'œil, sans utilisation de la pesée.

Au regard des éléments descriptifs présentés dans le tableau, on note que le suivi des variables de « l'enquête par métier » s'applique aussi bien pour les embarcations en sortie qu'au retour de mer, contrairement à l'enquête ERM qui elle, ne s'intéresse qu'aux embarcations en retour de mer.

Nous avons expliqué plus haut les raisons qui ont conduit la refonte du système de suivi de la pêche artisanale piroguière (fonctionnant avec la pêche de marée). Bien qu'il ait résolu les problèmes d'échantillonnage des pirogues de pêche actives, le nouveau système n'a pas suffisamment adapté sa méthode d'échantillonnage à la dynamique des lanches au PNBA (qui opèrent majoritairement par des sorties journalières).

Cette question d'homogénéisation de la fiche de suivi ERM sur tout le littoral mauritanien est très critiquée par les gestionnaires du PNBA qui estiment qu'une telle méthode d'enquête est source de biais, car faisant perdre beaucoup d'information sur l'activité réelle des lanches.

Dans le but de recueillir les perceptions des gestionnaires du PNBA et des enquêteurs de l'IMROP sur la robustesse du dispositif de suivi des pêches, nous avons consigné les différentes variables d'enquêtes dans une grille d'évaluation. Trois échelles de satisfaction sont établies pour évaluer la robustesse de chaque variable : 1 qui correspond à un niveau de robustesse « Elevé » ; 0 niveau de robustesse « Moyen », et -1 niveau de robustesse « Faible ».

Cette méthodologie se veut la plus pragmatique possible et vise à obtenir des réponses précises, quantifiables, en interrogeant les principaux acteurs impliqués dans la planification et le suivi des pêches dans le parc.

2.1. Perception des gestionnaires du PNBA sur les dispositifs de suivi

Le tableau 15 présente les résultats de l'enquête de perception auprès de quatre gestionnaires¹⁵⁴ du PNBA.

Tableau 15 : Résultats d'enquête de perception sur les gestionnaires

<i>Variables principales de suivi</i>	Enquête par métier			Enquête Retour de Mer		
	Faible (-1)	Moyen (0)	Elevé (1)	Faible (-1)	Moyen (0)	Elevé (1)
➤ <i>Niveau de robustesse</i>						
<i>V1 : Méthode d'échantillonnage</i>	-	-	4/4	-	4/4	
<i>V2 : Taille de l'échantillon de lanche</i>	-	-	4/4	-	4/4	-
<i>V3 : Système de pointage des lanches à la sortie de pêche</i>	-	-	4/4	<i>Non applicable</i>		
<i>V4 : Système de pointage des lanches au retour de pêche</i>	-	-	4/4	-	4/4	-
<i>V5 : Méthode d'estimation du poids des captures</i>	-	-	4/4	4/4	-	-

Il ressort du tableau, une perception unanime des gestionnaires sur le niveau élevé de robustesse des variables de l'enquête par métier. L'enquête ERM est quant à elle évaluée par le niveau moyen de robustesse des variables V1, V2, V4 et une faible robustesse de la méthode d'estimation du poids des captures (V5).

Le diagramme de perception (figure 44) propose en outre une vue d'ensemble des variables ayant servi de référence pour apprécier le niveau de robustesse du dispositif de suivi des pêches. Il convient toutefois de souligner que cette situation est à apprécier à un temps T et pourrait évoluer si des changements venaient à s'opérer sur la fiche de suivi ERM.

¹⁵⁴ Il s'agit du chef de département appui technique (DAT PNBA), de l'Observatoire, du département opérationnel sud et du chef service suivi du milieu.

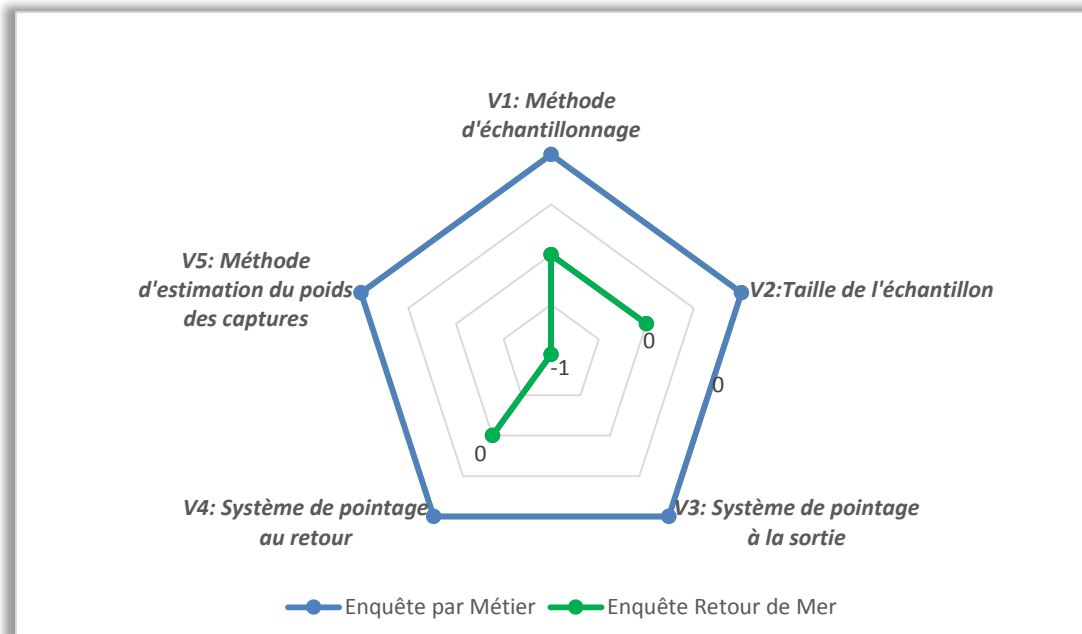


Figure 52 : Diagramme de perception des gestionnaires du parc sur le système de suivi de la pêche artisanale au PNBA

Interprétation des résultats de perception de l'enquête ERM :

Variable 1 : telle que décrite dans la section §1.3.2, la méthode d'échantillonnage de l'enquête ERM s'applique sur un nombre d'embarcations de retour de pêche vues durant une session de travail de quelques heures (par exemple une session peut démarrer à 16h pour finir à 19h, donc 3h). Les gestionnaires du PNBA soulignent qu'une telle méthode d'échantillonnage, bien que statistiquement recevable, présente néanmoins ses limites dont la plus évoquée est la non prise en compte des lanches débarquant après la fin d'une session d'enquête (explication détaillée plus bas).

Variable 2 : La variable « taille de l'échantillon » appliquée dans l'enquête ERM se présente comme suit : durant sa session, l'enquêteur enregistre 100% des lanches qui débarquent si elles sont inférieures ou égales à 5. Entre 5 et 15 lanches, il procède à l'échantillonnage de 50% de l'effectif vu. Si le nombre de lanches débarquant durant sa session est supérieur à 15 lanches, l'enquêteur prend un échantillon de 30%.

La méthode telle qu'elle se décline, présente là aussi des limites qui sont consécutives à celle évoquée dans la variable 1. Les principaux facteurs de biais mis en cause sont :

- La session d'enquête ;
- le nombre de lots de poissons débarqué par les lanches échantillonnées durant une session ;
- et le nombre de lanches non comptabilisé au retour après la fermeture de la session d'enquête.

L'ouverture d'une session d'enquête varie suivant le type de campagne et l'engin de pêche utilisé (mulet, courbine, tollo, etc.). Elle démarre généralement à partir de 12h et très rarement au-delà 16h de l'après-midi et dure entre 3 à 5h. L'enquêteur de l'IMROP peut décider de clore sa session s'il considère que son échantillon est représentatif du parc de lanches ou bien si des lanches tardent à regagner le village avant le crépuscule. C'est précisément cette forme d'appréciation de la taille de l'échantillon qui suscite des interrogations et qui, selon les gestionnaires, engendre une perte de données non négligeable sur l'effort des lanches et des captures débarquées. En effet, compte tenu de la distance qui sépare les zones de pêche au site de débarquement (entre 10 et 25km) et compte tenu du fait que la vitesse de navigation des lanches à voile est fonction de la vitesse du vent qui les propulsent, la probabilité d'avoir un nombre de lanches débarquant après la clôture d'une session est plus important que pendant la session d'enquête. Pour mieux illustrer ces biais, nous présentons le cas du village d'Iwik¹⁵⁵ qui possède 22 lanches actives.

Par exemple, si le nombre de lanches au retour de pêche durant une session d'enquête de 4 h (13h – 17h) ne dépasse pas 5, l'enquêteur les enregistrera toutes sans toutefois être certain que la quantité débarquée suffit à obtenir l'effort moyen journalier du site puisqu'au même moment 17 autres lanches se trouvent en mer¹⁵⁶ avec des lots de poissons non comptabilisés.

Variable 4 : Elle s'intéresse à l'outil de production (la lanche), la composition de l'équipe, les filets utilisés et les paramètres de l'effort (tonnage de captures, temps d'activité, composition des espèces, zone de pêche) ». Si on se réfère à la méthode d'échantillonnage ERM, ces descripteurs ne donnent qu'un aperçu de l'effort de pêche journalier du site (village) et uniquement sur un échantillon de lanches (assez peu représentatif de l'effectif total). L'absence d'un système de pointage au moment de la sortie des lanches ne permet pas d'apprécier l'effort nominal par lanche, par engin de pêche et par conséquence des captures débarquées.

Variable 5 : La méthode d'estimation du poids des captures dans le PNBA comme pour l'ensemble des sites de débarquement du littoral, se fait par une appréciation à vue d'œil du poids moyen d'un individu (poisson) débarqué. Dans ce cas de figure, l'expérience de l'enquêteur est déterminante pour minimiser les risques d'erreurs dus à une surestimation ou une sous-estimation des captures.

Des erreurs d'estimation de l'effort de pêche et des captures ont été par ailleurs décelées dans le graphique d'évolution des captures de lanches (voir figure 53). Selon le responsable du SSPAC au service statistique de l'IMROP, les sources de biais proviennent de l'estimateur XLFISH qu'utilise l'IMROP pour calculer les données d'effort et de captures.

¹⁵⁵ Ce village est connu pour son intense dynamique de pêche. L'Enquête de Recensement Mensuel du Parc actif Catégorisé (ERMPC) le place d'ailleurs en première position des villages les plus actifs du PNBA.

¹⁵⁶ Dans la section « les réalités cachées des sites sud et centre », nous avons montré l'émergence des débarquements nocturnes (à partir de 23h). Pour Iwik, près de 20% du parc de lanches actives.

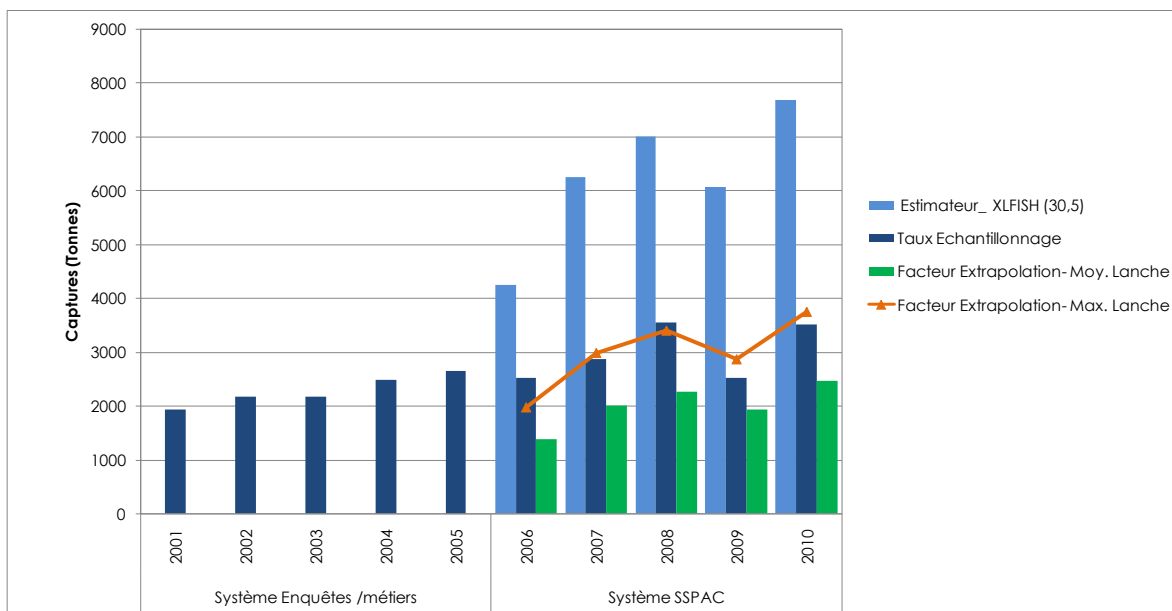


Figure 53 : Comparaison des captures des lanches (facteurs testés, résultat de formule taux d'échantillonnage et période enquête par métier)¹⁵⁷

La figure 53 met en évidence quatre données d'importances comparatives :

- Le graphique d'évolution (bleu foncé) des captures de lanches de 2001 à 2010 : exprime la tendance normale des captures sous le système enquête par métier et l'évolution qu'elle devait avoir après 2005 sous le système SSPAC.
- Le graphique d'évolution des captures à partir de 2006 sous le système SSPAC et traité avec l'estimateur XLFISH : dans ce cas de figure, les captures sont doublées voir même triplées. Ceci ne reflète pas la réalité des captures dans le PNBA et dépasse de loin les capacités d'effort de pêche des lanches à voile. En outre, les sources de biais proviennent au niveau de la formule générique de l'effort de pêche qui est illustrée par la figure 54.
- Le graphique d'extrapolation moyen des captures de lanches (en vert) : exprime les valeurs minimales de captures que les lanches peuvent débarquer
- La courbe d'extrapolation des captures maximales des lanches : exprime les tendances maximales corrigées. Cette tendance conforte par ailleurs l'évolution des captures qui a été prévue dans la méthode d'enquête par métier.

¹⁵⁷ Ce graphique est extrait d'une communication présentée par le chargé de recherche et responsable du SSPAC au service statistique de l'IMROP lors du groupe de travail annuel IMROP/PNBA de 2016.

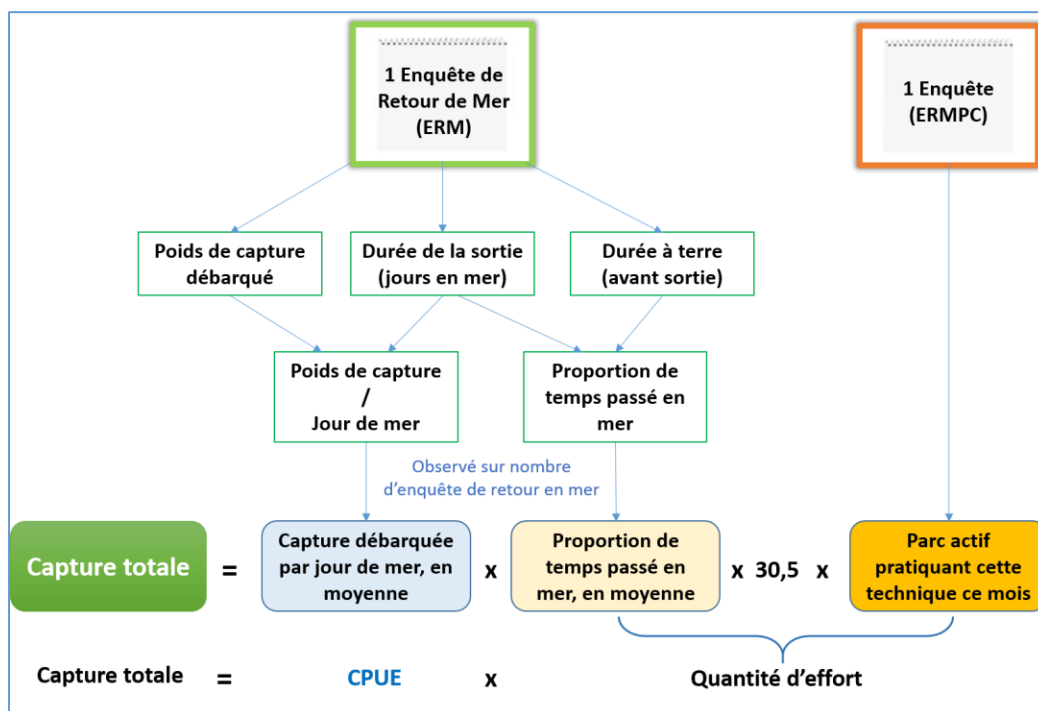


Figure 54 : Formule générique pour l'estimation des captures Source : IMROP

2.2. Perception des enquêteurs de l'IMROP

Les enquêteurs de l'IMROP sont au cœur du dispositif de suivi des pêches au Banc d'Arguin. Ils sont six (6) enquêteurs à assurer le suivi des activités de lanche dans les huit villages du parc. Deux parmi eux ont assisté au lancement du dispositif de suivi en 1997 et ont à leur actif 22 ans d'expérience. Les quatre autres exercent le métier entre le début et le milieu des années 2000. En outre, ils ont une parfaite connaissance des deux systèmes de suivi « enquête par métier » et enquête « ERM ».

Le tableau suivant présente les résultats de l'enquête de perception auprès des six (6) enquêteurs de l'IMROP.

Tableau 16 : Résultats de l'enquête de perception par les agents de l'IMROP

Variables principales de suivi	Enquête par métier			Enquête Retour de Mer		
	Faible -1	Moyen 0	Elevé 1	Faible -1	Moyen 0	Elevé 1
➤ Niveau de robustesse						
V1 : Méthode d'échantillonnage	-	-	6/6	-	-	6/6
V2 : Taille de l'échantillon de lanche	-	2/6	4/6	-	6/6	-
V3 : Système de pointage des lanches à la sortie de pêche	-	-	6/6	Non applicable		
V4 : Système de pointage des lanches au retour de pêche	-	-	6/6	-	6/6	-
V5 : Méthode d'estimation du poids des captures	-	-	6/6	-	6/6	-

Il ressort du tableau, une perception quasi-unanime des enquêteurs sur le niveau élevé de robustesse des variables de l'enquête par métier. Pour ce qui est de l'enquête ERM, seule la variable 1 est unanimement jugée robuste (note 1 maximale). La robustesse des variables V2, V4 et V6 sont jugées moyenne par l'ensemble des enquêteurs.

La figure 55 propose une vue d'ensemble des résultats de l'enquête de perception. A l'instar de la figure 54, ce résultat est à apprécier à un temps T et pourrait évoluer suivant les modifications apportées au dispositif de suivi.

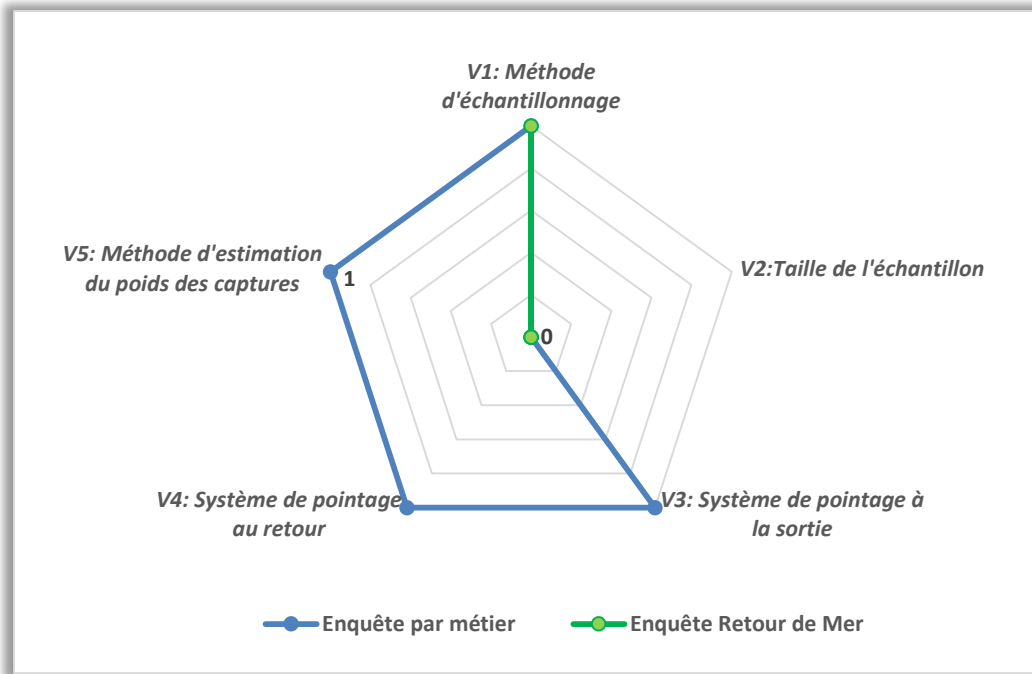


Figure 55 : Diagramme de perception des enquêteurs de l'IMROP sur le système de suivi de la pêche artisanale au PNBA

Interprétation des résultats de perception de l'enquête ERM :

Variable 1 : les enquêteurs estiment que la méthode d'échantillonnage de l'enquête ERM est statistiquement robuste pour produire des données suffisamment fiables.

Variable 2 : la taille de l'échantillon est jugée moyenne puisqu'elle ne prend en compte qu'un pourcentage déterminé de lanches vues durant une session d'enquête. Les autres lanches actives se trouvant en mer ne sont pas comptabilisées dans le calcul de l'effort moyen.

Variable 4 : le système de pointage comprend le recueil de plusieurs données qui sont essentielles à l'évaluation de l'effort nominal d'une lanche. Cependant la variable perd de sa robustesse en occultant l'enregistrement des lanches sorties en mer. Cette information est importante pour suivre l'activité d'une lanche à partir du site de sortie en mer au point de débarquement (si différent du port d'attache habituel).

Variable 5 : L'estimation du poids des captures est effectuée à vue d'œil. Cela suppose d'avoir une longue expérience pratique pour pouvoir apprécier le poids moyens de chaque espèce sans avoir recours à une balance de précision. Mais cette technique présente des risques de biais si l'enquêteur doit évaluer un débarquement contenant plusieurs espèces de différentes tailles.

Conclusion

La mise en perspective historique du dispositif de suivi des pêcheries imraguen dans le parc nous a éclairé sur les objectifs, finalités et notamment sur l'opérationnalité de l'outil. La pertinence de ce dispositif de suivi tient d'abord du processus d'acceptation social de la population du PNBA. Perçus au début par les Imraguen comme des espions de l'état envoyés au Banc d'Arguin pour surveiller leur activité de pêche, les enquêteurs de l'IMROP ont dû faire face à de nombreuses difficultés d'intégration. En expérimentant des techniques de communication pour expliquer le bien-fondé de leur travail, les enquêteurs ont finalement réussi à se faire accepter en tant qu'employé d'une institution de recherche ayant. Cette expérience démontre l'importance d'impliquer les populations locales par la sensibilisation avant de passer à l'action.

Au-delà des faiblesses identifiées dans le système de suivi, il n'en demeure pas moins que l'outil est le seul en Mauritanie capable de fournir des statistiques de pêche utiles pour la gestion des ressources halieutiques.

Chapitre 6 : De l'opérationnalité d'un outil de suivi des dynamiques halieutiques imraguen

D'un point de vue purement opérationnel, suivre les dynamiques halieutiques qui s'opèrent dans l'espace du parc national du Banc d'Arguin est une mission tout à fait classique pour le gestionnaire. Mais cette mission apparaît d'avantage plus complexe si le but recherché est de combiner un ensemble de variables de suivi qui viseraient à mieux comprendre et maîtriser les dynamiques territoriales. L'approche sectorielle de gestion qui prévalait jusque-là (d'avantage orientée sur la gestion des ressources marines) semble ne plus répondre aux défis de gouvernance territoriale du Banc d'Arguin et devrait nécessairement se substituer à une approche de gestion plus inclusive et transversale des composantes du système pêche. Comprendre le fonctionnement de cette dernière nécessitera avant tout d'étudier le territoire du PNBA que l'on définit comme étant : « un espace d'activité en perpétuel mouvement au centre duquel interagisse des flux d'hommes, d'énergies et de matières (produits halieutiques) devant nécessiter une action régulatrice ». Cette définition intègre ainsi plusieurs notions qui renvoient au concept de géosystème, « utilisé en géographie pour étudier les interactions nature-sociétés dans une dimension à la fois temporelle et spatiale » et qui en outre « permet d'analyser les combinaisons dynamiques de facteurs biotiques, abiotiques et anthropiques associés à un territoire » (Vergnolle-Mainar, 2007). Étudié sous l'angle des ressources marines, le géosystème halieutique est comme le disait Corlay (1995, p. 127), « une construction socio-économique et socio-spatiale résultant de la rencontre d'un potentiel de ressources biologiques marines exploitables (l'écosystème) et d'une stratégie de valorisation de ce potentiel (le socio-système) ».

Proposer une nouvelle démarche de gestion du système halieutique PNBA prenant en compte un ensemble constitutif de facteurs, essentiels à la compréhension et la maîtrise des dynamiques est la réflexion générale qui anime cette thèse. Parvenir à construire un modèle conceptuel permettant de suivre et mesurer ces dynamiques est la finalité de ce chapitre. Pour ce faire, nous allons appréhender le PNBA comme un géo-éco-sociosystème (union d'un écosystème et d'un socio-système et de leurs assises spatiales respectives) puis l'étudier de manière à :

- (i) décrire l'évolution spatio-temporelle de son territoire ;
- (ii) détecter les changements sociaux, économiques et écologiques affectant ce territoire ;
- (iii) identifier les variables socio-environnementales à l'origine de ces changements.
- (iv) élaborer des indicateurs pertinents qui mettront en évidence les fonctions du géosystème halieutiques du PNBA et des objectifs de régulation dans le cadre d'une gestion intégrée du territoire du parc.

Le démarche conceptuelle (fig. 56) que nous proposons de suivre pour étudier le géosystème halieutique du PNBA procède d'une succession de cinq (5) étapes : (i) Décrire, (ii) analyser, (iii) concevoir, (iv) sélectionner et (v) expérimenter. Chaque étape vise un objectif précis et comporte plusieurs questionnements qui structurent la réflexion globale de la démarche.

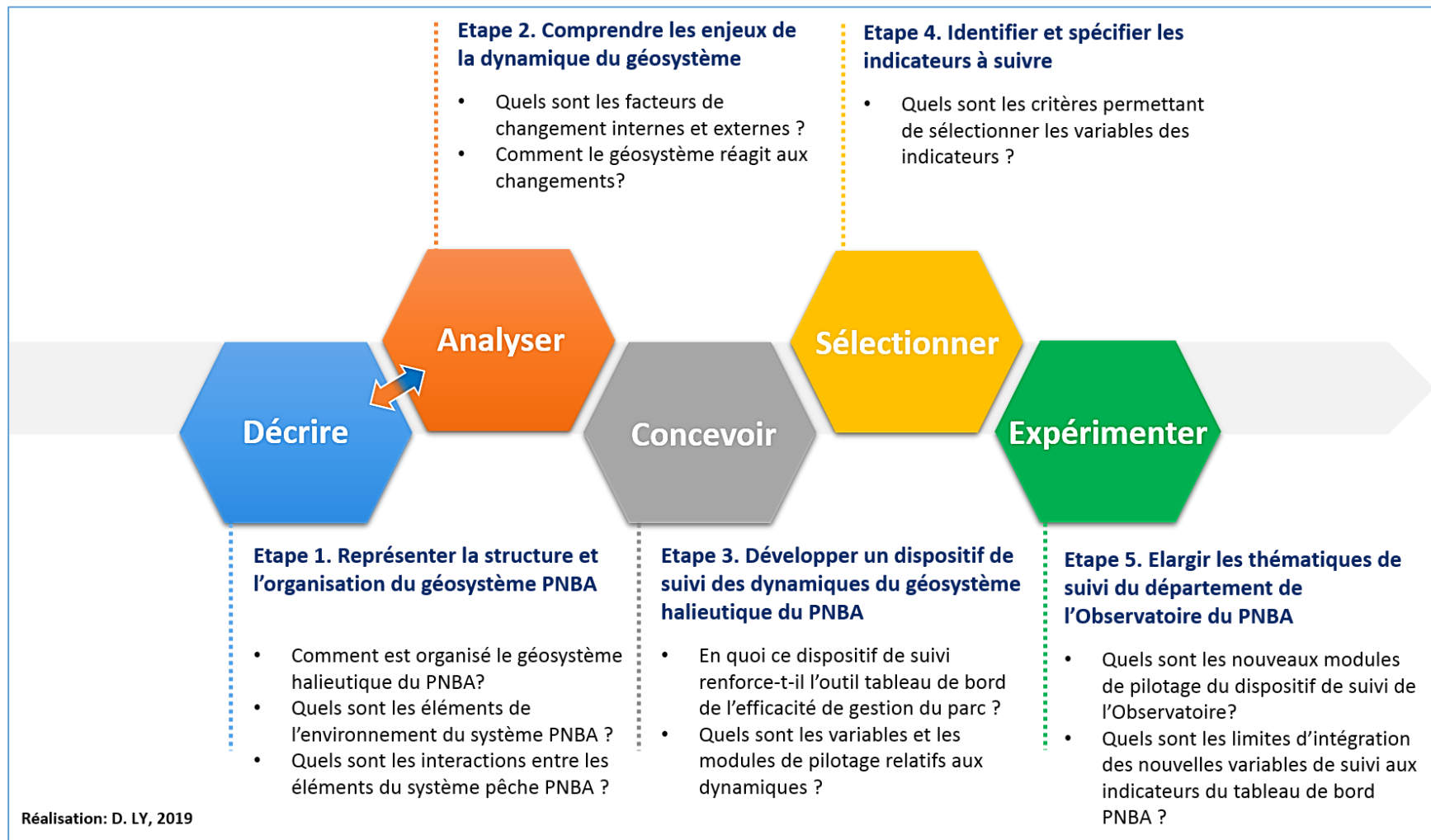


Figure 56 : Démarche conceptuelle de suivi des dynamiques du géosystème halieutique PNBA

1. Appréhender la complexité du géosystème halieutique du Banc d'Arguin

Dans sa méthodologie d'étude des espaces halieutiques, Corlay (1995) expliquait que pour le géographe des pêches, la première étape consistant à étudier un géosystème serait avant tout de (i) décrire et analyser l'organisation des espaces et de leur dynamique, puis (ii) analyser les facteurs inhérents à ces dynamiques. Plus concrètement, il explique que « *le géographe analyse la structure de cet espace, les modalités et les processus de décomposition et de recomposition et ce, aux différents niveaux de l'échelle spatiale. La démarche géographique ne se situe pas au stade micro, méso ou macro, elle repose, par nature, sur un va-et-vient permanent entre ces différents niveaux, son objectif étant de dégager les organisations spatiales en tant qu'emboîtements de territoires (juxtapositions, chevauchements); dans cette perspective, un géosystème halieutique quel qu'il soit est toujours une pièce d'un géosystème de niveau supérieur et, simultanément, la combinaison, de géosystèmes de niveau inférieur* » (Corlay, 1995, p.128).

C'est suivant ce procédé méthodologique que nous tenterons d'appréhender la complexité du géosystème du Banc d'Arguin. La figure 56 nous sert d'aide-mémoire mais également de fil conducteur pour aborder les différentes étapes de la démarche.

1.1. Structure et organisation du géosystème PNBA

Pour décrire la structure et l'organisation du géosystème PNBA, nous posons deux questions principales en référence à l'étape 1 du processus :

- Quels sont les éléments de l'environnement du système PNBA ?
- Comment se représentent-ils dans le temps ?

La première question vise à identifier et à représenter les éléments (du paysage) qui caractérisent l'environnement du PNBA dans son aspect structurel et organisationnel.

La deuxième cherche à inscrire les éléments de cet environnement dans une perspective historique afin de retracer la genèse et l'évolution du géosystème PNBA.

1.1.1. L'emboîtement des systèmes

J-P Corlay (1995), soulignait qu'« *un géosystème halieutique quel qu'il soit est toujours une pièce d'un géosystème de niveau supérieur et, simultanément, la combinaison, de géosystèmes de niveau inférieur* ». Ainsi, tout système se compose de multiples sous-systèmes emboîtés (David, 2014) tantôt se juxtaposant, se superposant ou se chevauchant entre eux. S'agissant de l'emboîtement des systèmes, David (2014) présentait deux cas de figure : l'inclusion et l'intersection.

- l'inclusion c'est quand un système A se trouve dans un système B, auquel cas chacun des éléments de A appartiennent également à B ;
- l'intersection c'est quand deux systèmes A et B se chevauchent, formant ainsi un nouveau système C et dont les éléments appartiennent tout autant à A et à B (voir figure 57).

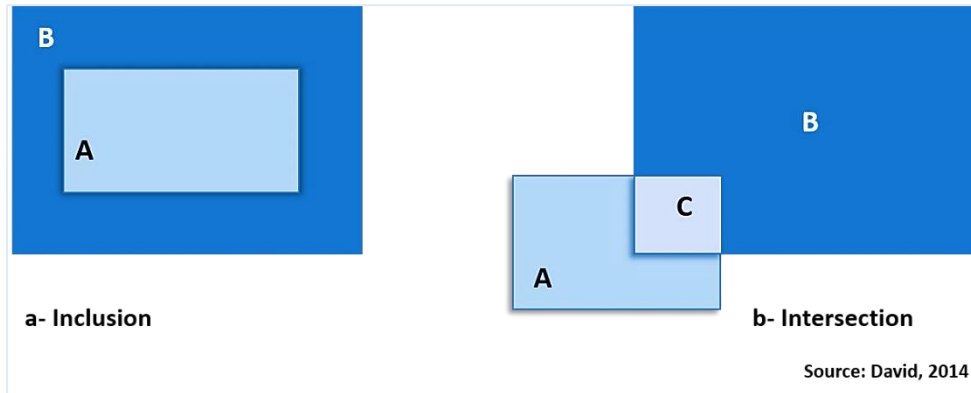


Figure 57 : modèle d’emboîtement des sous-systèmes formant le système pêche

Dans le cas du PNBA, le modèle d’emboîtement qui s’apparente le plus aux deux cas de figure présentés dans la figure 56 est celui de l’intersection. En effet, le PNBA (représentant ici le système C) est une aire marine composée d’un domaine côtier et marin (d’une étendue de 5600 km²) comprise dans un domaine maritime plus vaste qui est le golf d’Arguin (système B) et un domaine terrestre (6400 km²) appartenant à une circonscription administrative qui est la région de Dakhlet Nouadhibou (système A). Cet ensemble composé de sous-systèmes naturels et anthropiques constitue le géosystème halieutique du PNBA (Figure 58) dont les aires d’influences s’étendent au-delà des limites territoriales du parc.

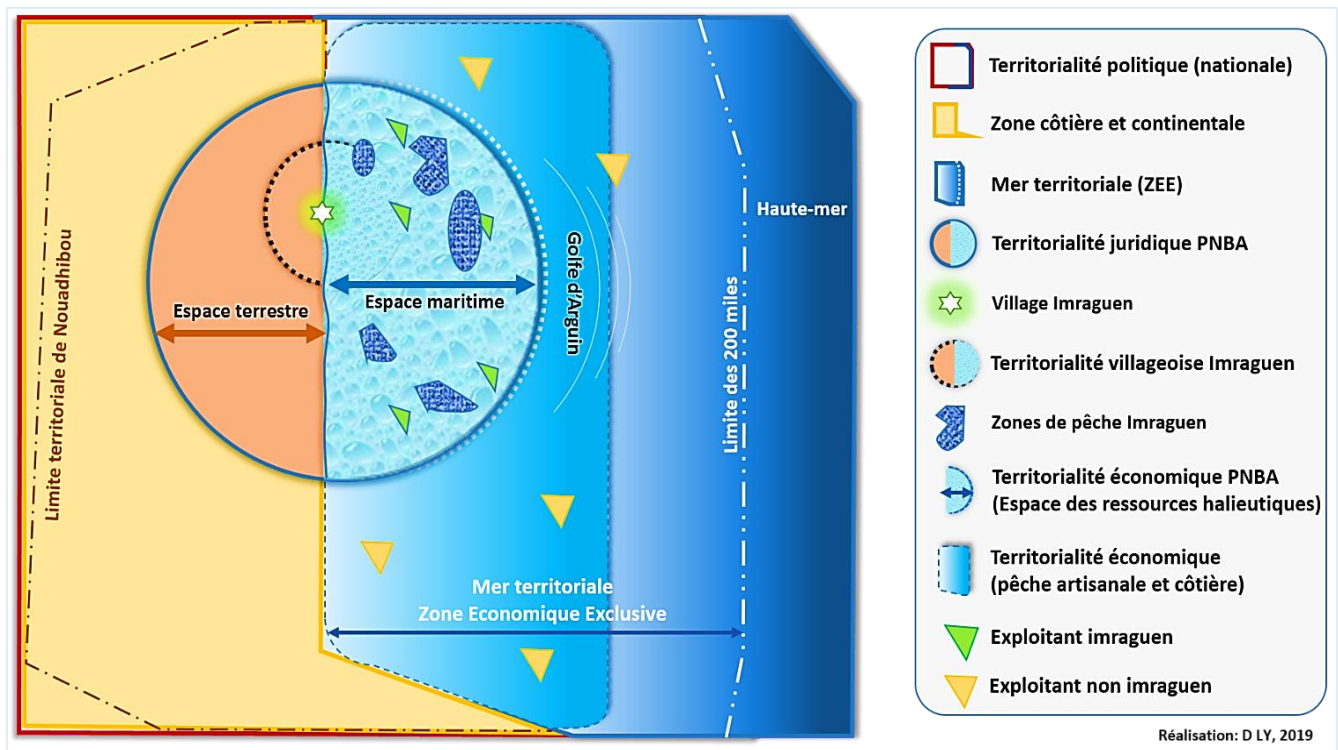


Figure 58 : Environnement du géosystème halieutique du PNBA

Nous distinguons dans ce géosystème deux grands ensembles territoriaux qui se juxtaposent, l'une continentale et l'autre maritime, l'ensemble formant la territorialité politique (nationale). Cinq formes de territorialité se superposent à l'intérieur de la territorialité politique et chacune correspond à une échelle spécifique. Pour ce qui est du PNBA, il s'agit de :

- la territorialité villageoise¹⁵⁸ (où s'organise dans un cadre géographique restreint la vie sociale et économique quotidienne des imraguen),
- la territorialité économique (représentant l'espace d'exploitation des ressources halieutiques qui est exclusif aux imraguen vivant dans le parc),
- la territorialité juridique (spécifique au parc en tant qu'entité spatiale à part entière délimitée par une loi),

En dehors des limites du parc, nous distinguons :

- la territorialité économique des acteurs de la pêche artisanale et côtière, qui s'étend sur toute l'espace halieutique de la zone économique exclusive mauritanienne (ZEEM),
- la territorialité régionale¹⁵⁹ de Dakhlet Nouadhibou qui englobe le territoire du PNBA, les différentes communes de la région et la zone franche de Nouadhibou.

Après avoir esquissé la structure spatiale du géosystème halieutique du PNBA et les différentes territorialités environnantes, nous allons à présent décrire les éléments internes à chaque sous-système.

1.1.2. Description des éléments de l'environnement du système pêche

Dans leurs travaux consacrés à l'étude des systèmes pêche, J-P Corlay (1979) et plus tard F. Carré (1988) décrivaient les éléments qui les composent et analysaient les relations qui existent entre elles. Ils distinguaient ainsi les éléments :

- biologiques (production de biomasse marine),
- techniques (moyens de production en mer et à terre),
- économiques (structures financières des armements, vocation et destination des captures, partenaires commerciaux),
- sociaux (producteurs et consommateurs impliqués),

¹⁵⁸ La territorialité villageoise Imraguen peut également être assimilée à leur territorialité identitaire en ce sens qu'elle représente l'espace des pratiques et modes de vie ancestraux qui sont spécifiques aux imraguen. En introduisant la notion de « géosymbole » pour désigner la relation entre l'identité et le territoire, J. Bonnemaïson (1981, 1987) la définit comme « des lieux et des itinéraires que les hommes se sont appropriés au cours des générations et dans lesquels et par lesquels leur culture s'inscrit ». Ceux-ci sont soit d'ordre physique, ce sont les points remarquables du paysage ; soit d'ordre historique, le lieu est alors associé à un évènement. Les géosymboles ponctuent ainsi un espace familier, jamais très loin du lieu de résidence (David, 1999).

¹⁵⁹ Selon la loi organique relative aux conseils régionaux décidée par le référendum du 05 août 2017, abrogeant et remplaçant les 13 anciennes régions de la Mauritanie, six nouvelles régions administratives dont celle de la circonscription de Dakhlet Nouadhibou sont créées. Ces régions ont « pour mission de promouvoir le développement économique, social, culturel et scientifique dans [leur] ressort territorial ». Elles sont administrées par un conseil régional élu au suffrage universel direct pour un mandat de cinq ans et de plusieurs vice-présidents.

- culturels (pratiques alimentaires, religieuses),
- juridiques (réglementations).

Comme dans tout système organisé par l'homme en vue d'exploiter et de valoriser les ressources halieutiques, ces éléments cités restent identiques dans leur dénomination mais les attributs peuvent changer suivant le contexte du milieu. Dans le contexte du PNBA, nous définissons ces éléments sont définis comme suit :

- Biologiques : production de la biomasse marine animale (poissons/céphalopodes) et végétale (herbiers marins) ;
- Techniques : moyens de production en mer (lanche, engins de pêche) et à terre (unités de conservation, puits de transformation du poisson et voiture de mareyage) ;
- Économiques : professionnels et structures financières des armements (mareyeurs locaux et coopératives villageoises, vocation (pêche commerciale), destination des captures (villes limitrophes du parc) et partenaires commerciaux (mareyeurs mauritaniens et maliens) ;
- Sociaux : producteurs (pêcheurs imraguen et pêcheurs saisonniers mauritaniens) et consommateurs impliqués (population imraguen, des villes de chami, Nouakchott et Nouadhibou) ;
- Culturels : pratiques alimentaires (tradition et technique culinaire de préparation et de consommation du mullet jaune) ;
- Juridiques : réglementations (loi du parc, ses décrets d'application, le zonage des pêches et les calendriers d'exploitation des ressources marines).

Tous ces éléments reposent sur un espace-support qui est le géosystème halieutique du PNBA (figure 59). Chaque élément est en interaction dynamique avec les autres éléments du système.

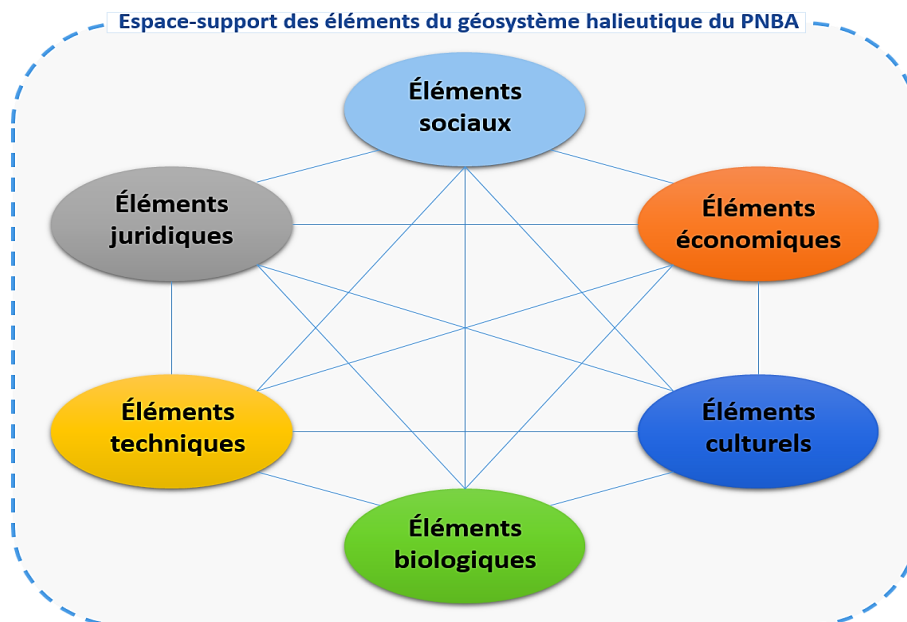


Figure 59 : Représentation des éléments du système pêche adaptée au contexte du PNBA

Le **tableau 17** présente les interactions (par croisement) entre les éléments du système pêche adaptées au contexte du PNBA.

↓Croisement→	Sociaux	Economiques	Culturels	Biologiques	Techniques	Juridiques
Juridiques	<p>Selon l'Article 11 Loi PNBA, la population Imraguen vivant dans les villages du parc est la seule reconnue comme autochtone. (Source: Loi 2000-024 PNBA)</p>	<p>Le Parc National du Banc d'Arguin, en tant que réserve protégée sur le territoire mauritanien, est constituée aux fins de (Selon l'article 2 de loi) : favoriser un développement harmonieux des populations résidentes utilisatrices des ressources naturelles du Parc ; maintenir l'intégrité et la productivité des ressources naturelles du Banc d'Arguin;</p>	<p>Selon l'article 11, alinéa 1: Les populations résidentes exerçants habituellement la pêche demeurent autorisées à pratiquer une pêche de subsistance au sens des dispositions du Code des Pêches maritimes.</p>	<p>Des mesures visant l'aménagement (zonage), la protection, la gestion et la conservation des écosystèmes marins, des ressources biologiques et leurs habitats sont prévues dans les articles 2, 8, 14 et 30 de la loi du parc.</p>	<p>Les articles 7 et 12 de la loi prévoient des dispositions quant aux techniques et engins de pêche à promouvoir pour une exploitation durable des ressources du parc. Les décrets d'application et notes de services renforcent également l'arsenal juridique en vigueur.</p>	
Techniques	<p>Les moyens de production en mer sont des lanches à voile fixé à 114 unités par la loi. A terre, les pêcheurs utilisent des unités de stockage de poissons et des véhicules de mareyage pour le transport des produits vers Nouakchott et Nouadhibou.</p>	<p>Sept types d'engins de pêche sont utilisés par les Imraguen. Trois engins ou métiers (Filets courbine, mullet et tolo) contribuent à hauteur de 97% de la valeur ajoutée totale des captures. Filet tolo 13, 31% (6 507 098 MRU, soit environ 126 677 €) ; Filet mullet 39,77% (19 443 793 MRU, soit 486 094 €) ; Filet courbine 44,03% (21 512 964 MRU, soit 537 824 €). (Source: Kane et al, 2018).</p>	<p>Bien qu'ayant connus quelques évolutions techniques, deux filets traditionnels Imraguen "schibke atik" ou filet épaule et "schibke azoul" ou filet mullet continuent à être utilisés par les imraguen. Le filet épaule constitue environ 22% de l'effort global en termes de nombre de jours de pêche. Le filet mullet représente 15% de l'effort de pêche dans le PNBA. (Source: Fall et Dia, 2018).</p>	<p>En termes de prélèvement sur la biomasse, trois engins ou métiers (Filets courbine, mullet et tolo) totalisent 89% des prises dans le parc. Filet tolo 14, 86% soit 442 tonnes ; Filet mullet 40,76% soit 1362,25 t ; Filet courbine 33,7 % soit 1084,18 t. (Source: Kane et al, 2018)</p>		

	Sociaux	Economiques	Culturels	Biologiques	Techniques	Juridiques
↓						
→						
Biologiques	<p>De 2006-2017, les captures annuelles au PNBA ont connu une tendance à la hausse. Au cours de cette période, la production est passée de 2461 t en 2006 à 3501 t en 2015, soit une croissance de 42% par rapport à 2006. (Source: Kane et al, 2018). En terme de biomasse, 15 groupes d'espèces dépendent du Banc d'Arguin pour plus de 30% de leur production totale (et plus de 45% pour 8 groupes), soulignant ainsi le rôle du Banc comme zone de nourricerie pour de nombreuses espèces exploitées. Les plus hauts niveaux de dépendance sont observés pour les oiseaux de mer (73%), l'éthmalose (72%) et le mullet (70%). (Source : Beyah et Gascuel, 2018).</p>	<p>La fonction de nurserie dans le PNBA a été évaluée entre 56 et 128 millions MRU/an (soit entre 1,4 millions et 3,2 millions €). La valeur minimale du service de nurserie atteint 55 945 556 MRU (soit environ 1,4 millions €) dont 94% provenant des poissons / céphalopodes. Les herbiers de cymodocée contribuent à hauteur de 68% de cette valeur, suivie des herbiers à zostère (23%), des flaques intertidales (7%) et des vasières (2%). La valeur maximale du service de nurserie atteint 128 368 853 MRU (soit environ 3,2 millions €). (Source: Pottier et al, 2018).</p>	<p>Plusieurs vertus thérapeutiques sont tirées des produits Imraguen. Par exemple la chair, l'huile et, secondairement, la poutargue du mullet jaune sont réputées bonnes pour le diabète et d'autres maladies chroniques locales (Source: Boulay, 2011).</p>			
Culturels	<p>L'offre moyenne de l'autoconsommation annuelle (2006-2017) au PNBA s'élève à environ 56 tonnes de poisson par an. La consommation moyenne annuelle de poisson par habitant (imraguen) s'élève à environ 43 kg par personne et par an durant cette période. Le mullet jaune représente l'espèce la plus consommée soit 71% des parts de consommation de 2006 à 2017. (Source: Kane et al, 2018)</p>	<p>La valeur annuelle de l'autoconsommation est passée de 0,7 millions MRU (soit environ 1750 €) en 2006 à 0,8 millions MRU (soit environ 2000 €) en 2017, soit une croissance de 6,27% par rapport à 2006. Globalement, l'offre moyenne de l'autoconsommation annuelle (2006-2017) au PNBA s'élève à environ 56 tonnes de poisson par an pour une valeur d'environ 0,7 millions MRU. (Source: Kane et al, 2018).</p>				



Economiques

Sociaux

La pêche est la principale source de revenu des imraguen. Sur la période 2006-2017, les principaux métiers emploient en moyenne 379 pêcheurs par an. L'évolution du chiffre d'affaires au cours de la même période est passée de 48 millions MRU (soit 1,2 million d'euros) en 2006 à 53 millions MRU (soit environ 1,32 million d'euros) en 2015. Toutefois, les résultats pour l'année 2017 ont montré que le CA annuel de la pêcherie des lanches a augmenté de 8% par rapport à 2006, pour atteindre une valeur de plus 51 millions MRU. (Source: Kane et al, 2018).

La contribution indirecte du PNBA au renouvellement des stocks d'espèces commerciales exploitées à l'extérieur du PNBA par la pêche artisanale et industrielle correspond annuellement à 3,2 milliards de MRU (environ 80 millions d'€) soit 15% de la valeur ajoutée des segments de pêche en opération. (Source : Beyah et Gascuel, 2018).

Economiques

Culturels

Biologiques

Techniques

Juridiques

Le tableau des corrélations entre les différents éléments du système pêche du PNBA ont permis de mettre en évidence ce qui suit :

- Tous les aspects sociaux, économiques, culturels, biologiques et techniques sont encadrés par la loi du PNBA et ses décrets d'application. D'autres dispositions négociées en commun accord entre l'administration du PNBA et la population imraguen contribuent également à renforcer le cadre réglementaire du parc.
- Les techniques de pêche et les engins utilisés au fil des décennies sont de plus en plus performants et visent d'avantage à maximiser le profit.
- La productivité halieutique du PNBA est principalement due à la richesse des habitats côtiers marins (herbiers sous-marins, marais salés, vasières, mangroves, etc.). Le service de nurserie et de production de biomasse halieutique ne profite pas seulement aux pêcheurs Imraguen, mais aussi à l'ensemble des pays ayant des accords de pêches dans la ZEE Mauritanienne, et en dehors lorsqu'il s'agit d'espèces migratrices comme la sardinelle ou le mullet.
- L'autoconsommation de poissons frais chez les imraguen a fortement régressé au début des années 1980 à nos jours. Si aucune statistique fiable ne peut être avancée faute d'enquêtes régulières durant cette période, le suivi des pêcheries imraguen réalisé par l'IMROP depuis 1997 a permis d'estimer la quantité de poissons consommé sur la période 2006-2017. Le mullet jaune conserve toujours une place de choix dans les habitudes culinaires des imraguen.
- L'économie halieutique imraguen a enregistré une nette croissance ces dix dernières années. Le PNBA se révèle être un véritable territoire de rente dont les bénéficiaires profitent à la fois aux pêcheurs imraguen (usage direct) et aux professionnels de la pêche artisanale en Mauritanie (usage indirect)

2. Analyse des facteurs de la dynamique du géosystème halieutique du PNBA

Conformément à la démarche conceptuelle présentée plus haut (voir fig.55, p.), il s'agira ici de suivre l'étape 2 qui vise à « *Comprendre les enjeux de la dynamique du géosystème halieutique PNBA* ». Nous tenterons d'analyser les facteurs à l'origine des changements tant internes et externes au PNBA. Les aspects liés à la dynamique territoriale (évolution de l'espace) et des acteurs au cœur du système seront particulièrement analysés, et ce, dans une perspective spatio-temporelle pour mieux appréhender les changements.

2.1. Evolution et enjeux des dynamiques du géosystème halieutique du PNBA

Au cours des quarante dernières années, la portion de territoire littoral qu'occupe jusqu'aujourd'hui le Parc National du Banc d'Arguin et ses environs proches ont connu quelques mutations qui ne sont pas des moindres pour un site classé patrimoine mondial de l'humanité. La figure 60 illustre cette dynamique qui est le résultat d'une évolution récente des enjeux économiques maritimes, côtiers et terrestres.

De 1976 à 2000 : Au moment de sa création en 1976 et jusqu'à la fin des années 1990, le territoire du PNBA était quasiment protégé par son enclavement puisqu'aucune voirie, ville (hormis quelques hameaux nomades) et implantations extractives n'existait dans un rayon 100 km des limites du parc. Ce « *no man's land* » qui entourait le PNBA était à une époque où une grande partie de la population mauritanienne vivait le « dos à la mer » en nomadisant dans le désert. Les rudes épisodes de sécheresses des années 1970 et 1980 entraînant la détérioration du couvert végétal et des cheptels, occasionnèrent un déplacement massif des populations rurales vers les centres urbains côtiers. Ce début de littoralisation de la société mauritanienne, une société longtemps restée « le dos tourné à la mer », vivra désormais face à la mer. Le dernier recensement général de la population (RGPH) estime à 1.112.000 habitants la population littorale (ONS, 2013), soit le tiers du pays. L'expansion rapide de la démographie dans les villes de Nouakchott et Nouadhibou, aspirant l'essentiel du mouvement migratoire de l'intérieur vers la côte, incitera la jeune nation de la Mauritanie (indépendante en 1960) à développer des politiques économiques pour promouvoir des bassins d'emplois dans les deux secteurs primaires : l'industrie minière et la pêche.

En terme pression interne, seul le développement de la pêche (notamment la pêche ciblée des sélaciens) était considéré comme une menace pour l'intégrité du bien au moment de l'inscription du PNBA sur la liste des sites du patrimoine mondial de l'UNESCO en 1989. Depuis une quinzaine d'années, les inquiétudes quant à l'avenir du PNBA sont désormais de plus en plus pressantes.

A partir de 2000 : Si le développement du littoral et la valorisation des ressources naturelles de la zone côtière sont depuis quelques années des questions prioritaires pour le gouvernement mauritanien, le tracé puis l'ouverture en 2006 de la route trans-saharienne reliant Nouadhibou (ville économique) et Nouakchott (la capitale politique) marque l'une des grandes étapes de cette ambition politique. Cette route sera le principal moteur de la dynamique socio-économique et territoriale littorale. Elle est aussi la source des différentes pressions et menaces qui affectent aujourd'hui, de près ou de loin, la partie terrestre du PNBA et qui sont consécutives au développement d'infrastructures de pêche, minières, aurifères et urbaines. La partie maritime connaît également un important développement des activités de pêche (artisanale et industrielle), le transport maritime national et international, et l'exploration pétrolière off-shore. Le PNBA se retrouve de fait, au cœur d'une nouvelle région économique en rapide mutation. Pour mieux appréhender les différentes activités, infrastructures et aménagements, facteurs des pressions et menaces (potentielles ou avérées) à l'intérieur et autour du parc, nous présentons ci-après un tableau synoptique établi à partir des éléments de la figure 59 ainsi que des rapports périodiques sur l'état de conservation du PNBA.

Tableau 18 : Cartographie des pressions et menaces à l'intérieur et autour du PNBA

Typologie des infrastructures, aménagements et services	Type d'infrastructure/aménagement / activité	Nature de la pression/menace	Localisation de la pression/menace		
			A l'intérieur du parc	En périphérie (dans un rayon de 5 km)	A l'extérieur (dans un rayon de 50 à 100 km)
Infrastructures routières	Route de Nouadhibou	Accessibilité au parc, implantation de nouvelles localités limitrophes		X	
	Route de Mamghar	Flux migratoire de pêcheurs saisonniers vers les villages du parc, destruction de patrimoine archéologique	X		
	Pistes	Destruction du couvert végétal, des sites historiques et perturbation écologique	X		
Transport maritime	Rail de navigation nationale et internationale	Risques de pollution accidentelle de navires (pétrolier, fret)		X	X
Pêche artisanale	Pirogues motorisée	Infraction, Intrusions illégales de pirogues	X	X	
	Embarcation à voile (pêcheurs imraguen)	Surpêche et ciblage d'espèces menacées (raie, requins)	X		
Campements de pêcheurs	Pêche artisanale motorisée (pêcheurs mauritaniens et étrangers)	Intrusions illégales de pirogues de pêcheurs		X	X
Urbanisation côtière	Zone franche de Nouadhibou	Développement d'industries lourdes de pêche, minières et portuaires			X
	Ville de Chami	Pression démographique, développement d'activités extractives (aurifère)		X	
Industries extractives	Exploitation de la mine d'or de Tasiast	Pollution au mercure par infiltration (nappes)			X

		phréatiques proches de la zone d'extraction et qui sont en connexion avec d'anciens lits de fleuves vers le littoral du PNBA)		
Industries extractives	Zone d'orpaillage de Chami (traitement artisanale de l'or de Tasiast)	Pollution au mercure par transport éolien vers le parc	X	
Infrastructures portuaires	Port de pêche de Tanit Port de pêche artisanale de Nouadhibou Ports en eau profonde Port minéralier de la SNIM	Opérations portuaires (transport, bruit, dragage, rejets, pollution...)		X X X X
Infrastructures off-shore	Exploration et exploitation de pétrole (bloc de pétrole C7)	Pollution marine	X	
Infrastructures récréatives	Campement touristique à Arkeïss (village PNBA)	Pression de pêche récréative et pêche commerciale au Cap Tafarit sans autorisation préalable de la Direction du PNBA	X	

Nous pouvons résumer le tableau en soulignant les facteurs de pression et menaces suivants :

- *A l'intérieur du Parc, des atteintes aux valeurs patrimoniales et à la législation du PNBA*
 - Construction d'infrastructures (route et infrastructures de Mamghar) dans le non-respect de la législation en vigueur : pas de demande d'avis du Conseil scientifique du Banc d'Arguin (CSBA), pas d'étude d'impact environnemental préalable.
 - Destruction d'éléments du patrimoine archéologique avec la construction de la bretelle reliant la commune de Mamghar à la route de Nouadhibou.
 - Pression de pêche sur les sélaciens (raies et requins) bien que de nouvelles mesures aient été prises par la Direction du parc pour réduire les captures accessoires et la transformation artisanale (salé-séché et séchage d'ailerons).
 - Développement de pratiques de plastification des lanches : atteinte au patrimoine culturel, menace pour les activités de la coopérative de charpentiers, risques de pollution.

- *A l'intérieur du parc, des évolutions à assumer*
 - La pêche dans le PNBA est une activité dynamique, commerciale et rentable (et non plus une pêche traditionnelle et de subsistance). La richesse créée est inégalement répartie avec un renforcement de la concentration économique aux mains des mareyeurs (27% des mareyeurs possèdent 32% des lanches et 40% des véhicules) et une exacerbation des inégalités sociales. La pêche est également soumise à une forte logique d'extraversion des produits et des revenus.
 - Cette évolution des activités de pêche est à l'origine de profondes recompositions sociales et identitaires, par l'utilisation croissante d'une main-d'œuvre allochtone, ce qui accentue la problématique « population résidente/non-résidente.
 - Ces dynamiques halieutiques sont également à l'origine de recompositions territoriales : l'espace « PNBA » était auparavant perçu comme un espace enclavé et de refuge, il est désormais considéré comme un espace pourvoyeur d'argent et de travail, ce qui renforce son attractivité.
 - Des évolutions sont également en cours concernant les modes d'occupation humaine de l'espace : territorialité plus diffuse des Imraguen (partage leurs temps entre les villes et les villages du Parc), développement de la mobilité, création de nouveaux villages aux abords de la route Nouadhibou, renforcement de l'attractivité de Mamghar par la concentration d'infrastructures polarisantes (pêche et santé, entre autres).

- *A la périphérie du Parc, de rapides dynamiques de changement*

Longtemps protégé par son enclavement géographique, le PNBA se retrouve aujourd'hui au cœur d'un processus de concentration des activités humaines, à la fois sur la partie

continentale et maritime. La région nord du littoral fait l'objet d'une intensification et d'une diversification des activités humaines :

- Développement spectaculaire des activités halieutiques depuis la fin des années 1980
- Développement des activités pétrolières off-shore (depuis 2006)
- Développement du transport maritime national (rail de navigation reliant les ports autonomes de Nouadhibou et Nouakchott) et international. Ces trafics constituent une menace pour la biodiversité du parc car les systèmes de sécurité maritime et de lutte anti-pollution ne sont pas suffisamment alignés sur des standards internationaux.
- L'ouverture de la route Nouakchott-Nouadhibou a favorisé le désenclavement du territoire du PNBA, l'ouvrant à de nouveaux échanges économiques qui ont eu pour effet d'intensifier les usages (la pêche en particulier).
- Développement des activités de la mine d'or de Tasiast, et obtention de nouveaux permis d'exploration dans un rayon de 50 km à l'est du parc.
- Création de la nouvelle ville de Chami à proximité de la limite orientale du Parc, ce qui devrait profondément modifier la densité du peuplement à la périphérie du Parc
- Croissance urbaine et le développement économique de la ville de Nouadhibou suite à la création de la zone frange en juin 2013.
- Nouveaux projets en cours : gazoduc au Sud du Parc (en examen), et la construction en cours d'une ligne à haute-tension à l'Est reliant Nouakchott et Nouadhibou.

2.2. Analyse des facteurs de la dynamique du socio-système pêche du PNBA

Dans la section précédente, nous avons décrits les facteurs géographiques à l'origine des changements dans le géosystème halieutique du PNBA. Nous avons également expliqué comment ces dynamiques spatiales ou environnementales pouvaient affecter l'intégrité territoriale du parc, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. La population imraguen, en tant résident et seule autorisée à exploiter les ressources naturelles du parc a elle aussi façonné le paysage socio-économique et l'identité local. Elle se trouve même au cœur de la transformation du système halieutique du Banc d'Arguin ces vingt dernières années.

La figure 61 (ci-après), présente l'évolution du socio-système pêche imraguen d'avant la création du PNBA jusqu'aujourd'hui. En reprenant le modèle de la ronde des acteurs, nous chercherons précisément à analyser les facteurs de transformations sociales et à comprendre comment ce socio-système imraguen, profondément conservatrice à la base, s'est progressivement ouvert aux échanges avec des acteurs économiques allochtones tout en adoptant, avec les gestionnaires du parc, une forme de gouvernance participative des ressources.

Ce changement de trajectoire du socio-système est particulièrement intéressant à analyser dans le contexte actuel de recomposition sociale et territoriale du parc.

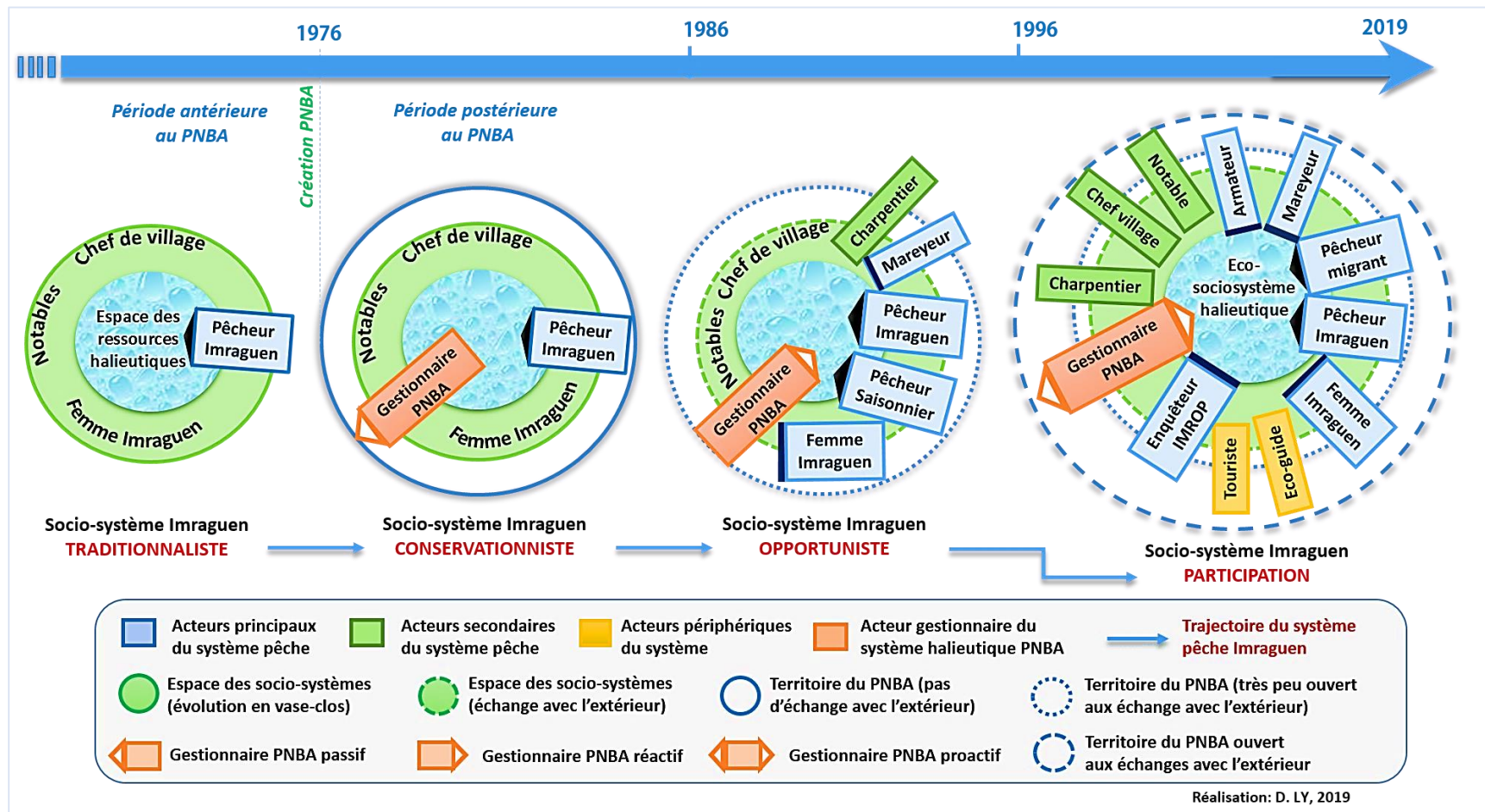


Figure 61 : Evolution de la trajectoire des socio-systèmes du Banc d'Arguin

2.1.1. Les facteurs d'évolution de la trajectoire des socio-systèmes

Nous abordons ce point en utilisant la figure 61 comme fil conducteur pour analyser l'évolution de la trajectoire des socio-systèmes du Banc d'Arguin. Deux périodes sont ainsi considérées : celle antérieure à la création du PNBA pour laquelle l'approche socio-anthropologique est mise en exergue et celle couvrant l'année de création du parc à nos jours.

2.1.1.1. La période antérieure à la création PNBA : un socio-système traditionaliste

La population Imraguen vivant dans l'actuelle zone du Banc d'Arguin évoluait suivant un système social particulièrement structuré autour d'une organisation tribale. Les travaux d'Abdel Wedoud Ould Cheikh (1995 ; 2002 ; 2003) et d'Hélène Artaud (2011) sur l'histoire et la sociologie des Imraguen durant la période postcoloniale à nos jours ont beaucoup contribué à faire avancer les connaissances scientifiques sur ce peuplement de pêcheurs nomades. Cette section s'appuie essentiellement sur ces travaux sans toutefois verser sur des développements sociologiques qui nous mèneraient hors du cadre limite de notre travail. Nous nous limiterons dans ce cas précis à présenter succinctement les formes d'organisation sociales et les modalités d'accès à l'espace des ressources naturelles qui prévalaient avant la création du PNBA.

Le mode de vie nomade prévalait très largement dans l'ensemble de cet espace jusqu'à la fin des années 1960. C'est lui qui commandait la vision du territoire et les modes d'accès à ses ressources (Ould Cheikh, 2003 : 9). Toujours selon Ould Cheikh (2003), deux tribus de statuts maraboutique¹⁶⁰ et guerrière¹⁶¹ occupent encore l'espace du parc. Ils en constituaient une couche dominée composée autrefois, d'esclaves, d'anciens esclaves, de tributaires et d'artisans.

La territorialisation tribale à l'époque précoloniale se fondait sur des revendications d'appropriation des points d'eau permanents sur la partie continentale du Banc d'Arguin. Ceux-ci étaient quasiment tous forés par la fraction tribale maraboutique des Ahl Barikalla dont l'occupation spatiale s'étendait du village d'Agadir à Mamghar. Mais les multiples conflits qui opposaient différentes fractions tribales ont conduit les Ahl Barikaalla à s'accommoder de l'hégémonie des tribus guerrières qui contrôlaient plus ou moins la région (Ould Cheikh, 2003 : 9).

Pour mettre fin à un processus de territorialisation qui se négociait par des conflits larvés, les autorités coloniales françaises¹⁶² ont établi en 1930 une convention qui définissait des portions de territoire tribale sur la base d'un certain nombre d'arguments juridiques traditionnels et des sources islamiques de légitimation. Trois limites territoriales ont ainsi été réparties aux Awlād Bousba', les Ahl Barikaalla et Awlād 'Abd al-Wâhid. La carte suivante présente la répartition des limites de chaque fraction tribale :

¹⁶⁰ Les Ahl Bârikalla

¹⁶¹ Les Awlad Bousba' et les Trarza,

¹⁶² La colonisation française en Mauritanie date de 1902 à 1960

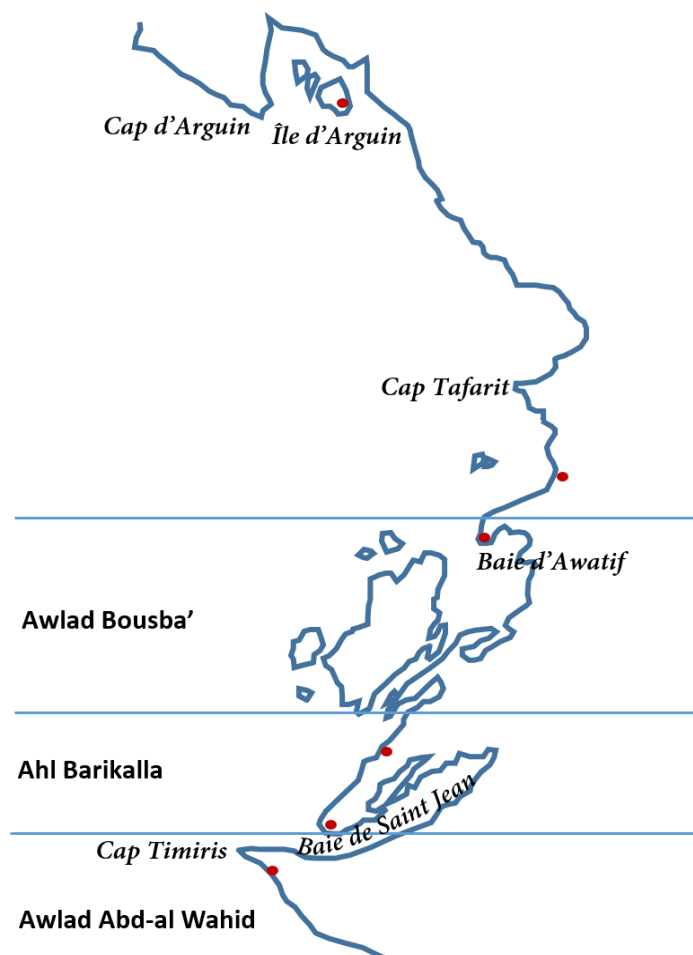


Figure 62 : Territorialisation tribale successive à la convention de 1930. (Source : Artaud, 2011)

A l'instar des points d'eau permanents, l'accès aux ressources naturelles du milieu, principalement le poisson passait aussi par l'appartenance à une communauté tribale, car c'est dans le cadre tribal que s'inscrivent l'appropriation et le contrôle des espaces territoriaux maritimes.

Mais la tribu, comme l'explique Ould Cheikh, « est une structure hiérarchique où une division rigide du travail qui sépare, de par leur naissance, les hommes libres et des individus « castés » (esclaves, anciens esclaves, artisans, tributaires), assujettis à des occupations que leurs « patrons » tribaux s'efforcent, d'ordinaire, de s'épargner. Si la « noblesse » traditionnelle (*hassânet, zwâya*)¹⁶³ pouvait sans « déroger » s'adonner aux activités liées à l'entretien du bétail (gardiennage, traite, tonte, dressage, etc.) ou se livrer à la cueillette et à la chasse, il n'était, par contre, pas « convenable » qu'elle prenne part à la pêche sous sa forme pratiquée par les imraguen. Un noble

¹⁶³ *Hassân* en référence aux tribus « guerrières » et *zwânya* « maraboutiques ».

*gur'âni*¹⁶⁴ ou un notable des Ahl Bârikalla pouvait bien piéger quelques poissons à l'aide d'un filet laissé à marée basse sur un haut fond, ou ramasser des spécimens rejetés sur la berge, il ne pouvait en revanche se mettre en caleçon de pêche et rentrer dans l'eau au milieu des hommes de basse condition pratiquant ce type d'activité. C'est la raison pour laquelle, aujourd'hui encore, la quasi intégralité des imraguen appartient aux couches dominées de la société maure, hrâtîn principalement, mais aussi artisans et tributaires. A l'origine, probablement établis par leurs maîtres ou en leur compagnie, ils devaient leur consentir une part plus ou moins importante du fruit de leur pêche, sous la forme en particulier des redevances (Ould Cheikh, 2003 : 25).

A l'époque de la pêche traditionnelle à pied au filet à épaule, chaque zone de pêche était systématiquement associée à un village (campement) qui se situait à proximité de celui-ci (voir figure 63).

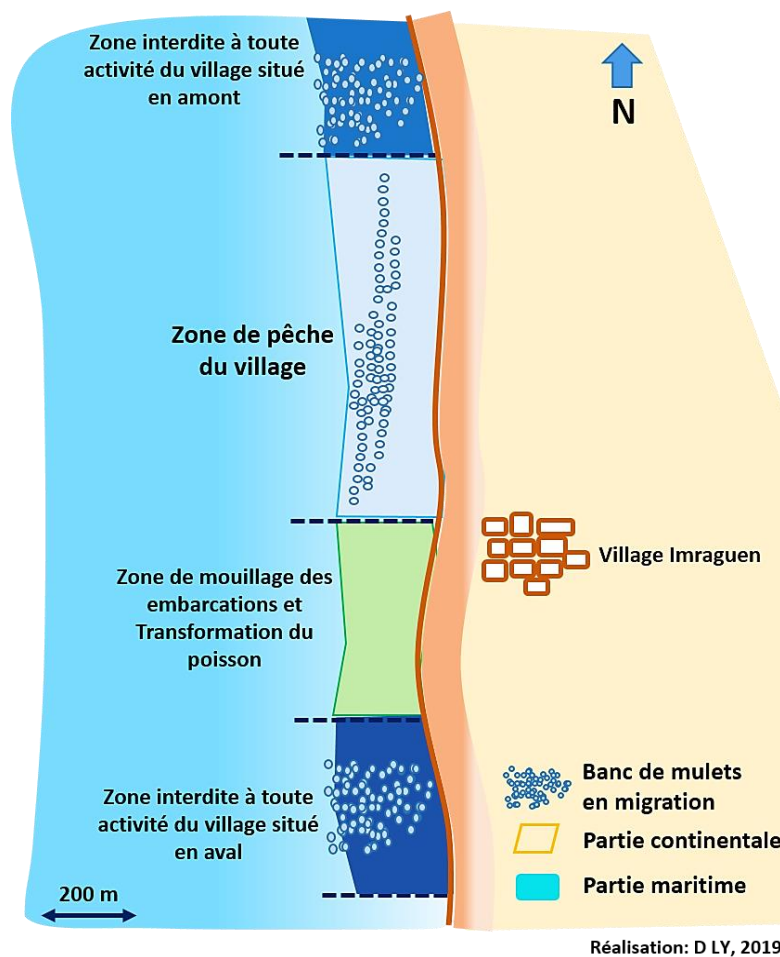


Figure 63 : Zonage traditionnel de pêche ciblant le mullet jaune sur la bande côtière

Une répartition territoriale des zones de pêche fut effectuée pour permettre à chaque village d'identifier sa zone d'activité. La répartition consistait « à diviser la côte en secteurs attribués à

¹⁶⁴ Les *Gur'* forment la deuxième communauté tribale guerrière résidant dans le parc.

chaque campement (ou village), et entre ces zones de pêche, fut prévue une aire où toute pêche est interdite, afin de permettre aux mulets de se rapprocher de la côte avant d'atteindre la zone de pêche du village suivant » (Bernardon, 2004).

La répartition des territoires de pêche est consécutive à l'implantation actuelle des villages. Hormis le village d'Agadir qui se situe très au nord du parc dans une zone d'exploitation de la courbine, les huit autres villages du Banc d'Arguin (situés à proximité de la zone de migration du mulet) sont positionnés sur la côte de manière équidistante (entre 15 à 20 km). Cette distance qui sépare deux villages favorisait ainsi la reconstitution des bancs de mulets.

A la lumière de ce qui est décrit précédemment, nous pouvons dire que les communautés humaines (en référence aux tribus) qui se sont installées dans la région du Banc d'Arguin entretenaient vraisemblablement une vie autarcique, très traditionnelle où seule l'appartenance à l'une des fractions tribales conférait aux membres une certaine stabilité sociale et économique. La hiérarchie tribale qui distingue clairement la noblesse traditionnelle des couches dominées (anciens esclaves, tributaires) offre également une lecture assez explicite des acteurs du sociosystème Imraguen que nous pouvons classer en deux composantes. D'une part les maîtres (notables, chefs de tribus) détenteur de l'autorité tribale, et d'autre part, les dominés qui constituent la force de travail (les hommes et les jeunes garçons pour la pêche, les femmes pour la transformation artisanale des produits halieutiques).

L'émancipation graduelle des groupes assujettis amorcée à l'époque coloniale se poursuivra, bien que lentement, après l'indépendance de la Mauritanie en 1960. Aujourd'hui, pour l'essentiel « souverains », officiellement débarrassés de toute allégeance, nombreux sont parmi eux qui gardent encore quelques attaches particulières avec leur « anciens » suzerains (Ould Cheikh 2003).

2.1.1.2. La période postérieure à la création PNBA : du socio-système traditionaliste au conservateur

La décision de l'Etat mauritanien de créer en 1976 une aire protégée dans une région autrefois marquée par des conflits de territorialité a été actée sans résistance particulière des tribus. Comme le souligne Ould Cheikh (2003, p. 34), « *les réglementations en vue de préserver la bonne santé du milieu naturel de la zone du PNBA depuis la fin des années 1970 paraissent avoir eu moins d'effets que les facteurs de déstabilisation des dispositifs de régulation, plus ou moins « spontanés », dont la conjonction avait depuis des générations assurées une préservation relativement efficace de ce même milieu* ».

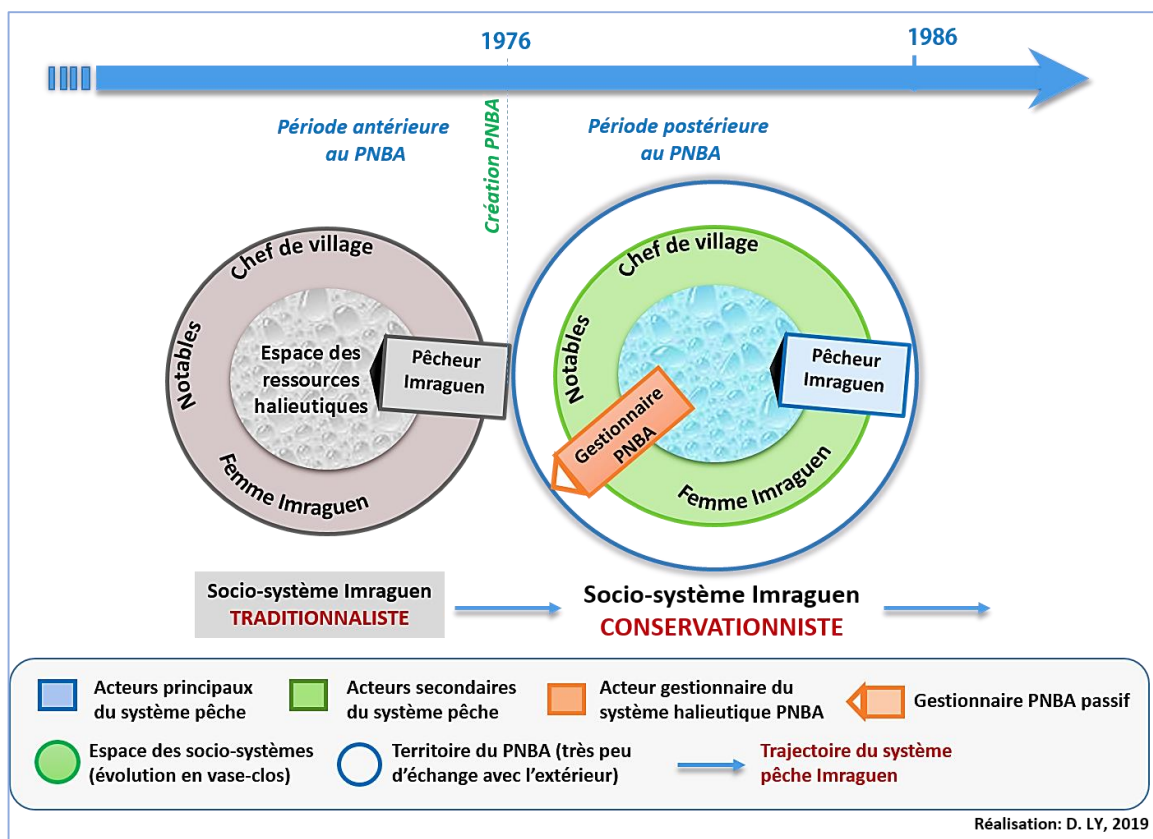


Figure 64 : Évolution de la trajectoire du socio-système traditionaliste

On serait tenté de se poser la question s’il existait vraiment une éthique Imraguen de la conservation avant la création du PNBA ou bien est-ce un artifice suggéré par la création du parc ? Selon H. Artaud (2011, p. 120) « Il est en effet très difficile de distinguer aujourd’hui dans le discours des Imraguen, ce qui relève d’une évocation sincère qui serait le reflet de ce que fût le « savoir écologique traditionnel » des pêcheurs Imraguen, de ce qui est une réponse aux pressions écologiques auxquelles ils sont ponctuellement exposés ».

Les quelques extraits tirés de nos entretiens évoquent une forme d’éthique conservationniste Imraguen qui semble antérieure à la création du Parc.

« L’administration du PNBA voudrait nous apprendre comment gérer les ressources du Banc d’Arguin alors que nous sommes les premiers à en connaître l’importance et les premiers à avoir instauré des règles de gestion avant même la création du PNBA » (M’boirick, résident du village de Teichott, février 2015).

« Les anciens qui vivaient ici avaient plus d’intérêt à conserver la zone et ses ressources » (Chef de village R’gueiba, février 2015)

« Avant la création du parc, chaque village avait sa zone de pêche bien délimitée qu'il ne transgressait pas. C'était pour nous une manière de gérer durablement les ressources du parc ». (Chef de village Mamghar, février 2015)

Dans ses recherches axées sur le savoir naturaliste des Imraguen, H. Artaud (2011) s'est penchée sur la question de l'inspiration conservationniste des pêcheurs Imraguen. Elle souligne que quelque soit le motif qui prévalait et ait justifié le système de régulation des activités de pêche, le caractère écologique et conservationniste de leur pêcherie était solidement ancré avant même que le PNBA ne leur impose des mesures de régulation. L'extrait de son entretien avec un ancien pêcheur Imraguen met en évidence le dispositif de contrôle de l'effort de pêche.

« Il y avait un contrôle traditionnel pour éviter le pillage. Les pêches dans les îles étaient règlementées. C'est ce qui se passe maintenant. Il y a un relai de la conservation autrefois assurée par les chefs Imrâgen. En campagne du mulet, il n'était pas autorisé de pêcher 'Ayn Messaoud parce que cela allait piller. Si quelqu'un de Rgeyba pêche à *Izanaïa* il gêne la pêche de Mamghar, si les gens de Tessot pêchent à *Ajouer*, ils pillent les ressources de Teyshot. Le contrôle de la construction des lanches permettait comme aujourd'hui d'assurer l'effort de pêche dans la zone. Les Budde étaient les conservateurs avant Parc. Il fallait que toutes les lanches partent d'Iwik pour savoir exactement combien de lanches étaient en circulation. Il y avait donc un contrôle à partir d'Iwik, mais le débarquement pouvait s'opérer dans tous les villages.»¹⁶⁵ (Artaud, 2011 : 159).

A la lumière des récits présentés ci-dessus, nous pouvons soutenir que des valeurs écologiques étaient bien présentes chez les Imraguen et certaines d'entre elles sont encore perpétuées de nos jours par les pêcheurs.

Si pour le gouvernement mauritanien et les partenaires internationaux les arguments écologiques ne manquaient pas pour justifier la création d'une aire protégée au Banc d'Arguin, il faut reconnaître que durant les cinq premières années de son existence, le PNBA ressemblait plus à un « parc papier »¹⁶⁶ au regard de ces moyens. En effet, la première administration n'était dotée que d'une seule vedette de surveillance acquise en 1982 et une voiture tout terrain pour assurer ses missions de routine. Son personnel très limité et polyvalent était composé que de trois chefs de section (communication – recherche scientifique – Surveillance). Sur le territoire du parc, il n'existait aucune infrastructure administrative ni de moyen de communication. Derrière cette quasi-absence de l'Administration du parc sur le terrain, on peut entrevoir une certaine forme de

¹⁶⁵ Extrait d'un entretien qu'H. Artaud a réalisé en 2009 avec un Imraguen résidant dans le village de Tessot.

¹⁶⁶ Selon Depraz. S (2008), les « parcs papier » ou parcs-alibi servent surtout à justifier de la présence d'un État sur la scène internationale. Ils permettent de satisfaire aux attendus des grands paradigmes environnementaux de certains partenaires étrangers, sans que leur existence ne soit suivie du moindre effet sur le terrain ».

sérénité des gestionnaires. En effet, hormis la centaine de pêcheurs Imraguen qui exerçait au début des années 1980 une relative pression sur la ressource halieutique, aucune autre pression et menace, potentielle ou avérée, provenant de l'extérieur du parc n'était enregistrée. Aussi, l'enclavement de la zone, l'austérité de la vie dans les villages du parc (pas d'eau, transport terrestre quasi-inexistant) et un climat très austère seraient autant de facteurs qui favorisèrent une protection naturelle du PNBA. L'attitude passive des gestionnaires vis-à-vis de l'espace qu'ils sont censés protéger était donc volontaire.

Il faudra attendre au début des années 1980 pour que la construction de la première station scientifique d'Iwik (qui fait également office de base de vie) ne soit achevée sous financement de la Coopération française.

2.1.1.3. Du socio-système conservacionniste au socio-système opportuniste

Vers la fin des années 1980, on voit arriver dans les villages du PNBA (R'Gueiba et Awgvej) les premiers pêcheurs migrants originaires de Saint-Louis du Sénégal et N'Diogo de la Mauritanie (Diop et al, 1990). Ces nouvelles figures de l'altérité apporteront avec elles des techniques et technologies de pêche jusque-là méconnues des Imraguen et leur inspireront une vision économique de la pêche qui bouleversera l'éthique conservacionniste locale.

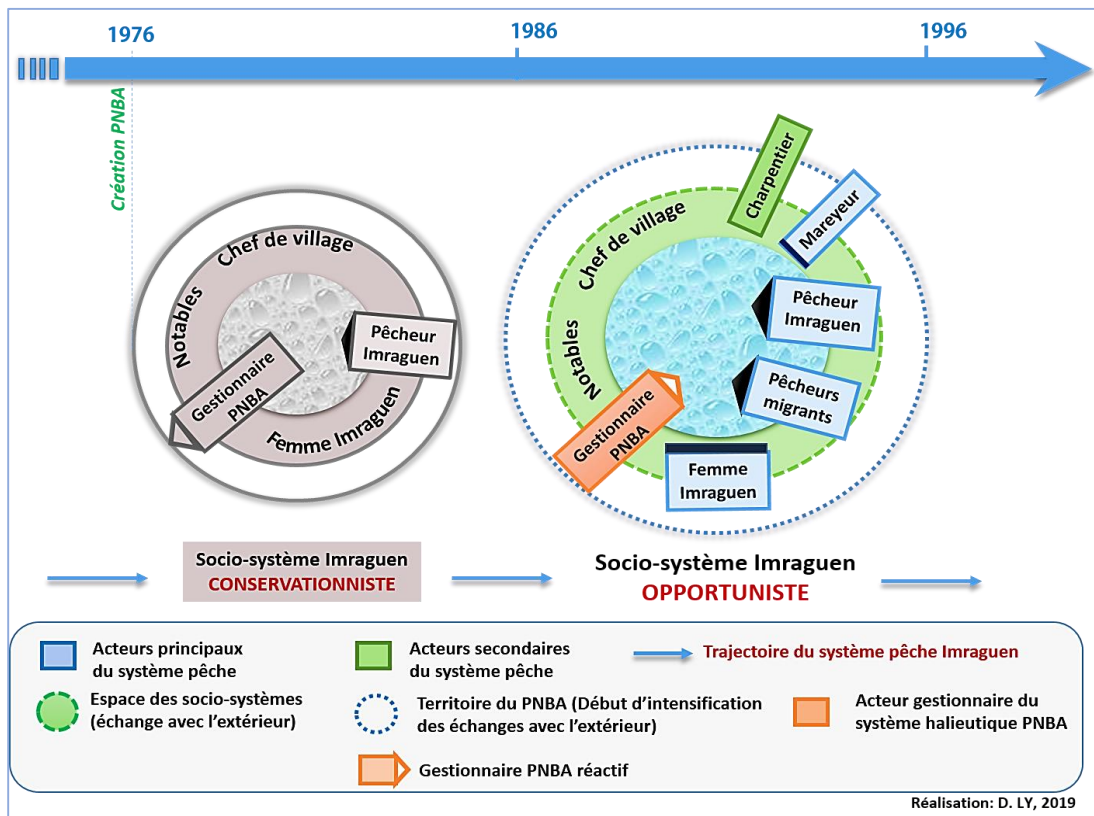


Figure 65 : Évolution de la trajectoire du socio-système conservacionniste

L'un des facteurs majeurs de changement de trajectoire des acteurs du socio-système Imraguen (d'héritage conservacionniste, puis opportuniste à la fin des années 1980) est le boom de la pêche

aux sélaciens. Beaucoup de notables Imraguen de la fraction tribale des Ahl Barikallah se sont convertis dans l'entreprenariat de pêche en prélevant dans le parc, durant la décennie 1990, d'énormes stocks de poissons (mulets, courbines et sélaciens) puis les acheminant via un réseau d'intermédiaires à destination des marchés régionaux (Nouakchott et Nouadhibou). L'arrivée massive des voitures tout terrain a beaucoup facilité le développement du mareyage bien qu'il n'existait aucune infrastructure routière reliant les deux villes côtières au parc. Le territoire du PNBA gagnait en attractivité au fur et à mesure qu'affluaient des pêcheurs migrants vers le Banc d'Arguin, découvrant ainsi une zone très poissonneuse.

Dans ses travaux dédiés à l'étude des organisations sociales, B. Walliser proposait une analyse pertinente de leur fonctionnement. Il considérait en effet que « ... *les organisations grossissent à partir d'un noyau d'individus exerçant des fonctions relativement indifférenciées et voisines ; puis sous l'impulsion d'un besoin accru d'efficacité, de contrôle interne et d'adaptabilité vis-à-vis de l'extérieur, elles tendent à différencier les actes élémentaires de l'individu. Ainsi apparaît une division des tâches de façon à ce que s'opère une répartition plus ou moins optimale des fonctions* » (Walliser B. 1972, p. 44).

Il s'agit là d'une analyse essentielle pour comprendre le fonctionnement des organisations et leur capacité d'adaptation suivant le contexte socio-environnemental. S'agissant des acteurs du socio-système pêche du PNBA, on observe que les liens commerciaux entre mareyeurs Imraguen et mareyeurs extérieurs se sont intensifiés au point où des investisseurs maliens et sénégalais pour l'essentiel, spécialisés dans les filières d'ailerons de requins, se mettent à fournir aux pêcheurs Imraguen l'armement nécessaire pour le ciblage des sélaciens. Chaque acteur (interne et externe au PNBA) jouait sa pleine partition et de manière tout à fait coordonnée en vue d'optimiser ses gains.

Du côté des gestionnaires, la réaction face à ces dynamiques s'est vue très tardive. L'administration du PNBA a réellement pris conscience des pressions et menaces qui pèsent sur les ressources du parc qu'à partir du moment où des scientifiques et partenaires étrangers insistent sur la gravité de la conjoncture. Si durant les quinze premières années de son existence le PNBA fut naturellement protégé par son enclavement, conduisant ainsi les gestionnaires à adopter une attitude passive en matière de contrôle et de surveillance, les dynamiques auxquelles est confronté aujourd'hui le PNBA les obligent à adopter une attitude réactive pour juguler les pressions nouvelles.

2.1.1.4. Du socio-système opportuniste au socio-système participatif

Quand en 1996 l'IMROP lançait son dispositif de suivi des pêcheries Imraguen dans le PNBA, la pêche aux sélaciens avait déjà atteint son paroxysme (voir récit de vie de Mohamed Cheddad). Pour les gestionnaires du PNBA et les scientifiques-biologistes qui les assistaient, l'urgence était de parvenir à mettre fin cette pêche ciblée en renforçant le dispositif de surveillance en mer¹⁶⁷

¹⁶⁷ A partir de 1998, un système de surveillance maritime est mis en place avec l'acquisition de trois vedettes (Financement FIBA et WWF). Trois stations radars sont financées par l'Union européenne (au Cap Blanc, Cap Tafarit et

jusqu'à obsolète. Mais pour éviter que des tensions latentes ne se manifestent d'avantage suite aux réticences enregistrées par les agents (refus d'obtempérer lors du suivi des débarquements et durant les missions de surveillance en mer), les gestionnaires du parc ont dû privilégier la concertation en adoptant une approche participative de la gestion des ressources. Le modèle initial de gestion axé sur le binôme « conservation -répression » sera rapidement remplacé par celui axé sur le binôme « conservation-participation ». Il faut dire que l'administration du parc s'y était prise un peu en avance grâce au premier projet de développement communautaire lancé en 1994 sur appui du Fond International pour le Développement Agricole (FIDA).

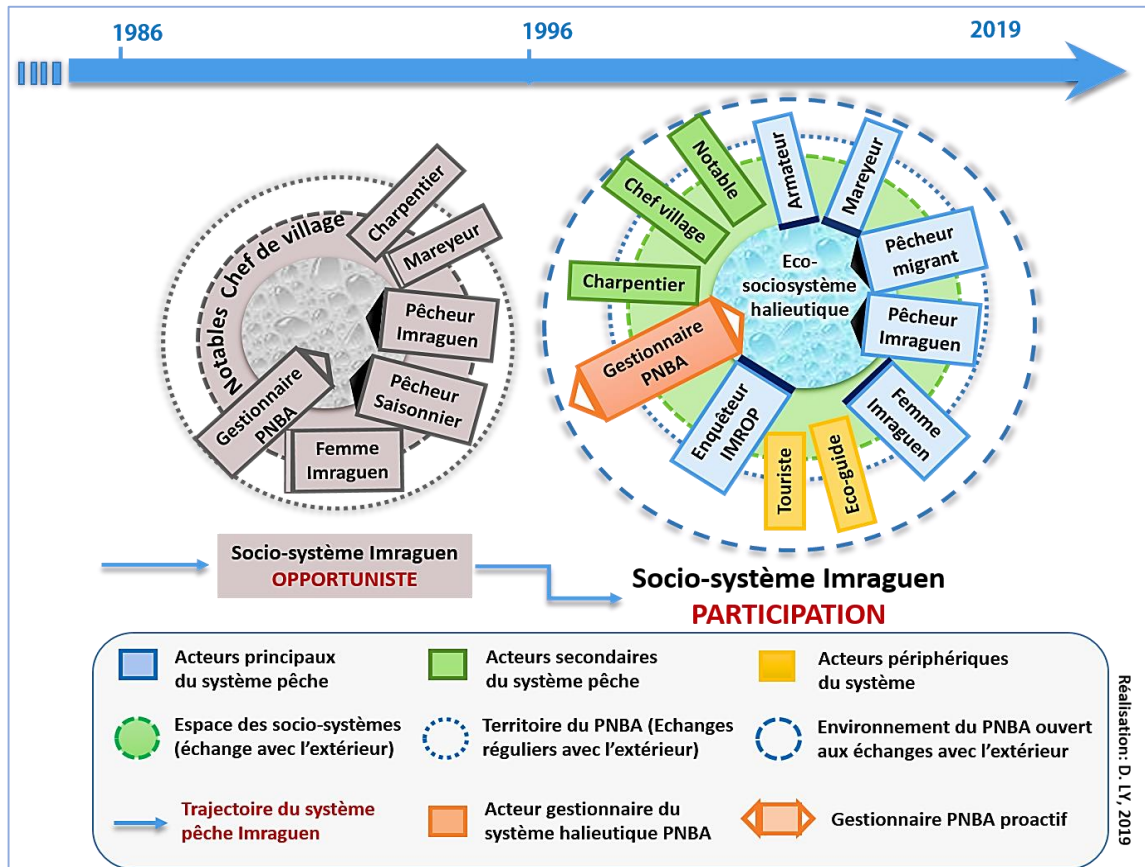


Figure 66 : Évolution de la trajectoire du socio-système opportuniste

C'est à partir de cette date que la dimension "Développement socio-économique des populations" apparaît pour la première fois dans les objectifs assignés au PNBA. C'est d'ailleurs pour améliorer le cadre de vie des populations résidentes et contribuer à la conservation au travers d'approches participatives qu'intervient ce projet. Profitant de cette conjoncture, visiblement très propice

à Mamghar). Un partenariat durable est noué entre le PNBA et la Garde Côte Maritime (ex-DSPCM) pour la surveillance en mer (mise à disposition d'agents). Ce partenariat est toujours vivant.

pour le dialogue, l'Administration du parc avec l'appui de la FIBA initie en 1996 la tenue du « 1^{er} atelier de concertation sur l'avenir de la pêche artisanale dans le PNBA¹⁶⁸ ».

Si l'adhésion des Imraguen aux mesures de conservation a été facilitée grâce aux projets de développement local qui constituent en soit une contrepartie aux restrictions, leur « participation » n'est autre que la résultante des pressions et menaces externes qui visent le territoire du PNBA et par conséquent l'économie halieutique des Imraguen.

En effet, les acteurs de la fédération nationale de la pêche artisanale (FNPA) à Nouadhibou et Nouakchott réclament depuis plusieurs années l'ouverture du parc aux pêcheurs piroguiers. Ces derniers estiment que le PNBA fait partie intégrante du territoire national et qu'ils doivent pouvoir y pêcher au même titre que les Imraguen. Sentant ces lobbys prendre de l'ampleur, les opportunistes Imraguen des années 80-90 se sont rangés du côté des gestionnaires du PNBA et tentent depuis lors de parvenir à une approche de gestion des pêches qui viserait leur durabilité. L'administration du parc a pour sa part su tirer des leçons de ses stratégies d'intervention passées (passive puis réactive). Compte tenu des enjeux actuels de conservation du PNBA et des défis de gestion du territoire, les gestionnaires semblent résolument se tourner vers une approche d'intervention plus proactive (anticipation et précaution).

3. De la conception à l'expérimentation d'un dispositif de suivi des dynamiques du géosystème halieutique

Précédemment, nous avons tenté d'étudier le géosystème halieutique du PNBA en procédant d'abord à la description (étape 1) et l'analyse (étape 2) des dynamiques territoriales du parc conformément à notre démarche conceptuelle (fig. 56). Ces deux étapes ont permis de situer l'ensemble des défis et enjeux du PNBA, tant interne qu'externe, sociaux et écologiques, sur une échelle spatiale et temporelle. Les différentes données que nous avons mobilisées tout au long de ce chapitre nous conduit résolument à aborder l'aspect opérationnel du processus.

Comme indiqué dans la figure 67, il s'agit ici de poser les jalons d'une approche qui se veut holistique pour mieux appréhender les dynamiques halieutiques du PNBA. Les étapes 3, 4 et 5 « concevoir, sélectionner, expérimenter » sont ainsi présentées pour répondre à cette finalité.

Chaque étape du processus repose sur un ou plusieurs questionnements centrés sur :

- (i) la pertinence du dispositif de suivi, sa fonction et son apport dans l'outil tableau de bord d'efficacité de gestion du parc ;
- (ii) la méthodologie adoptée pour sélectionner les variables intervenant dans le dispositif de suivi ainsi que le choix des indicateurs ;
- (iii) la nouvelle architecture de suivi de l'observatoire du PNBA faisant ressortir ses domaines d'intervention, ses missions, ses limites et enfin son nouvel encrage au sein de l'institution du parc.

¹⁶⁸ Dans le cadre de l'aménagement des pêcheries pratiquées sur son territoire, le PNBA adopte une approche participative visant à impliquer la population résidente dans la gestion durable et la conservation des ressources halieutiques du Parc. Cette approche participative qui constitue l'un des piliers de la démarche du Parc a été institutionnalisée par la loi n°2000-024

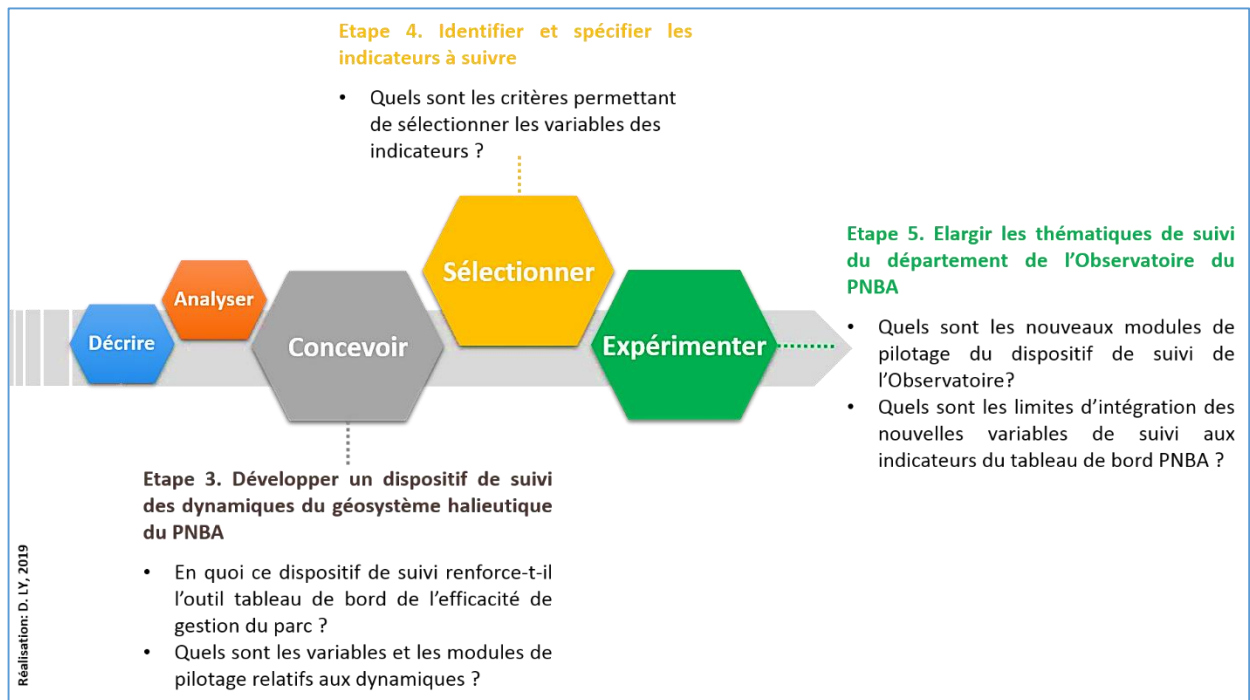


Figure 67 : Phase opérationnelle de conception du dispositif de suivi du géosystème halieutique PNBA

3.1. Les fondements du dispositif de suivi du géosystème halieutique PNBA

Avant d'aborder les fondements du dispositif de suivi du géosystème halieutique, nous proposons de retracer l'historique du tableau de bord (TdB) du PNBA dans ses principales étapes de réalisation.

L'élaboration d'un Tableau de Bord (TdB) pour l'évaluation de l'efficacité de gestion du PNBA est un projet qui a fait l'objet de nombreuses réflexions depuis une quinzaine d'années : dès les années 2000, dans le cadre des travaux du Département « Conservation & Surveillance », puis dans le cadre du Projet d'Approfondissement des COonnaissances du Banc d'Arguin (PACOBA 2007-2012).

Les conditions de réussite de ce projet n'ont toutefois jamais pu être réunies, alors que ce projet doit permettre au PNBA de répondre non seulement à des enjeux de gestion (conservation de son patrimoine naturel, développement, bonne gouvernance), mais également à une demande de plus en plus pressante de ses différents partenaires. Ce dispositif de suivi et d'évaluation de son action se veut un outil de pilotage pour répondre aux objectifs et missions du PNBA, mais également répondre à des fonctions de communication et d'information.

Considérant cette impérieuse nécessité, le PNBA a décidé en 2015 de reprendre ce chantier en confiant au Département de l'Observatoire la charge de coordonner la réalisation de ce projet

pilote. Tel que formulé dans le Plan d'Aménagement et de Gestion quinquennal (PAG 2015-2019), l'objectif spécifique du projet est que : *L'Observatoire du PNBA fournit des informations scientifiques sur les écosystèmes, la biodiversité, les usages, les valeurs patrimoniales et la gouvernance pour renforcer la gestion adaptative du PNBA.*

La mise en œuvre de projet a effectivement démarré en janvier 2016 avec la création d'un comité de pilotage ad hoc¹⁶⁹. Au début des travaux, une question essentielle est souvent revenue dans nos discussions : Quel type de Tableau de Bord (TdB) voulons-nous réellement ? Un tableau de bord d'évaluation de l'efficacité de gestion ou un tableau de bord de suivi du milieu ? Subtile différence, mais différence cruciale pour préciser la nature¹⁷⁰ des indicateurs à retenir. L'équipe a conclu que les deux orientations n'étaient pas antagoniques et que l'une pouvait se nourrir de l'autre et vice-versa. Autrement dit, si l'une mesure l'impact des actions du Parc sur son territoire, l'autre fournit à travers l'effort de suivi, des données sur l'évolution des dynamiques environnementales (naturelles et sociétales). Il fallait donc élaborer un TdB qui réponde à ces deux finalités et s'adapte aux enjeux de l'aire protégée.

Pour le patrimoine naturel, ce sont les valeurs de la biodiversité à l'origine du classement du Banc d'Arguin en qualité de site du patrimoine mondial qui ont par exemple prévalu au choix des indicateurs (Oiseaux marins endémiques, Espèces marines vulnérables, Phoque moine, Sélaciens et Gazelle dorcas).

Dès lors le format du TdB approuvé, le travail d'élaboration de l'outil s'est organisé en quatre temps :

Phase 1 – le comité s'est posé différentes questions pour encadrer la réflexion. Il s'agissait de hiérarchiser les priorités du suivi dans chacun des registres de l'action du Parc (conservation, développement local, gouvernance et gestion de l'institution), au regard des missions du Parc fixées par la loi n°2000-24 et des orientations du PAG 2015-2019.

Phase 2 – Afin d'apporter des éléments de réponse à ces questions, une trentaine de fiches de synthèse de connaissance ont été rédigées. Elles proposent un état de référence à partir de publications scientifiques et rapports réalisés ces dernières années.

Phase 3 – Deux ateliers ont été organisés, l'un pour compléter et valider de façon participative cet état des connaissances et faire émerger des enjeux prioritaires, l'autre pour identifier une sélection d'indicateurs prioritaires, pertinents et opérationnels, à partir des enjeux identifiés.

¹⁶⁹Ce comité de pilote était composé de quatre personnes : le chef de département de l'Observatoire, moi-même ainsi que deux conseillers techniques de la coopération française et allemande.

¹⁷⁰ Les indicateurs du TdB sont de trois natures. Ils relèvent soit : de (i) l'effort d'observation (i-e de suivi si aucune information n'est disponible pour cet indicateur ou très fragmentaire), de (ii) l'état de conservation (s'efforce de mesurer l'impact ou l'effet de la gestion sur les finalités du PNBA, c'est-à-dire le bon état de conservation du Banc d'Arguin), et de (iii) l'efficacité de gestion (mesure les résultats obtenus au travers des différentes actions engagées par l'équipe du PNBA sur le terrain : surveillance, gestion participative, etc.

Phase 4 – 23 fiches « indicateurs » (9 pour le patrimoine naturel, 7 pour les dynamiques socio-économiques et 7 pour la gouvernance du PNBA) ont été rédigées.

Selon Pelletier (2011) apporte les définitions les plus complètes : « un indicateur est une quantité (peut être quantitative ou semi-quantitative) mesurable directement ou calculable indirectement à partir de données de terrain, et dont l'interprétation permet d'établir un diagnostic sur un effet étudié. » Chaque indicateur correspond à une combinaison d'une ou plusieurs données ou informations mesurables appelées « métriques ». Ces métriques deviennent des indicateurs lorsqu'elles sont accompagnées d'une grille d'interprétation et d'un protocole qui détermine leur précision et leur intention. Les seuils d'évaluations sont déterminés à partir de la connaissance scientifique quand elle est disponible et de l'intention du gestionnaire.

Parmi les 23 indicateurs du TdB, neuf (9) sont directement liés à la dynamique de l'exploitation des ressources halieutiques du PNBA. Le tableau 19 présente ces différents indicateurs, leurs métriques et les variables qui y sont associées.

Tableau 19 : Les indicateurs du tableau de bord du parc en lien avec les activités halieutiques

Indicateurs	Métriques	Variables
5 Indicateurs du volet « dynamiques socio-économiques »		
Flux migratoire	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de pêcheurs saisonniers - Nombre d'éleveurs - Nombre de touristes par saison 	<ul style="list-style-type: none"> - Evolution des ressources et de leur valeur monétaire - Mutations sociétales - Aléas climatiques limitant les déplacements (submersion) - statut de « résident » - Contrôle et surveillance des entrées sur le Parc
Sécurité alimentaire	<ul style="list-style-type: none"> - Part des captures destinées à la consommation locale - Part des captures destinées à l'activité des femmes transformatrices - Nombre de sorties par mois de la lanche Ichiglane¹⁷¹ - Quantité mensuelle de poisson débarquée par la lanche Ichiglane 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilité de la ressource halieutique - Activité économique (transformation / autres AGR) - Evolution des modes d'alimentation - Concurrence par les mêmes activités en externe au Parc - Accès au marché
Activité économique	<p>Chiffre d'affaire des pêcheries</p> <ul style="list-style-type: none"> - CA AGR Production halieutique (pêche) - CA AGR transformation - CA AGR mareyage 	<ul style="list-style-type: none"> - Effort de pêche - Abondance des espèces comestibles - Demande extérieure sur les espèces ciblées
Pêche durable	<p>Effort d'utilisation des sept engins de pêche autorisés dans le parc en nombre de jours par mois</p> <ul style="list-style-type: none"> Effort de pêche du filet « Mulet » (en nombre de jour) Effort de pêche de la ligne 	<ul style="list-style-type: none"> - Aléas climatiques - Saisonnalité des espèces - Plan de zonage des pêches - Application de la réglementation

¹⁷¹ La lanche Ichiglane est une embarcation offerte par le PNBA aux femmes Imraguen du village de R'Gueiba. Cette lanche pêche exclusivement pour le compte des femmes transformatrices afin qu'elle puisse accéder directement à la matière première (le poisson) sans être contraint de subir l'inflation des prix imposés par les mareyeurs du parc.

	Effort de pêche du filet « Courbine » Effort de pêche du filet « Tollo » Effort de pêche du filet « Sole »	
Savoir-faire Imraguen	- Activité des lanches - Taux de participation des femmes à l'activité de transformation - Quantité de poissons frais transformée et quantité de poutargue produite -Appui financier du PNBA pour la transformation	- Disponibilité de la ressource - Evolutions sociétales
2 Indicateurs du volet « patrimoine naturel »		
Sélaciens	Part des captures de Requin marteau (en Tonne) Part des captures de Raie guitare (en Tonne) Part des captures de la Raie bovine (en Tonne) Part des captures Requin à museau pointu (en Tonne) Part des captures de la Raies mourine (en Tonne) Part sélaciens / Total captures (en %) Pourcentage des missions dédiées au contrôle des lanches Pourcentage des juvéniles de Sphyrna lewini	- Variation de l'effort d'observation - Biais dans la méthode d'extrapolation des captures - Etat de la ressource
Espèces marines vulnérables	- Abondance de la tortue verte (Cheloniemydas) - Estimation de l'abondance de la population de Dauphin à bosse (Sousa teuszii)	-Régularité de l'effort d'observation et de rapportage - Pollution - Part des captures accidentelles
2 Indicateurs du volet « gouvernance du PNBA »		
Surveillance marine et terrestre	Moyens de surveillance - Nombre de vedettes de surveillance fonctionnelles - Nombre d'équipages opérationnels - Evolution du budget dédié à la surveillance (carburant, entretien, formation, etc.) Effort de contrôle - Nombre d'heures affectées à la surveillance en mer - Nombre d'agents affectés aux missions de surveillance et de contrôle (à terre et en mer) - Nombre de patrouilles de surveillance terrestre - Nombre de sorties de nuit de surveillance en mer rapporté au nombre total des sorties de surveillance en mer Résultats - Part des arraisonnements dans la bande des 16°40 / 16°45 ouest - Part des infractions des lanches rapporté au total des infractions	- Variation des moyens humains, techniques et financiers - Qualité du partenariat avec la Garde Côte Mauritanienne (GCM)
Gestion participative	- Nombre de lanches arraisonnées en infraction au regard des engagements issus des instances de concertation / an - Tonnage annuel des captures de sélaciens / Tonnage total des captures - Nombre de jours dédiés par le PNBA à la concertation avec la population / an	- Qualité de la surveillance de la pêche côtière - Qualité du suivi des débarquements de la pêche côtière - Efficacité de la concertation - Conflits sur la ressource et conflits d'usages

Après avoir retracé l’historique du TdB, nous allons apprécier les objectifs, finalités et limites de chaque indicateur puis nous verrons en quoi le schéma de suivi qui sera proposé renforce l’actuel tableau de bord du parc.

3.1.1. Les indicateurs du tableau de bord d’efficacité de gestion : Objectifs, finalités et limites

Le TdB du PNBA repose sur deux piliers essentiels que sont la loi du parc et le plan d’aménagement et de gestion (2015-2019). L’outil a donc été développé pour répondre aux missions fixées par la loi mais aussi pour permettre d’apprécier l’impact des actions de gestion au regard des axes stratégiques définis dans le PAG.

Missions fixées par la loi n°2000-24	Plan d’Aménagement et de Gestion 2015-2019
<ol style="list-style-type: none"> 1. Contribuer au développement national durable (...) 2. Favoriser un développement harmonieux des populations résidentes utilisatrices des ressources naturelles du Parc 3. Maintenir l’intégrité et la productivité des ressources naturelles du Banc d’Arguin 4. Protéger, conserver et aménager les écosystèmes terrestres, marins et insulaires (...) 5. Contribuer à la préservation des espèces menacées d’extinction (...) 6. Sauvegarder les sites naturels de valeur scientifique, archéologique ou esthétique particulière 7. Contribuer à la recherche en matière d’environnement (...) et promouvoir les activités à caractère éducatif (...) 8. Assurer la constitution d’une aire marine protégée d’une importance écologique et biologique dans la sous-région. 	<p>AXE 1 - Coordination des recherches scientifiques & Observatoire de l’environnement : « L’observatoire de l’environnement fournit des informations scientifiques sur les écosystèmes, la biodiversité, les usages, les valeurs patrimoniales et la gouvernance pour renforcer la gestion adaptative du PNBA ».</p> <p>AXE 2 - Surveillance et application des mesures de conservation : « Le PNBA dispose d’un système de surveillance, de contrôle et d’application des mesures de conservation efficace, efficient, participatif et pérenne ».</p> <p>AXE 3 - Développement territorial responsable : « Le PNBA, les communes du Parc, les structures associatives de base et les services régionaux de l’État se concertent pour assurer un développement territorial durable du PNBA ».</p> <p>AXE 4 - Communication et éducation environnementale : « Accroître la visibilité du PNBA au niveau national et international ».</p> <p>AXE 5 - Gouvernance : « L’institution PNBA gère le territoire du Parc de façon transparente, efficace et pérenne, en partenariat avec l’ensemble de ses parties prenantes ».</p>

Le nombre d’indicateurs retenus dans le TdB est volontairement limité à 23 indicateurs afin d’être progressif et de maîtriser les coûts et le temps/agent consacrés à leur suivi. Leur choix est fait en fonction des défis (de gestion/conservation) auxquels est confronté le parc. Cependant tous les indicateurs du TdB n’ont pas les mêmes fonctions de suivi. Nous utilisons le terme « nature de l’indicateur » pour distinguer ceux qui relèvent de (i) l’effort d’observation, (ii) de l’efficacité de gestion et (iii) d’état de conservation.

- **L'effort d'observation (E.O) ou de suivi** : est entendu ici comme le point de départ du processus de suivi-évaluation d'un indicateur. En effet, si nous ne disposons pas ou très peu d'informations sur un indicateur, la logique voudrait qu'une action de suivi soit engagée pour disposer sur la durée d'un jeu de données suffisamment important pour apprécier son évolution.
- **L'efficacité de gestion (E.G)** : les indicateurs d'efficacité de gestion visent à mesurer les performances de l'institution PNBA au travers des différentes actions engagées sur le terrain pour faire face aux enjeux et défis du parc (surveillance, gestion participative, etc.)
- **L'état de conservation (E.C)**: les indicateurs d'état de conservation s'efforcent de mesurer l'impact ou les effets de la gestion sur les finalités de l'action, c'est-à-dire le bon état de conservation des patrimoines naturels, des dynamiques de développement locales ou la bonne gouvernance de l'établissement.

Après avoir spécifié la nature des indicateurs, nous allons présenter les objectifs, finalités, limites et les perspectives d'amélioration (robustesse, précision, sensibilité) des principaux indicateurs en lien avec les activités halieutiques.

- **indicateur « Flux migratoire » - Effort d'observation**

Objectif : l'indicateur renseigne sur les flux migratoires entrants (attractivité économique du PNBA). Il vise à apprécier les risques de déséquilibre liés à ces dynamiques démographiques et permettre au gestionnaire d'adapter sa stratégie de gestion du Parc en fonction de l'évolution de la population et de la saisonnalité des flux.

Finalité de gestion : Anticiper et accompagner les dynamiques démographiques susceptibles de porter atteinte à l'intégrité du Parc

Limites : l'indicateur ne renseigne pas sur la capacité de charge du Parc et les risques pour l'environnement, liés aux déplacements et au rôle potentiel de la population résidente pour la surveillance de l'environnement et des pratiques d'exploitation.

Perspectives : Pour affiner cet indicateur, il conviendrait de mesurer plus finement les logiques de résidence liées aux activités rémunératrices. Il serait nécessaire de connaître les impacts des flux sur la ressource

- **indicateur « Sécurité alimentaire » - Effort d'observation**

Objectif : l'indicateur renseigne sur le niveau de dépendance alimentaire et économique des ménages Imraguen aux produits halieutiques du Parc. La sécurité alimentaire est définie ici comme étant la capacité des ménages Imraguen à avoir un accès physique et économique aux produits de la pêche en quantité suffisante, leur permettant de satisfaire leurs besoins alimentaires et de mener leur activité économique de transformation de poisson.

Finalités de gestion : Apprécier la capacité du PNBA à assurer des quotas de poissons destinés à la consommation locale et à l'activité artisanale de transformation de poissons, pourvoyeuse de revenus pour les femmes. Prévenir des risques d'insécurité alimentaire et de déclin des activités artisanales de transformation du poisson.

Limites : Cet indicateur renseigne sur le niveau de consommation de poissons et sur le niveau de développement de l'activité de transformation de poissons exercé par les groupements de coopératives féminines. Il ne renseigne pas sur le niveau de risque d'insécurité alimentaire des ménages, ni sur le niveau de revenus attendu des femmes.

Perspective : Transformer cet indicateur par un indicateur « niveau de vie » qui compile les ressources des ménages toutes activités confondues dans une perspective de diversification

- **indicateur « Activités économiques »** - *Effort d'observation*

Objectif : l'indicateur mesure l'évolution de la richesse produite sur le territoire du Parc à travers les activités génératrices de revenus, et la part de cette richesse captée par les différents acteurs locaux.

Finalité de gestion : Promouvoir le développement d'activités génératrices de revenus pour les populations résidentes et assurer une répartition équitable des bénéfices économiques / Garantir les conditions d'un développement économique, respectueux de la biodiversité

Limites : l'indicateur ne renseigne pas sur l'efficacité de gestion des inégalités socio-économiques mais uniquement sur le niveau économique généré dans la zone PNBA.

Perspectives : mesurer l'apport du PNBA à l'économie nationale à travers une évaluation des services rendus par ses écosystèmes. Il faudrait également pouvoir mesurer à terme les effets des actions du PNBA visant à capter la richesse créée par les activités génératrices de revenus et à redistribuer équitablement cette richesse.

- **indicateur « Pêche durable »** - *Efficacité de gestion*

Objectif : l'indicateur doit permettre d'apprécier l'impact des pêcheries Imraguen sur la ressource halieutique du Parc en fonction de l'effort d'utilisation des différents engins de pêche. Chaque engin à une sélectivité différente et l'objectif de la gestion pour atteindre une pêche durable est de favoriser l'usage des engins les plus sélectifs au détriment de ceux qui le sont le moins.

Finalité de gestion : Adapter la pression de pêche Imraguen aux objectifs de conservation et préserver les capacités productives et reproductives des stocks emblématiques.

Limites : l'indicateur renseigne sur l'effort de pêche (nombre de jour en mer par engin), la part des pratiques à privilégier et de celles à réduire, voire à éradiquer. Il ne renseigne pas sur la biomasse moyenne prélevée par embarcation, ni sur l'abondance relative de la ressource et la productivité de l'AMP (Capacité par unité d'effort en kg/pêcheur/heure).

Perspectives : Le PNBA doit se fixer des objectifs sur l'effort d'utilisation de chaque engin de pêche. L'utilisation des filets « Courbine » et « Tollo » doit être revue à la baisse. (ex : réduction de 50% d'ici la fin du PAG en cours pour le filet « Tollo », réduction de 70% durant le prochain PAG pour le filet « Courbine »). À plus long terme, le PNBA doit imposer l'utilisation exclusive des engins les plus sélectifs sur tout le territoire maritime du Parc. Il faudrait par ailleurs à terme pouvoir apprécier l'efficacité de ces mesures sur l'évolution des stocks.

- **indicateur « Surveillance marine et terrestre »** - *Efficacité de gestion*

Objectif : l'indicateur doit permettre de vérifier que les moyens de cette mission sont suffisants, mais aussi de mesurer l'effort de surveillance ainsi que les résultats obtenus dans sa partie marine, comme dans sa partie terrestre.

Finalité de gestion : Disposer des moyens nécessaires au bon exercice de la mission de contrôle et de surveillance / Favoriser la bonne application des réglementations / Adapter la surveillance à l'évolution des pressions.

Limite : l'indicateur ne renseigne pas sur l'impact de l'activité sur l'état des ressources et richesses.

Perspectives : Il faudrait à terme pouvoir mieux apprécier le consentement des usagers à sanctionner les contrevenants issus du PNBA, et évaluer l'impact de la surveillance sur la ressource disponible et exploitable.

- **indicateur « Gestion participative » - Efficacité de gestion**

Objectif : l'indicateur doit permettre d'apprécier, d'une part l'adhésion des populations résidentes aux enjeux de conservation, d'autre part les capacités du Parc à animer le processus de cogestion.

Finalité de gestion : Favoriser le respect des engagements et promouvoir les bonnes pratiques dans la gestion de la biodiversité.

Limite : Renseigne sur le respect de certains volets de la réglementation, mais ne renseigne pas sur l'évolution des pratiques et les perceptions locales.

Perspectives : Il faudrait à terme pouvoir mesurer l'acceptation sociale du Parc, les effets de cette gouvernance partagée sur l'évolution des pratiques individuelles et collectives, les perceptions locales du Parc, le respect des lois et règlements.

A la lumière des objectifs, finalités de gestion et limites de chaque indicateur, il convient de souligner ce qui suit :

- les objectifs qui ont été assignés à chaque indicateur sont parfaitement en adéquation avec les défis qui se posent dans le parc (surexploitation des ressources, migration, insécurité alimentaire, pauvreté, inégalité sociale). Mais la majorité des indicateurs ne décrivent que l'évolution et ne rendent pas compte du suivi-évaluation de l'action du PNBA et son efficacité.
- Bien qu'il existe des liens évidents entre les différents indicateurs du TdB, leur mise en relation lors de la collecte des données sur le terrain n'est pas assurée. Par exemple, suivre le flux d'un produit de pêche du lieu d'exploitation au marché d'écoulement en identifiant la lanche, son équipage et les engins utilisés, l'heure et le site de débarquement, le mareyeur qui achète le produit de pêche et le prix appliqué sur les produits, leur quantité, la voiture qui transporte et les foyers d'écoulement. La question qu'on se pose est : faudrait-il intégrer toutes les métriques des indicateurs du système pêche dans une seule fiche de suivi dans l'espoir de décrire le comportement de système pêche à travers ses variables de flux et d'état¹⁷² ?

¹⁷² De Rosnay (De Rosnay, 1975) explique que : "Le comportement de tout système, quelle que soit sa complexité, dépend essentiellement de deux types de variables: les variables de flux et les variables d'état (ou de niveau). Les premières sont symbolisées par des vannes qui contrôlent les flux, et les secondes (indiquant ce qui est contenu dans les réservoirs), par des rectangles. Les variables de flux ne s'expriment qu'entre deux instants, ou pendant une durée déterminée, et sont donc essentiellement dépendantes du temps. Tandis que les variables d'états (les niveaux) indiquent l'accumulation au cours du temps d'une quantité donnée. Ils expriment donc le résultat d'une intégration."

- Enfin, les indicateurs du TdB génèrent grâce aux suivis sur le terrain une grande quantité d'information concernant les usages sur la ressource halieutiques et les acteurs en jeu. Mais celles-ci ne renseignent pas sur la compréhension des dynamiques des socio-systèmes, autrement dit sur la stratégie des acteurs du système pêche PNBA, les motivations des drivers ou pilotes du système, les délais de prise de décision pour actionner le processus d'exploitation et leur capacité de perturbation du système.

Ce sont autant d'éléments de diagnostic qui affectent la qualité des indicateurs retenus et la finalité du tableau de bord qui se veut rappelons-le, comme un outil d'aide à la décision pour la gestionnaire du PNBA.

Considérant ce besoin impératif d'éclairer la décision de gestion et partant du principe que la maîtrise des dynamiques du système pêche passe par la compréhension profonde des éléments qui le caractérise et leur interrelation (sociaux, écologiques, économiques, géographiques, culturels), il serait envisageable de conceptualiser notre nouveau dispositif, les modules de pilotage relatifs aux dynamiques et leurs fonctions respectives.

3.1.2. Le parc national du Banc d'Arguin en tant que boîte noire traversée par des flux

Selon G. David (2004 : 19), « *la représentation la plus simple qui puisse être dressée du système Pêche est celle du modèle de la « boîte noire », empruntée à la cybernétique (Couffignal, 1968) et sur laquelle se sont construits les modèles halieutiques globaux (Schaefer, 1954 ; Gulland, 1969 ; Laurec et Leguen, 1981).*

Une boîte noire est une technique d'observation qui consiste à considérer sélectivement :

- *soit l'aspect interne seulement, en regardant l'ensemble des éléments en interaction mutuelle (vision en boîte blanche ou transparente) pour mettre en évidence le fonctionnement du système ;*
- *soit l'aspect externe uniquement, en ignorant la constitution du système (vision en boîte noire ou opaque), pour ne considérer que ses entrées et sorties et les effets de son action sur l'environnement.*

Dans les chapitres précédents, nous avons longuement étudié au cas par cas les éléments du système pêche PNBA et avons démontré les liens fonctionnels qui existent entre eux. Ce travail répond ainsi à la technique d'observation interne qui est essentielle à la compréhension des interrelations dans le système pêche.

La vision de la boîte noire que nous proposons de schématiser pour le cas du PNBA (voir figure 68) présente des entrées et sorties et à travers desquelles traversent des flux.

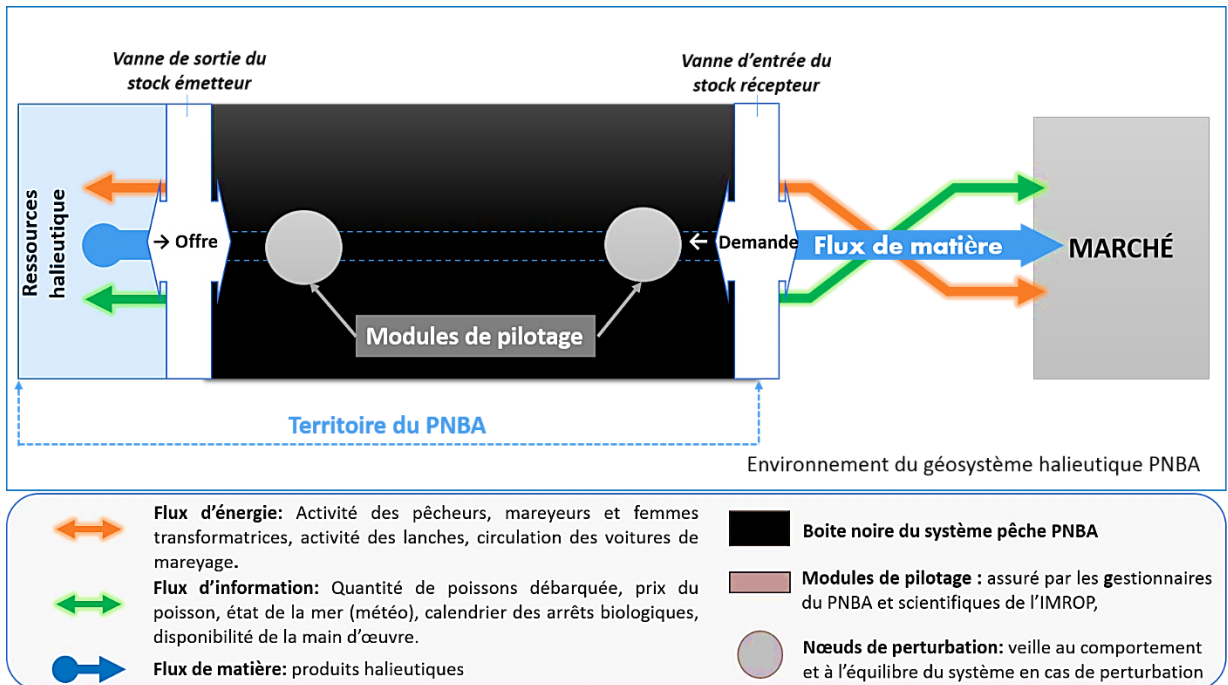


Figure 68: Représentation du système pêche PNBA en tant que boîte noire

Contrairement à la vision économique du système pêche qui met uniquement en évidence les flux de matière polarisée par la dialectique de l'offre et de demande des produits de la pêche, celle que nous proposons combine des flux de matière, d'énergie et d'information. De la ressource jusqu'au consommateur, ces trois flux interviennent simultanément dans le système pêche et sont définis comme suit :

- **flux de matière** : ce sont les produits halieutiques issus de l'activité de pêche. Ces produits sont soit du poisson frais et/ou transformé en salé-séché. Ils sont acheminés par un vecteur trajet qui associe (i) la lanche en tant qu'outil de production en mer, (ii) les acteurs de la pêche (pêcheurs et mareyeurs) et (iii) la voiture de mareyage servant à transporter les produits vers les marchés urbains.
- **flux d'énergie** : ce flux est constitué par l'ensemble des moyens humains et matériels mobilisables pour les besoins de l'exploitation de la ressource halieutique, qu'il s'agisse des pêcheurs (force de travail), mareyeurs (fournissant les outils de productions), des embarcations de pêche et des voitures pour le transport des produits.
- **flux d'information** : partant du principe que tout système produisant des flux de matière et d'énergie produit systématiquement de l'information, ce flux est donc important à mettre en évidence et à définir. La disponibilité de la ressource (en termes de quantité débarquée), les prix appliqués aux marchés locaux, nationaux ou régionaux, les conditions météorologiques, la disponibilité de la main d'œuvre locale et les repos biologiques sont autant d'informations qui sont perçues, interprétées et transformées en action par des acteurs du système (exploitant et gestionnaire) selon leurs objectifs.

Notre dispositif de suivi est également composé de vannes placées aux deux extrémités (une à l'entrée et une à la sortie) de la boîte noire. Par elles transitent les différents flux de matière,

d'information et d'énergie. Ces vannes ont pour fonction d'informer les centres de décision ce qui y entre et en sort. Selon les types de contraintes posées par l'environnement et dans l'objectif de maintenir en équilibre le fonctionnement du système, elles peuvent accroître ou diminuer la vitesse et le débit des flux.

Les centres de décision du PNBA sont de 5 types et ont des compétences différentes :

- **La Direction du parc** : représenté par le directeur qui agit sur les grandes orientations de gestion ;
- **Le Département de l'Observatoire** : supervise le dispositif de suivi des indicateurs et fournit à la direction des informations d'aide à la décision pour le Directeur ;
- **Les chefs de poste** : contrôlent les flux aux entrées et sorties dans les villages du parc ainsi qu'aux postes frontières du parc ;
- **Les chefs des départements opérationnels** : supervisent le travail des chefs de poste et veillent au respect des règles de gestion du parc.
- **Les scientifiques (partenaires du PNBA)** : sur la base des données de la recherche informent à la direction des mesures à prendre pour gérer la ressource.

Les mouvements des vannes ne sont pas instantanés. Leurs fermetures et ouvertures sont fortement dépendantes des centres de décision qui, suivant le contenu (conforme ou non conforme à la réglementation) des flux de matière, peuvent décider d'arrêter ou de laisser passer les stocks. Par exemple, une cargaison de poissons contenant une quantité anormale de sélaciens est systématiquement arrêtée et arraisonnée. Des pêcheurs migrants saisonniers pénétrant dans le parc avec des filets de pêche prohibés sont appréhendés par les postes de surveillance terrestres. Ces données qualitatives remontant à l'Observatoire sont traitées et analysées puis transmises à la direction sous forme de variable d'état.

Les flux qui parviennent à traverser les vannes du système seront eux aussi interceptés par les modules de pilotage qui ont une fonction de contrôle et de régulation. Les modules sont pilotés par plusieurs centres de décision (ou acteurs gestionnaires), chacun agissant sur une partie du système, à un niveau sectoriel mais de façon coordonnée. En étudiant la fonction des modules de pilotage dans le système de gestion des pêches, G. David (2014 :33) explique que « *chaque module de pilotage sectoriel vise, d'une part, à suivre le trajet des flux de produits halieutiques à l'intérieur du système, d'autre part, à identifier, voire à prévenir, les éventuelles perturbations que ceux-ci y rencontrent sous la forme de ce que j'appellerai des « nœuds de perturbation », issus de contraintes extérieures ou internes au système, enfin à réguler ces perturbations. Cette régulation prend la forme d'une décision (flux d'information), suivie d'une action (flux d'information associé à un flux d'énergie) qui a pour résultat de modifier la direction et/ou le débit des flux de produits halieutiques en amplifiant ou en réduisant les effets des contraintes s'exerçant sur ces flux* ».

Les contraintes (pressions/menaces) que subit le système pêche du Banc d'Arguin sont, comme nous les avons présenté plus haut, internes et extérieures au parc. Leur gestion sont assurées par les centres de décision qui opèrent à différentes échelles spatiales (en mer, au niveau des villages et aux frontières du parc).

Les contraintes internes proviennent des pêcheurs locaux et mareyeurs qui, du fait de leur logique mercantile, exercent une forte pression sur la ressource (les sélaciens par exemple) au point de perturber l'équilibre écologique du milieu marin.

S'agissant des contraintes extérieures, elles résultent des pressions de l'environnement du système. Elles sont liées aux mouvements migratoires ainsi que les différentes activités économiques autour du parc (pêche côtière, extraction minière et pétrolière) qui créent des perturbations, menacent l'intégrité territoriale de l'aire protégée et affectent sur le long terme l'équilibre de ses écosystèmes. Pour ces types de contraintes, les centres de décision du PNBA ne disposent pas de modules externes pouvant être pilotés de l'intérieur pour anticiper les pressions qu'elles exercent sur le parc. Le parc subit de ce fait ces contraintes extérieures mais s'adapte de l'intérieur en renforçant ses outils de planification et de gestion (de type plan de gestion, tableau de bord, dispositif de surveillance maritime et côtière).

À la question de savoir quelles sont les modules de pilotage permettant de suivre ces dynamiques? Nous disons qu'elles dépendent des objectifs qui sont assignés à chaque module, des types d'usages à réguler, des catégories d'acteurs à suivre et la localisation des contraintes (internes et externes). Mais pour que ces modules puissent pleinement assurer leur fonction de veille et de contrôle des flux, il faudra que les centres de décision qui les gère puissent disposer d'une liberté d'action. Comme l'expliquait G. David (2014), cette liberté repose sur deux prérequis :

- En effet, les centres de décision doivent d'abord « *disposer (en temps voulu) des informations pertinentes pour décider puis d'agir, ce qui signifie, d'une part, que la circulation de l'information irriguant le module de pilotage est opérationnelle et donc qu'aucune information nécessaire à la prise de décision ne manque (principe d'exhaustivité de l'information) et que, d'autre part, le module de pilotage puisse trier ces informations pour ne retenir que celles qui renseignent le mieux sur la population ou l'objet cibles de la décision à prendre, voire qui les synthétisent sous la forme d'indicateurs (principe de sélection et de synthèse de l'information) ;*
- Il faudra ensuite « *disposer d'un module de pilotage doté des capacités techniques et humaines suffisantes pour agir avec efficacité, ce qui signifie qu'il puisse sélectionner et synthétiser l'information reçue et mettre en œuvre avec efficacité la boucle de rétroaction "décision-effet-décision" qui constitue le mécanisme de base de tout module de contrôle de manière à ce que les résultats de l'action soient conformes aux objectifs fixés ».*

Le tableau 20 présente cinq (5) objectifs qui visent à la compréhension globale du système pêche. A chaque objectif correspond une action de prévention des risques/crises dont la réalisation doit permettre de contenir les pressions susceptibles de perturber l'équilibre du système. Des indicateurs suffisamment pertinents, précis et efficaces doivent être précisés de même que le module de pilotage et les centres de décision qui les gèrent.

Tableau 20 : Grille de lecture du dispositif de suivi-évaluation des dynamiques du géosystème pêche à travers ses modules de pilotage

Objectifs	Action de prévention des risques/crises	Catégorie d'indicateurs	Types de modules de pilotage	Lieu d'affectation des modules et centres de décision
Compréhension des stratégies d'acteurs	Détecter et anticiper les décisions susceptibles de perturber l'équilibre du système.	Indicateurs d'identification des comportements des drivers du système pêche.	Module de pilotage visant le contrôle et la régulation des activités économiques (pêche, mareyage, transformation de poisson).	Territoire village Chefs de poste PNBA ↓ Chefs des départements opérationnels PNBA
Connaissance du niveau de prélèvement sur la biomasse	Définir des seuils de capturabilité au-delà desquels la durabilité des ressources marines serait menacée.	Indicateurs renseignant l'effort de pêche, les captures et leur valeur monétaire.	Module de pilotage visant le suivi-évaluation de l'effort de pêche et le trajet des flux de produits halieutiques.	Territoire village Observatoire du PNBA et Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des pêches
Amélioration du bien-être de la population	prévenir l'accroissement de la pauvreté et des inégalités sociales.	Indicateurs évaluant les retombés socio-économiques du parc sur la population et leur répartition entre les ménages.	Module de pilotage du bien-être social et économique dans le parc.	Territoire village Observatoire du PNBA ↓ Direction
Connaissance du niveau d'adhésion des populations aux objectifs du parc	Anticiper les tensions liées aux restrictions de certains usages de la ressource.	Indicateurs rendant compte de l'évolution du nombre d'arrondissement et des contrevenants.	Module de pilotage du système de gestion des crises.	Territoire village Comité Villageois de Concertation et de co-Gestion
Comprendre les logiques de résidence des pêcheurs allochtones dans le parc	Evaluer les risques de substitution de la main d'œuvre allochtone au détriment de la main d'œuvre autochtone.	Indicateurs d'identification des flux générateurs de perturbation provenant de l'environnement du système pêche (variables forçantes).	Module de pilotage des flux entrants dans le parc et circulant à l'intérieur du parc.	Périphérie du PNBA et villages côtiers Coordination : Agents des postes contrôle aux frontières et villages

Ce tableau conceptuel présente l'avantage de recentrer les activités de l'Observatoire du PNBA sur le suivi-évaluation des indicateurs. En s'appuyant sur les nouveaux modules de pilotage renseignés par les indicateurs d'anticipation des crises et d'efficacité de gestion des perturbations, l'outil tableau de bord se verra ainsi doter d'une meilleure fonction de gestion du système pêche PNBA. Cette complémentarité apparaît d'autant plus importante que ce travail s'inscrit dans la logique de renforcer l'opérationnalité de l'Observatoire.

Conclusion

En raison de la complexité des dynamiques du système pêche Imraguen et de la pluralité des éléments qui entrent en jeu, il nous paraissait évident d'aborder ce chapitre en insistant d'abord sur la compréhension des enjeux et défis du territoire.

Le Parc National du Banc d'Arguin est avant tout un territoire, certes de conservation, mais qui à l'instar de tout territoire comprend des dimensions environnementales, sociales, économiques, culturelles, politiques, etc. L'intégration de toutes ces dimensions au système de suivi est primordiale, si l'on veut positionner celui-ci au cœur des problématiques de gestion qui, par essence, sont le fait des interactions nature (écosystème) /société (socio-système). Celles-ci s'expriment, entre autres, par des usages des ressources mais aussi de l'espace (occupation humaine). Ceux-ci sont à l'origine de pressions anthropiques, mais ils sont également des facteurs contribuant au développement socio-économique (ou plus justement « territorial »). Cette interface nature/société s'exprime également par des dynamiques et des modes de gestion particuliers qu'il est également nécessaire d'appréhender. C'est tout l'objet de ce chapitre qui a permis d'aboutir à une compréhension globale du système pêche PNBA et de proposer, in fine, une démarche de suivi-évaluation du géosystème halieutique basée sur des indicateurs d'efficacité de gestion.

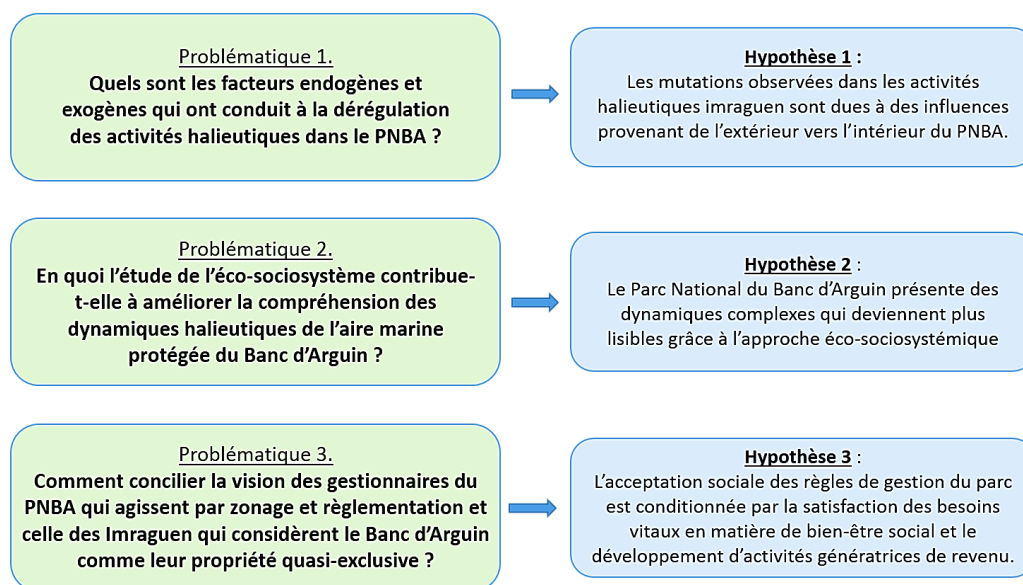
Conclusion générale

Ce travail de recherche, portant sur l'étude de l'éco-sociosystème du Parc National du Banc d'Arguin et ayant pour finalité la proposition d'un dispositif de régulation des dynamiques halieutiques Imraguen, s'inscrit au cœur des préoccupations des gestionnaires du parc depuis ces vingt dernières années. Plus largement, cette recherche vient conforter la position prépondérante des géographes dans les débats scientifiques sur les dynamiques des socio-écosystèmes littoraux et la contribution effective de la géographie en tant que discipline des sciences humaines et sociales.

L'étude des relations nature/société ou plutôt du rapport des hommes à propos de la nature comme le disait J. Weber (1996) se prête bien à la zone du PNBA qui, par son statut d'aire marine protégée remplit deux fonctions vitales : conservation d'une riche biodiversité marine et pourvoyeur de ressources halieutiques pour la population du parc. Au-delà de ces fonctions, c'est la compréhension des dynamiques des socio-systèmes Imraguen qui animait principalement nos recherches. Mais le constat général est là : ces dynamiques ont été peu étudiées au cours des deux dernières décennies, le plus souvent mal interprétées par les gestionnaires et tardivement considérées comme des données essentielles pouvant éclairer les décisions de gestion. Partant de ces lacunes, nous avons entrepris cet ambitieux projet de recherche dans l'espoir de combler les déficits du PNBA en matière de production de connaissances scientifiques sur les dynamiques des socio-systèmes pêche.

- *De la formulation des problématiques de recherche... (rappel)*

Pour remplir cet objectif, trois problématiques ont été formulées de même que leurs hypothèses de recherche respectives. Un protocole de recherche a été établi pour aborder plus spécifiquement les différents niveaux de questionnement de la thèse.



La problématique 1 est formulée sous la forme d'un questionnaire d'état et vise à décrire le PNBA dans ses dimensions environnementales et sociétales tout en le replaçant dans le contexte de la dynamique des pêches, thème au cœur des défis de gestion du parc. L'hypothèse 1 devait permettre de vérifier que les facteurs à l'origine des mutations socio-économiques sont dus à des influences provenant à l'extérieur du parc. Notre démarche méthodologique a consisté à étudier les faits historiques de la pêche au Banc d'Arguin grâce à la constitution de plusieurs sources d'information :

- Le récit d'histoire de vie de Mohamed Cheddad (pêcheur Imraguen du Banc d'Arguin)
- Des entretiens semi-directifs avec d'anciens pêcheurs et mareyeurs Imraguen.
- Les archives documentaires de l'Afrique Occidentale Française (AOF) datant de la période coloniale qui fournissent de précieuses informations sur l'histoire, la société et l'économie de la région du Banc d'Arguin.

La problématique 2 souligne la complexité des dynamiques halieutiques en œuvre dans le PNBA. L'hypothèse qui la sous-tend stipule qu'il est possible d'appréhender cette complexité en traitant la question suivant l'approche éco-sociosystème. Pour vérifier cette hypothèse, nous avons procédé à :

- Une esquisse du système halieutique du Banc d'Arguin en suivant la démarche des géographes des pêches
- L'analyse de l'organisation spatiale de ce système
- L'étude des facteurs de la dynamique du système pêche Imraguen.
- L'étude des logiques d'appropriation des ressources halieutiques par les différents acteurs du système.
- L'analyse des jeux de relations faisant apparaître les alliances et conflits entre les acteurs du système pêche

La problématique 3 pose la question des défis de la réglementation des usages et de leur acceptation par les populations du PNBA. Pour vérifier l'hypothèse selon laquelle l'acceptation sociale des règles de gestion passe obligatoirement par la satisfaction des besoins locaux en matière de développement socio-économique, nous avons entrepris deux étapes successives :

- Un diagnostic du processus d'acceptation de la réglementation basé sur l'historique des ateliers de concertation entre gestionnaire du PNBA et population Imraguen
- Une analyse des procès-verbaux de réunions du comité de pêche villageois et du comité villageois pour concertation et la cogestion (CVCG).

L'ensemble des questions et hypothèses de recherche ont permis de dégager des résultats que nous présentons chronologiquement à la lumière des diagnostics et analyses présentés ci-dessus.

- ***De la présentation des principaux résultats de la recherche***

Les dynamiques humaines dans la région du Banc d'Arguin sont anciennes et ne sont pas uniquement le fait des pêcheurs Imraguen. Plusieurs données archéologiques inscrivent ces dynamiques depuis l'époque néolithique. Ces peuplements anciens vivaient essentiellement de la pêche maritime de subsistance, la chasse et la cueillette et se déplaçaient sur une partie du littoral mauritanien au gré des saisons de pêche. Mais ce tableau idyllique appartient au passé lointain qu'il convient juste d'évoquer.

Les dynamiques halieutiques contemporaines au Banc d'Arguin ont connu bien des évolutions et les plus marquantes sont celles couvrant la période 1930 à nos jours. Mais le contexte d'évolution d'avant la création du parc national est assez différent de celui d'après, particulièrement en raison des mutations socio-économiques et environnementales. Pour bien situer ces mutations dans l'espace-temps et étudier ces dynamiques dans leur complexité, il fallait définir un fil conducteur. Celui-ci s'articule autour de trois concepts qui résument bien l'objectif poursuivi pour chaque partie de la thèse : découvrir, comprendre et agir sur les dynamiques du système halieutique du Banc d'Arguin.

Partie 1 : A la découverte du système halieutique du Banc d'Arguin

Cette découverte débute d'abord sous la forme d'une présentation d'un extrait de récit de vie qu'un pêcheur Imraguen natif du Banc d'Arguin a bien voulu partager, quand bien même intime. La chronologie des événements vécus par ce pêcheur, la compilation des données d'entretien auprès d'anciens mareyeurs Imraguen ainsi que l'étude de plusieurs corpus documentaires sur l'histoire de la pêche Imraguen nous ont permis de reconstituer le système halieutique du Banc d'Arguin sur la période 1930 à 2018. Présentée sous la forme d'une frise chronologique, ce schéma met en évidence l'évolution des acteurs du système pêche et leur origine géographique, l'évolution du système ressources exploitées et enfin les trajectoires du système. C'est à ce niveau que l'hypothèse 1 est vérifiée, démontrant que l'origine des mutations est effectivement le fait des influences d'acteurs allochtones au parc.

Le chapitre 2 démontre que la méthode d'analyse des systèmes s'applique tout à fait à l'objet d'étude de la géographie. Traités sous l'angle des dynamiques halieutiques, l'approche systémique a permis de présenter une première esquisse du système halieutique du Banc d'Arguin. La structure de l'espace halieutique Imraguen, composée de ses zones de pêche, ses sites de débarquements, ses points de traitement et de stockage des produits de pêche, est aujourd'hui clairement cartographiée.

L'analyse de l'organisation spatiale du système pêche Imraguen a montré que les territoires de pêche du Banc d'Arguin sont très diffus et très hétérogènes par leur taille. Cette hétérogénéité peut s'expliquer par l'étendue et la morphologie sous-marine des habitats des espèces recherchées et la toponymie des zones de pêche qui sont étroitement associées au type de paysage (baie, lagune, chenal), à un événement ponctuel (échouage d'une lanche par exemple) ou une prise exceptionnelle de poissons. Au niveau des villages, l'on constate que tous les objets

spatiaux de la pêche sont identiques (tikit de transformation de poisson pour les femmes Imraguen, entrepôts de poissons pour les mareyeurs). Leur emplacement dans le territoire villageois est toutefois déterminé par le caractère public ou privé de l'infrastructure.

Au Banc d'Arguin, le seul outil de production en mer est la lanche à voile. Contrairement à l'époque de la pêche à pied où chaque village délimitait sa propre zone d'exploitation, l'étude de la dynamique spatiale des lanches révèle que les territoires de pêche sont libres d'accès à l'ensemble des pêcheurs. Et quel que soit leur port d'attache d'origine, toutes les lanches peuvent avoir accès aux différents points de mouillage des villages du parc.

L'étude des facteurs de la dynamique du système pêche révèle que la loi du PNBA est le premier facteur déclencheur des dynamiques. En effet, la législation du parc octroie aux Imraguen un droit d'accès exclusif aux ressources halieutiques. D'autres facteurs associés, tels que biologiques (saisonnalité des espèces et disponibilité de la ressource), sociaux (disponibilité de la main-d'œuvre de pêche), économiques (fluctuation des prix du poisson, demande des marchés), règlementaires (calendriers de repos biologique) et environnementaux (variations climatiques) définissent l'intensité des dynamiques, les rendant fortes ou faibles.

L'étude des stratégies d'exploitation des ressources a permis de mettre en évidence trois logiques d'accès correspondant respectivement à trois catégories d'acteurs du système pêche : les mareyeurs, les pêcheurs Imraguen, et femmes transformatrices Imraguen. Première force économique du parc, les mareyeurs constituent la catégorie la plus structurée d'un point de vue stratégique. Ils ont le monopole de pilotage du système productif et détiennent également un pouvoir de contrôle sur les outils de production (lanche), sur les captures débarquées et les prix des produits de pêche. Dans certaines circonstances, ils peuvent influencer sur les décisions de gestion du PNBA concernant les modalités d'accès aux ressources.

Ces différents résultats résument ainsi les principales découvertes que nous avons faites en explorant la partie superficielle du système halieutique du PNBA. Nous verrons par la suite comment l'exploration détaillée de ce système pêche a permis d'appréhender les dynamiques de l'éco-sociosystème du Banc d'Arguin.

Partie 2 : Les enjeux de régulation de l'éco-sociosystème du Banc d'Arguin

La deuxième partie pose la question des enjeux de régulation de l'éco-sociosystème. Qui dit enjeu, sous-entend les risques que l'on a de gagner ou de perdre. Or, nous savons que les dynamiques des socio-systèmes Imraguen sont fortement conditionnées par les enjeux économiques liés à l'exploitation des ressources halieutiques.

Le chapitre 3 dresse une analyse fine de l'environnement économique des socio-systèmes Imraguen. En étudiant au cas par cas tous les acteurs de la filière pêche du PNBA (pêcheur imraguen, mareyeur, femme transformatrice et pêcheur migrant saisonnier), il ressort que leurs stratégies et logiques d'action en vue de satisfaire leur intérêt sont très variables.

- Le pêcheur Imraguen développe continuellement des stratégies pour maximiser ses rendements. Ceci passe par l'augmentation de l'effort en nombre de jours en mer par

- mois, l'usage d'engins prohibés, le ciblage d'espèces interdites et à hautes valeurs marchandes, l'anticipation ou le prolongement des ouvertures et fermetures des calendriers de pêche.
- Le mareyeur mise avant tout sur l'efficacité des pêcheurs qu'il emploie dans sa lanche et sur ses investissements en matériels de pêche. Ce qui se passe en mer comme infraction lui importe peu tant que son équipage n'est pas appréhendé par les agents de surveillance du parc. Sa doctrine est que le poisson n'a de valeur que quand il est sorti de l'eau et il déploie tous les moyens pour y parvenir. Sa relation avec les autres acteurs économiques repose sur le clientélisme et son principal objectif est d'instaurer une dépendance de la main-d'œuvre locale de pêche au profit du fonctionnement de ses outils de production en mer.
 - La femme Imraguen survit principalement de son activité artisanale de transformation de poisson. Pour se procurer la matière première (le poisson), devenue de plus en plus inaccessible et en faible quantité, elle a souvent recours aux pêcheurs avec qui elle entretient des liens de parenté (cousin, frère, père etc.). La femme vit de ce fait deux situations de fragilité : celle de la procuration et celle de la viabilité de son activité économique.
 - Les pêcheurs saisonniers sont de deux catégories : les migrants étrangers qui sont en nombre très réduit (à peine 2%) et les saisonniers mauritaniens représentant 47% de l'effectif total. Ils constituent une force de travail incontournable pour le fonctionnement de l'outil de production Imraguen. Animés par le désir de tisser des alliances avec les acteurs locaux, leur stratégie d'intégration consiste d'abord à accepter sans conditions le système rémunération de la force de travail en mer imposé par les mareyeurs. De l'intégration, vient ensuite l'étape de la substitution de la main-d'œuvre locale sous l'entremise des mareyeurs qui préfèrent employer une main-d'œuvre bon marché au détriment des locaux.

Toutes ces observations de terrain et éléments d'analyse des socio-systèmes ont permis de conforter l'hypothèse 2.

Avec le chapitre 4 s'achève l'exploration de l'éco-sociosystème du Parc National du Banc d'Arguin. Le bilan des 23 années d'actions de régulation de l'administration du PNBA est ainsi posé. Cette rétrospective nous offre l'opportunité de justifier la pertinence de notre démarche au regard des résultats de la recherche. En effet, par le biais d'une analyse critique, il a été possible de dresser les points forts et les revers des cadres de concertation instaurés par les gestionnaires du parc. L'on retiendra que le déficit de contextualisation des facteurs de la dynamique halieutique au PNBA et la compréhension très limitée des stratégies d'acteurs du système pêche conduisent indéniablement à l'échec des politiques de régulation. L'acceptation sociale demeure pour sa part tributaire de la satisfaction des enjeux sociaux de développement local.

Partie 3 : Du développement d'un système de suivi en appui à la gestion globale des activités halieutiques dans le PNBA

La troisième partie de la thèse synthétise les résultats de la recherche et tente de les traduire sous un format opérationnel pour la gestion des dynamiques halieutiques du PNBA. Pour y parvenir, nous avons avant tout étudié l'outil de suivi existant qui récolte, traite et analyse les données des pêcheries artisanales dans le parc (objet du chapitre 5). Une analyse critique du dispositif a révélé des dysfonctionnements notoires qui affectent les décisions de gestion. Le suivi des seuls paramètres biologiques (efforts de pêche et captures) ne constitue-t-il pas finalement un frein à la compréhension et la maîtrise des dynamiques de la pêche ? C'est-ce que nous avons pu vérifier en étudiant la perception des gestionnaires du PNBA sur l'outil.

Le chapitre 6 est incontestablement le plus complexe de la thèse puisqu'on s'achemine vers l'élaboration d'un dispositif de suivi qui intègre l'ensemble des composantes de la dynamique du géo-éco-sociosystème. Ce concept donne du sens à la démarche du géographe pour lequel l'espace est son objet central d'étude. De l'intérieur comme à l'extérieur, le territoire du PNBA est ainsi largement décrypté. L'analyse spatiale fait ressortir différentes territorialités qui se chevauchent ou s'emboîtent dans le système pêche. Chacune assurant une fonction spécifique dans l'environnement des ressources. L'analyse diachronique des socio-systèmes pêche depuis la création du parc montre une diversification et une densification progressive des types d'acteurs, dotés de logiques d'intervention différentes et percevant différemment le territoire du parc. Les éléments composant le géosystème halieutique (sociaux, économiques, culturels, biologiques, techniques et juridiques) sont ensuite décrits et leurs données systématiquement croisés entre elles pour montrer qu'ils forment un ensemble cohérent qui ne saurait être étudié isolément.

Ce chapitre se termine en exposant les fondements du dispositif de suivi du géosystème halieutique du PNBA. La présentation puis l'évaluation de la pertinence des indicateurs du tableau de bord d'efficacité de gestion ont permis d'apprécier l'apport de l'outil mais aussi ses limites en terme de suivi-évaluation des dynamiques. L'approche de suivi que nous proposons au final vient renforcer l'outil tableau de bord en tirant des leçons sur ses limites tout en répondant plus efficacement aux enjeux des dynamiques du géosystème halieutique du PNBA.

- Les principaux apports de la thèse

Cette thèse s'est fixé comme objectif principal de contribuer à la compréhension des dynamiques halieutiques en œuvre dans le Parc National du Banc d'Arguin. Partant du principe qu'une gestion efficace des ressources du parc ne pourra se faire sans une bonne connaissance des facteurs de dynamiques, il nous paraissait utile de le justifier par ce travail de recherche.

Sur le filtre territorial : la démarche géographique entreprise par cette thèse offre une lecture originale des dynamiques territoriales du parc qui n'apparaissait pas dans les travaux précédents sur le Banc d'Arguin. La cartographie complète des socio-systèmes pêche, leurs stratégies d'exploitation des ressources, leurs jeux de relation et la perception qu'ils ont du territoire du parc constituent autant de données nouvelles qui concourent aujourd'hui à la compréhension des

enjeux locaux. L'inscription de ces données sur une échelle temporelle s'est aussi avérée très utile au regard des évolutions qu'a connu le Banc d'Arguin.

Sur la gouvernance des ressources halieutiques du PNBA : Bien que disposant un tableau de bord qui constitue un important outil d'aide à la décision et le reportage, l'approche de gestion du parc telle que nous l'avons analysé est cependant appelée à évoluer. Tout au long de cette thèse, nous avons tenté de démontrer qu'une vision classique reposant sur l'interventionnisme des gestionnaires, sans possibilité d'anticiper les crises internes ou provenant de l'extérieur du parc n'apporte pas de grands changements à long terme. C'est pourquoi, le modèle de suivi-évaluation des dynamiques que nous proposons repose sur une batterie d'indicateurs disposant de modules de pilotages capables d'anticiper des crises, d'agir efficacement quand elles surviennent et de les évaluer correctement pour mieux en anticiper d'autres.

Sur le plan de la recherche scientifique : cette thèse renforce la crédibilité des géographes à traiter les questions liées à la gestion des ressources halieutiques dans les aires marines protégées. A la différence des autres disciplines scientifiques (biologie, économie, statistique, etc.) qui ont une approche très sectorielle, la pertinence de la démarche géographique repose sur la capacité à mettre en relation différentes données pluridisciplinaires pour définir une situation globale. Le Parc National du Banc d'Arguin en tant que terrain porteur d'enjeux et défis environnementaux et sociaux s'illustre en parfait exemple. Le biologiste des pêches tout comme l'économiste halieute ou le statisticien qui travaille sur ce parc devra impérativement s'ouvrir à différentes approches méthodologiques pour mieux appréhender la complexité des dynamiques du système pêche.

- ***Limites et perspectives***

Comme tout travail de recherche, celui présente indéniablement ses limites. D'abord au niveau de la méthodologie où des lacunes évidentes apparaissent dans la présentation de l'état de l'art (important pour positionner scientifiquement notre recherche) et la restitution des données d'enquête de terrain. Sur ce point précis, nous avons effectivement rencontré d'énormes difficultés à extraire l'information quantitative contenue dans nos fiches d'enquête. Pour appuyer certains arguments, nous avons parfois eu recours aux données d'une mission d'enquête socio-économique dans le parc à laquelle j'ai participé.

Bien qu'une tentative de conceptualisation d'un dispositif de suivi-évaluation des dynamiques du géosystème halieutique ai été faite, celui-ci n'est qu'à un stade théorique et doit nécessairement être expérimenté sur le terrain. Les indicateurs et modules de pilotage du nouveau dispositif doivent être précisés et intégrés dans le tableau de bord du PNBA.

Les perspectives seraient de travailler sur un modèle de suivi-évaluation des dynamiques de l'éco-sociosystème du PNBA à la lumière des résultats de la recherche. Reposant sur des données qualitatives et quantitatives, cette modélisation pourra être utilisée pour prédire le comportement futur du système pêche Imraguen ou pour calculer ses performances optimales sous diverses conditions, à l'exemple des modèles bio-économiques et bio-socio-économiques des pêches développés respectivement par Clarke (1985) et Charles (1989, 1991).

Bibliographie

Abdelmalek A-A, 2004. *Edgar Morin, sociologue et théoricien de la complexité : des cultures nationales à la civilisation européenne*, Sociétés/4 (no86), p. 99-117. DOI 10.3917/soc.086.0099

ACGEB, 2001. *Rapport d'Évaluation du Programme de Formation des Enquêteurs du CNROP et des agents de conservation du PNBA*. Projet Appui à la Conservation et la Gestion des Ecosystèmes du Banc d'Arguin, 37 p.

Aleman N, Certain R, Courp T, Dia A, & Barousseau J-P, 2011. *Post-glacial infilling of a semienclosed basin forced by climate changes and strong offshore aeolian input: The Banc d'Arguin (Mauritania)*. Proposed to Quaternary Science Reviews.

Anthonioz R, 1967. *Les Imragen, pêcheurs nomades de Mauritanie (El Memghar)*. Bulletin de l'IFAN série B. 29 et 30 (3-4 et 2): 695-738 et 751-768 Mauritanie.

Artaud H, 2011. *La poïétique des flots. Ouvrir, construire et refermer la mer dans le Banc d'Arguin (Mauritanie)*. Thèse de doctorat en anthropologie sociale, Ecole des hautes études en sciences sociales. Philippe Descola (Dir.), 408 p.

Badouin R, 1987. *L'analyse économique du système productif en agriculture*, Cah. Sci. Hum., 23 (3-4)- pp : 357-375.

Bernardon M, et Vall M.O.M, 2004. *Le Mulet en Mauritanie, biologie, écologie, pêche, aménagement*. FIBA/PRCM. 52 p.

Bernardon M, 2004. *Formation des enquêteurs et suivi de l'activité de pêche. Rapport de mission PNBA du 25 au 2 octobre 2004* : IUCN - Projet de conservation et d'utilisation durable du mulet en Mauritanie.

Bonnemaison J, 1981. *Voyage autour du territoire*. L'Espace géographique, 10. (4). pp.249-262.

Bonnemaison J, 1987. *Les fondements d'une identité : Territoire, histoire et société dans l'archipel de Vanuatu (Mélanésie)*. Paris: Orstom. 2 tomes.

Bouju S, 2000. *Activité de pêche et instrumentalisation des identités : pêcheurs migrants et pêcheurs nationaux dans la société guinéenne*, pp. 246-279 in Jean-Pierre Chauveau, Eyolf Jul Larsen et Christian Chaboud (éds), *Les pêches piroguières en Afrique de l'Ouest, Pouvoirs, mobilités, marchés*, Paris, Karthala, 386 p.

Bouché E, 2009. *La nécessaire symbiose du processus et du contexte dans la gestion participative des aires protégées : le cas du parc national du Banc d'Arguin*. Mémoire de Master Politiques de l'Environnement et Développement Durable- Institut Catholique de Paris. 83 p.

Boulay S, 2007. *Aspects sociaux et culturels des produits issus de la transformation du mullet chez les Imrâgen du Banc d'Arguin et modalités d'insertion locale de démarches de valorisation, Rapport de recherche*, Programme BIODIVALLOC (ANR Biodiversité), UR 169 de l'IRD, 102 p.

Boulay S, 2008. *La valorisation des produits du mullet chez les pêcheurs Imraguen du parc national du Banc d'Arguin (Mauritanie) : une démarche pertinente de la conservation de la biodiversité et de développement durable ?* Acte de colloque international pluridisciplinaire. « Le littoral : subir, dire, agir ». Lille, France, 16-18 janvier 2018. 10 p. en ligne : [http : www.ifresi.univ-lille.fr/littoral2008/articles_fr.htm](http://www.ifresi.univ-lille.fr/littoral2008/articles_fr.htm)

Boulay S, 2008. *Pêcheurs imraguen du Sahara atlantique : Mutations techniques et changements sociaux des années 1970 à nos jours*. Paris, Karthala, 2013, 235 p.

Boulay S, 2013. *Pêcheurs imraguen du Sahara atlantique: mutations techniques et changements sociaux des années 1970 à nos jours*. Paris, France, Karthala, 256 p.

Brulhet J, 1974. *Onze années d'observations hydrologiques à proximité du Cap Blanc*. Bull. Lab. Pêches Nouadhibou 3 : pp. 33-42.

Campredon P, 2000. *Entre le Sahara et l'Atlantique, Le Parc National du Banc d'Arguin*. FIBA, La Tour du Valat, Arles, France. 124 p.

Capillon A, Sébillotte M, 1980. « *Etude des systèmes de production des exploitations agricoles. Une typologie* », in Actes du séminaire intercaraïbe sur les systèmes de production agricole (Pointe-à-Pitre, 5-8 mai 1980) ; INRA ; Inra éd., Versailles : 86- 111.

Carré F, 1988. *Pêches maritimes et pêcheries de l'Ecosse*, Brest, Univ. Bretagne Occidentale, thèse d'Etat (géographie), 5 vol., X-1890 p. miméo.

Caruba R, Dars R, 1991. *Géologie de la Mauritanie*. République islamique de Mauritanie, Institut supérieur scientifique. Nouakchott -- Université de Nice. Sophia-Antipolis -- CRDP. Nice. 1 vol. 321 p.

Châtelain C, 2007. *Appui au processus de gestion participative au parc national du Banc d'Arguin*. Programme Gestion des Ressources Naturelles - Composante PNBA Appui Institutionnel et Technique au Parc National du Banc d'Arguin (ProGRN-PNBA). 58 p.

Cheikh Baye O-I, Labrosse P, Ould Bouzouma M-M, 2010. *Catalogue des engins de pêche artisanales en Mauritanie*. Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches – IMROP, 64 p.

Cazelet B, Feral F, Weigel J-Y, 2007. *Les aires marines protégées d'Afrique de l'Ouest – Gouvernance et politiques publiques*, IRD Editions.

CERTIF, 2009. *Enquête de référence sur la population Imraguen. Parc National du Banc d'Arguin, Rapport final*. Conseil Etude Réalisation de Travaux d'Ingénierie Financière (CERTIF) Nouakchott, Mauritanie. 69 p.

Charles A T, 1989. *Bio-socio-economic fishery models : labour dynamics and multi-objective management*. *Canadian Journ. of Fisheries and Aquatic Sc.*, n°46, pp. 1313-1322.

Charles A T, 1991 « *Bio-socio-economic dynamics and multidisciplinary models in small-scale fishery research* ». In Durand, JR., Lemoalle, J, Weber. J. (eds), *La recherche face à la pêche artisanale*. Paris, Orstom, Coll. Colloques et Séminaires, t.2, 603-608.

Cheikh A.W.O, 2002. *Création, évolution, peuplement et identité imraguen, gestion de l'espace*. Le Parc National du Banc d'Arguin, CONSDEV Working Document/WP1/02, Nouakchott, 35 p.

Cheikh A.W.O, 2003. *Modes d'accès et de régulation de l'accès aux ressources naturelles renouvelables*. Le Parc National du Banc d'Arguin, CONSDEV Working Document/WP3/01, Nouakchott, 53 p.

Clark C W, 1985. *Bio-economic modelling and fisheries management*. New-York, Willey – interscience, 291 p.

Corlay J-P, 1979. *La notion d'espace de production halieutique : proposition méthodologique d'étude à partir de l'exemple danois*. *Norois*, n°104, Octobre-Décembre 1979, pp 449- 466.

Corlay J-P, 1995. *Le concept d'espace halieutique : réflexions d'un géographe sur les pêches maritimes à partir du cas danois*. In Laloe, F., Rey, H et Durand, J.L. (eds.) *Questions sur la dynamique de l'exploitation halieutique. Table ronde Orstom/Ifremer, Montpellier, 6-8 septembre 1993*. Paris : Orstom, Coll. Colloques et Séminaires, pp. 125-140.

Cormier-Salem M C, 1989. *Pêcheurs migrants et paysans-pêcheurs : deux modèles de gestion de l'espace irréductibles ?* t. II : 621-629 in J.-R. Durand, J. Lemoalle et J. Weber (eds.), *La recherche face à la pêche artisanale*, Symp. Int. ORSTOM-IFREMER, Montpellier France, 3-7 juillet 1989, Paris, ORSTOM, 1991.

Correra A, 2006. *Dynamique de l'utilisation des ressources fourragères par les dromadaires des pasteurs nomades du Parc National du Banc d'Arguin* (Mauritanie). Thèse de Doctorat, MNHN – Paris ; 247 p. + Annexes. <http://camelides.cirad.fr/fr/science/theses.html>

Couffignal L, 1968. *La cybernétique*. Col. "Que sais-je 3". Paris, Presses Universitaires de France, 125 p.

David G, 1991. *Pêche villageoise et alimentation au Vanuatu, exploration d'un système. Géographie de la mer*, Thèse de doctorat en Géographie de la mer. Université de Bretagne Occidentale, dir. A. Guilcher, 984 p.

David G, 1998. *Les aires protégées, laboratoires de la gestion intégrée des zones côtières: l'exemple des pays membres de la Commission de l'océan Indien*. In *Dynamiques sociales et environnement, pour un dialogue entre chercheurs, opérateurs et bailleurs de fonds*, Bordeaux, 9-10-11 Septembre 1998.

David G, 1999. *Du village à la construction de l'Etat : l'agrandissement de la territorialité dans le Pacifique*. In *Le territoire, lien ou frontière ? - La Nation et le Territoire*. Joël Bonnemaïson (Dir), Géographie et Culture/ l'Harmattan, Paris. pp.235-252

David G, Huynh F, 2008. *Spatialisation des activités et des prélèvements de la pêche artisanale dans le Golfe d'Arguin*. IRD, 7 p.

David G, 2011. *Petit voyage autour de la notion de gouvernance des AMP*. Brest, PAMPA, WP4, rapport final n°1, 56 p.

David G, 2014. *Petit voyage autour du concept de système Pêche*. IRD, Montpellier, programme GUYAMAPA, thématique Littoral, activité Pêche, tâche Perspective Sciences Humaines, n°1, 70 p.

De Rosnay J, 1975. *Le microscope. Vers une vision globale*. Paris : Seuil. coll. « Point », n°80, 346 p.

Dia A D, 2002. *Rapport national « Dynamique d'exploitation et valorisation des ressources halieutiques, Parc National du Banc d'Arguin (Mauritanie) »*. Projet « Cohérence des politiques de conservation et développement des aires marines protégées côtières et marines en Afrique de l'Ouest » CONSDEV/WP2, Nouakchott, 97 p.

Dia A D, Fall A D, 2018. *Perception de la valeur patrimoniale des principales pêcheries Imraguen dans le Parc National du Banc d'Arguin*. pp. 242-258. In Trégarot E., et al « Évaluation des services écosystémiques du Banc d'Arguin, Mauritanie. Rapport final pour le Parc National du Banc d'Arguin, 402 p.

Diagana M, 2005. *Approche spatiale de la biodiversité (flore et végétation) dans une aire protégée saharienne : Le Parc National du Banc d'Arguin (Mauritanie)*. Développement d'un outil de gestion. Thèse de doctorat Environnement et paysages, U.F.R. Sciences -Université d'Angers, n° 599 ; 286 p. + Annexes.

Diop H, Thiam I, 1990. *Quelques aspects des migrations de pêcheurs du secteur artisanal maritime en Mauritanie*, 17 p.

Ducrocq M, Ould Sidi M-L, Ould Yarba L, 2004. *Comment le Parc National du Banc d'Arguin est devenu le plus grand sanctuaire d'Afrique pour les requins*. Initiative conjointe WWF, IUCN, FIBA, Wetlands International- 54 p.

Ebaye M M, Ould Sidi Cheikh M A, & Ould Yarba L, 2013. *Gestion des écosystèmes aquatiques du Banc d'Arguin: vision 2020*. Poster scientifique. Nouakchott, Mauritanie, Parc National du Banc d'Arguin (PNBA).

Fall A, 2014. *Le Parc National du Banc d'Arguin : Pêche, Conservation et Développement durable dans une Aire Marine et Côtière Protégée*. Thèse de doctorat soutenue le 28 mai 2014 à Paris. Ecole des hautes études en sciences sociales « Histoire des Sciences », (Dir. Dominique Pestre), 268 p.

Féral F, Cazalet B, 2007. *Les aires marines protégées d'Afrique de l'Ouest. Gouvernance et politiques publiques*. Presses Universitaires de Perpignan, 232 p.

Féral F, 2007. *L'administration des aires marines protégées en Afrique de l'Ouest*. *Mondes en développement* 138, n° 2 (25 juin 2007): 43-60. doi:10.3917/med.138.0043.

Fernandes V, 1938. *Description de la côte d'Afrique de Ceuta au Sénégal, 1506-1507*, traduit par P.Cénival et T.Monod, Larose, 117 p.

Fisher W, Bianchi G, Scott W B, 1981. Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche. Atlantique Centre est. FAO/ Ministère canadien des pêches et des océans. Ottawa.

Fretey J, 2001. *Biogeography and conservation of marine turtles of the Atlantic coast of Africa*. United Nations Premises in Bonn.

Fortier C, 2004. *Au miroir de l'autre*, Heures Sahariennes n°1, p.1.

Gilmore D W, 1997. *Ecosystem management – a needs driven, resource-use philosophy* The Forestry Chronicle, 73. pp 560-564.

Giron Y, 2005. *Evaluation de la phase I (2002-2004) du projet Vers une Pêche Durable Imraguen* », Rapport final Evaluation phase I VDPI Armeris, 2005.

Gowthorpe P, 1993. *Une visite au Parc National du Banc d'Arguin. Itinéraires Présentation des principales composantes naturelles*. Parc National du Banc d'Arguin, Nouakchott, Mauritanie: 193 p.

Hébrard L, 1978. *Contribution à l'étude géologique du quaternaire du littoral mauritanien entre Nouakchott et Nouadhibou 18°-21° latitude nord*: participation à l'étude des désertifications du Sahara (No. 71). Département des sciences de la Terre, Université Claude Bernard-Lyon I

Hempel, G, 1982. *The Canary Current: studies of an upwelling system*. A symposium held in Las Palmas, 11- 14 April 1978 . Cons . int. Explor. Mer . Rapp . Proc .-verb .Reun. 180 : 455 p.

Inejih C A, 2012. Inventaire bibliographique et synthèses thématiques des connaissances sur le golfe d'Arguin Projet PACOBA. Parc National du Banc d'Arguin, 35 p.

Kane E A, Ball A C, Haidallah M S, 2018. *Évaluation des services écosystémiques de la pêche artisanale dans le Parc National du Banc d'Arguin : Quelle contribution à la sécurité alimentaire et quelle valeur ajoutée ?* pp. 172-188. In Trégarot E., et al « Évaluation des services écosystémiques du Banc d'Arguin, Mauritanie ». Rapport final pour le Parc National du Banc d'Arguin, 402 p.

Kidé N G, 2017. *Les Cichlidae (Téléostéens, Perciformes) du parc national du Banc d'Arguin (Nord-ouest Mauritanie). Taxonomie, phylogénie et écobiologie*. Thèse de doctorat soutenue le 25 février 2017, à l'Université Abdelmaleck Assaadi, Saoud Younès (Dir.) Centre d'Etude Doctoral « Sciences et Technologie ». 156 p.

Klir G J, 1968. *An Approach to General Systems Theory*, Nostrand, Princeton, NJ

Klir G J, 1969. *An approach to general systems theory*. NY Van Nostrand Reinhold Cy, 329 p.

Koné T, Teugels G G, 1999. *Données sur la reproduction d'un tilapia estuarien (Sarotherodon melanotheron) isolé dans un lac de barrage ouest africain*. Aquat. Living Resour 12, pp 289-293.

Koné T, Teugels G G, 2003. *Food habits of brackish water tilapia Sarotherodon melanotheron in riverine and lacustrine environments of a West African coastal basin*. Hydrobiologia 490, pp 75-85.

Le Douguet L, Fossi A, 2005. *Contribution à la connaissance des engins et des stratégies de pêche utilisés par les pêcheurs Imraguen du PNBA. Expérimentation de technique de pêche alternative : palangres et nasses*. FIBA-PNBA, Mauritanie, 56 p.

Le Douguet L, Bernardon M, 2007. *Rapport du test de valorisation commerciale et d'amélioration de la qualité de la poutargue et des produits traditionnels élaborés par les femmes transformatrices des villages Imraguen du PNBA de R'Gueiba et Teichott*. Parc National du Banc d'Arguin, FIBA/UICN projet RARES & PAGCMS. 22 p.

Le Moigne J Y, 1974. *Les systèmes de décision dans les organisations*. Paris : PUF, coll. Systèmes-décisions, 245 p.

Le Moigne J-L, 1977. *La théorie du système général*. Théorie de la modélisation, Paris, Presses Universitaires de France, 272 p.

Lesourne J, 1976. *Les systèmes du destin*. Paris : Dalloz, Coll. Mémento, 449 p.

Ly D, 2011. *Suivi et évaluation d'une aire marine protégée : A la recherche d'indicateurs pour le suivi socio-économique du Parc National du Banc d'Arguin en Mauritanie*. Mémoire de master 2 en Géographie et aménagement, Université de Nantes. 117 p.

Ly D, 2017. "Alternative solutions for a traditional society going through changes: Support for the valuation of Imraguen fishery products from the Banc d'Arguin National Park (Mauritania)" in FAO and

IUCN/FEG-CEM Publication on aquatic protected areas and fisheries in the context of food security and livelihoods: FAO technical paper n°603, pp 57-68.

Maigret J, 1972. *Campagne expérimentale de pêche des sardinelles et autres espèces pélagiques*. Juillet 1970-Octobre 1971. Observations concernant l'océanographie et la biologie des espèces. Laboratoire Pêches Nouadhibou. pp 23-51.

Maigret J, Abdallahi A O, 1976. *La pêche des Imraguens sur le banc d'Arguin et au Cap Timiris. Techniques et méthodes de pêche*. Notes Africaines IFAN. (149) : pp 1-8.

Maigret J, 1984. *Les Imraguen, pêcheurs des côtes de Mauritanie : une technique ancestrale*. L'exploitation de la mer, 5^{ème} rencontres Internationales d'Archéologie et d'histoire, Antibes, octobre.

Meisse B, Gascuel D, 2018. *Contribution du PNBA aux pêcheries du plateau continental mauritanien*, pp. 139-149, In Trégarot E., et al « Évaluation des services écosystémiques du Banc d'Arguin, Mauritanie. Rapport final pour le Parc National du Banc d'Arguin, 402 p.

MEDD, 2010. *Partenariat pour intégrer la biodiversité marine et côtière dans le développement du secteur des hydrocarbures en Mauritanie*. PNUD FEM PIMS no. 3700

Monod Th, 1928. *Une traversée de la Mauritanie occidentale. De Port-Etienne à Saint-Louis*. Extrait de la Revue de Géographie Physique et géologie Dynamique ; 43 p.

Morand P, Inejih C A, 2006. *La refonte du système de suivi statistique de la pêche artisanale et côtière mauritanienne*. Atelier National « Plan d'Aménagement et de Développement de la Pêche Artisanale et Côtière » Nouakchott – 26-28 Septembre 2005. 7 p.

Noray-Dardenne M L, 2006. *Le livre des Imraguen: pêcheurs du banc d'Arguin en Mauritanie*. Paris : Buchet-Chastel, 1 vol. 154 p.

Ould Cheikh A W, 2002. *Création, évolution, peuplement et identité Imraguen - Gestion de l'espace*, CONSDEV- WP3/02 Nouakchott. 35 p

Ould Cheikh A W, 2002. *Modes d'accès et de régulation de l'accès aux ressources naturelles renouvelables. Le Parc National du Banc d'Arguin », CONSDEV WP3/01-IRD. 53 p.*

Ould El Hafed A, 2012. *Etat de l'art des connaissances sur le golfe d'Arguin*. Projet d'Approfondissement des Connaissances scientifiques des écosystèmes du golfe du Banc d'Arguin (PACOBAs). 46 p.

Ould Hamadi A, 2009. *Compte rendu de fin de la mission de la brigade mobile du 26-03 au 22-04-2009*. PNBA, 7 p.

Ould Taleb S, 2007. *Synthèse préliminaire des travaux scientifiques menés par l'IMROP : période 1997-2006*. Rapport projet RARES/PNBA

Ould Yarba L, 2012. *La rémunération du travail et du capital dans les activités de pêches sur le PNBA*, pp. 135-144 in Kinadjian L (eds), Rapport final note de synthèse « *Analyse économique des principales filières de pêche au PNBA pour évaluer les richesses et retombées tirées, leur répartition entre les bénéficiaires et leur mode d'investissement, dans un objectif d'assurer une pêche durable* », PNBA, 2012 Nouakchott, Mauritanie, 177 p.

Peters H, 1976. *The spreading of water masses of the Banc d'Arguin in the upwelling area off the northern Mauritanian coast*. Meteor Forsch. Ergebnisse A 18 : pp 78-100.

Piaget J, Morin E, 1970. *La situation des sciences de l'homme dans le système des sciences* ». In UNESCO *Tendances principales de la recherche dans les sciences sociales et humaines*. Paris : Mouton/UNESCO, vol.1, pp 4-65.

Picon B, 2002. *Pêche et pêcheries du Banc d'Arguin. Histoire d'une identité. Fondation Internationale du Banc d'Arguin (FIBA) and Banc d'Arguin National Park (PNBA)*. La Tour du Valat, France, FIBA. 66 p.

Pineau G, 2007. *Les histoires de vie*. Presses Universitaires de France, « Que sais-je ? », 128 pages. ISBN: 9782130564447. URL: <https://www.cairn.info/les-histoires-de-vie--9782130564447.htm>

Pineau G, Le Grand J-L, 2013. *Les histoires de vie*. Presses Universitaires de France, « Que sais-je ? », 128 p.

PNBA, 2009. *Plan d'Aménagement et de Gestion 2010-2014 du Parc National du Banc d'Arguin*. Nouakchott, Mauritania. 115 p.

PNBA, 2012. *Analyse économique des principales filières de pêche au PNBA pour évaluer les richesses et retombées tirées, leur répartition entre les bénéficiaires et leur mode d'investissement, dans un objectif d'assurer une pêche durable*. Rapport final Atelier PNBA-UICN/ Projet PARTAGE, 1-3 mai 2012, Nouakchott, Mauritanie, 104 p.

PNBA, 2015. *Plan d'Aménagement et de Gestion 2015-2019 du Parc National du Banc d'Arguin*. Nouakchott, Mauritania. 124 p.

Pottier A, Catry T, Trégarot E, Maréchal J-P, Cornet C, Fayad V, Failler P, 2018. *Cartographie des biocénoses marines et des milieux terrestres du Parc National du Banc d'Arguin (Mauritanie) par imagerie satellitaire*. Pp. 33-62, In Trégarot E., et al « *Évaluation des services écosystémiques du Banc d'Arguin, Mauritanie*. Rapport final pour le Parc National du Banc d'Arguin, 402 p.

Rey H, Catanzano J, Mesnil B, Biais G, 1997. *Système halieutique, un regard différent sur les pêches*. Paris, Institut Océanogr./Ifremer, coll. Propos, 278 p.

Rey H, 1993. *Les systèmes halieutiques au fil des apports des théories économiques*. Premier forum halieumétrique ENSAR/IFREMER/ORSTOM, session 3 « *Fonctionnement des systèmes d'exploitation* », Rennes 29 juin- 01 juillet 1993. 27 p.

Schaffmeister B. E., Hiddink, J. G., & Wolff, W. J., 2006 *Habitat use of shrimps in the intertidal and shallow subtidal seagrass beds of the tropical Banc d'Arguin, Mauritania*. Journal of Sea Research, 55(3), pp 230-243.

Sevrin - Reyssac J, 1974. *Observations sur le phytoplancton et la production primaire de la region du Banc d'Arguin (Mauritanie) en avril et mai 1972*. Bull. Inst. Francais Afrique Noire (Dakar), ser. A, 36 : pp 51-61.

Sevrin - Reyssac J, 1977. *Hydrologie, phytoplancton et production primaire de la baie du Levrier et du Banc d'Arguin*. Bull. Inst. franc. d'Afrique noire (Dakar), Ser. A, 39 : pp 487-550.

Sevrin - Reyssac J, 1983. *Quelques particularités de la chaine alimentaire marine dans la région des îles du Banc d'Arguin (Parc National du Banc d'Arguin, Mauritanie)*. Bull. Centre nat. Océanogr. Pêche (Nouadhibou) 12. pp 107-113.

Sevrin - Reyssac J, 1984. *Conditions hydrologiques et phytoplancton dans la partie méridionale du Parc National du Banc d'Arguin (Mauritanie)*. In: Bulletin du CNROP, 12(fasc. 1), 107-113 + Bibliographie.

Sidi Cheikh M A, Ould Yarba L, Ould Senhoury C, 2009. *Spatialisation des activités de pêche au parc national du Banc d'Arguin*. Journées d'Animation Scientifique (JAS09) de l'AUF. Alger, Algérie. 6 p.

Slovic P, Weber E U, 2002. *Perception of risk posed by extreme events. In Risk Management strategies in an Uncertain World*, IBM Palisades, New York, 12-13 April.

Smit C J, Piersma T, 1989. *Numbers, midwinter distribution and migration of wader population using the East Atlantic Flyway*. Flyways and Reserve Networks for Water Birds (eds H. Boyd & J.Y. Pirot). IWRB Special Publication No. 9, Slimbridge.

Spielmann G, 2010 *Introduction à la sémiotique*. En ligne consultable <http://faculty.georgetown.edu/spielmag/docs/semiotique/systeme.htm>

Stefanini O, Vidal M, 2001. *La gestion patrimoniale: un outil de formation pour une gestion concertée des territoires*. Educagri Editions, 167 p.

Tarbiya M L, 2012. *Description et analyse des principales filières du PNBA: estimation de la richesse créée et analyse de sa répartition entre les acteurs*. Nouakchott, Mauritanie, IUCN/ Parc National du Banc d'Arguin (PNBA). 41 p.

Thomassin A, 2011. *«Des réserves sous réserve»: acceptation sociale des Aires Marines Protégées : l'exemple de la région sud-ouest de l'océan Indien*. Thèse de doctorat en Géographie, soutenue le 23-08-2011. Gilbert David et Marc Robin (Dir) Université de La Réunion, 567 p.

Tixerant G, 1974. *Contribution à l'étude de la biologie du maigre ou courbine Argyrosomus regius (Asso = Sciaena aquila Lacép.) sur la cote mauritanienne*. Thèse d'université d'Aix-Marseille, France. 146 p.

Trebaol L, Giron Y, 2004. *Evaluation prospective du projet Appui à la Conservation, la Gestion et la Valorisation de l'Ecosystème du Banc d'Arguin* ACGEBA. SCAC Ambassade de France Mauritanie. Armeris – SARL. 78 p.

Trégarot E, Catry T, Pottier A, Cornet C, Maréchal J-P, Fayad V, Sidi Cheick M A, David G, Dia A D, Fall A D, Sarr O, El Valy Y, Wagne O H, Meisse B, Kane E A, Ball A C, Haidallah M S, Braham C B, Dia M, Abdel Hamid M L, Rey-Valette H, Salles J-M, Ly D, Gascuel D, Cissé C B et Failler P, 2018. *Évaluation des services écosystémiques du Banc d'Arguin, Mauritanie. Rapport final pour le Parc National du Banc d'Arguin*, 402 p.

Turchany G, 2008. *La théorie des systèmes et systémiques. Vue d'ensemble et définitions*. Colloque « Agir ensemble pour éduquer au développement durable ». Bordeaux 27-29 octobre 2008. 95 p.

Thys Van Den Audenaerde, 1966. *Les Tilapia (Pisces, Cichlidae) du Sud-Cameroun et du Gabon: étude systématique*. Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale. Sciences zoologiques 153. Tervuren, Belgique. 98 p.

UICN, 1988. *Résolution 17.38: Protection du milieu côtier et marin*. 17e session de l'Assemblée générale (AG) de l'UICN, San José, Costa Rica, 1–10 février 1988. Disponible à http://cmsdata.iucn.org/downloads/resolutions_recommandation_fr.pdf

Van Vliet G, *Mission d'appui à l'évaluation de l'impact du Projet d'Aménagement du Parc National du Banc d'Arguin*. République Islamique de Mauritanie - Fonds International de Développement Agricole (FIDA). 50 p.

Vergnolle-Mainar C, 2007. *Géosystème*. Hypergéo – Relations Sociétés / Environnement. Septembre 2007 ; 3 p.

Vernet R, 2007. *Le golfe d'Arguin de la préhistoire à l'histoire, littoral et plaines intérieures*. Collection PNBA n°3, Nouakchott; 202 p.

Von Bertalanffy L, 1968. *General theory of systems, applications to psychology*. In UNESCO Les sciences sociales, problèmes et orientations. Paris : Mouton/UNESCO, pp 309-319.

Von Bertalanffy L, 1968. *General System Theory. Foundations, Development, Applications*. George Braziller, New York, 132 p.

Walliser B, 1972. *Une grille d'analyse d'organisation sociale*. In: Statistiques et études financières, n°6, 1972. pp. 43-59; doi : <https://doi.org/10.3406/ecop.1972.1938>
https://www.persee.fr/doc/ecop_0338-4217_1972_num_6_1_1938

Walliser B, 1977. *Systèmes et modèles : introduction critique à l'analyse de systèmes*. Editions du Seuil. 249 p. <http://irevues.inist.fr/utilisation>

Weigel J-Y et al., 2002. *Evaluation du rôle des aires marines et côtières protégées ouest africaines comme vecteur de conservation des ressources naturelles renouvelables et de développement économique et social*. Project CONSDEV, n°ICA 4-2001-10043, Cohérence des politiques de conservation et de développement des aires protégées. IRD/PNBA/DPN/UICN, CONSDEV Synthèse/WP1/01, Dakar-Sénégal, novembre 2002. 26 p.

Weigel J-Y, Féral F, Cazalet B, 2004. *Les aires marines protégées d'Afrique de l'ouest. Gouvernance et politiques publiques*. Presses Universitaires de Perpignan. 236 p.

Wolff W J, Smit C J, 1990. *The Banc d'Arguin, Mauritania, as an environment for coastal birds*. Ardea 78, pp 17– 38.

Worms et al., 2002. *Bilan de l'état et de l'usage des ressources naturelles renouvelables*. Le Parc National du Banc d'Arguin (Mauritanie). CONSDEV/WP1/05, 57p.

1. Questionnaire d'enquête destinée aux mareyeurs du PNBA

Bonjour, je suis doctorant en Géographie et je travaille sur la thématique de la pêche au PNBA. J'aimerais m'entretenir avec vous sur l'exercice de votre profession. Pourriez-vous m'accorder un moment pour vous expliquer mon projet et échanger sur le questionnaire. Merci d'avance.

Perception sur la mise en protection du Banc d'Arguin

- 1.1. Depuis combien d'années vivez-vous dans le Banc d'Arguin ?
- 1.2. Dans quelle période êtes-vous devenu mareyeur ?
 Avant la création du Parc Après la création du Parc
- 1.3. Si avant, comment se déroulait vos activités ?
- 1.4. Si après, Pouvez-vous me décrire votre historique de pêcheur dans le Parc, c'est à dire les étapes qui vous ont conduit à accéder au statut de mareyeur ?
- 1.5. Connaissez-vous les raisons de la création du PNBA ?
 Oui Non
- 1.6. Si Oui pensez-vous que la mise en protection du Banc d'Arguin a eu des impacts positifs sur le milieu ?
 Plutôt positifs Plutôt négatifs Aucun effet
- 1.7. Est-ce que la création du PNBA a eu des impacts positifs sur votre vie en tant que résident de cette zone ?
 Oui Non
- 1.8. Si oui quels sont ces impacts ?
- 1.9. Connaissez-vous réellement l'attente de l'administration du PNBA sur la population imraguen du Parc ?
 Oui Non
- 1.10. Si oui, pouvez-vous me fournir au moins trois attentes fortes ou plus ?

Evolution de l'activité du mareyage

- 1.11. A votre avis, qu'est-ce qui a vraiment évolué dans le métier du mareyage depuis la création du Parc ?
- 1.12. Avez-vous bénéficié d'aides pour le développement de votre activité ?
 Oui Non

1.13. Si oui, de quelle nature se présente cette aide ?

- Argent Logistique : citez-en

1.14. De qui provient cette aide ?

- PNBA FIBA Famille Autres.

1.15. Quelles sont les espèces de poisson qui vous intéresse le plus dans votre activité de mareyage ?

- Mulet Courbine Poisson chat Dorade
 Raie Requin Tilapia Autres

1.16. Est-ce que votre intérêt sur cet ou ces espèce(s) est dû :

- Valeur ajoutée du produit Demande du marché Autres : précisez

1.17. Quels engins de pêche utilisez-vous au cours de l'année pour capturer les espèces citées ?

- Filet Mulet Filet Courbine Filet Melloussa Filet Toyo Filet Balz aynou
 Filet Kasra Filet Dormant Palangrotte Nasse Ligne Filet Epaule

1.18. Utilisez-vous ces engins de pêche avant la création du parc ou après ?

- Citez les engins avant la création :
 Citez les engins après création du parc :

1.19. Y aurait-il des engins de pêche que vous auriez abandonnée ?

- Oui Non

1.20. Si oui, quels sont les motifs de l'abandon?

- Non rentable Interdit Coût d'achat élevé Autre : préciser

Opinion sur la réglementation dans le Parc

1.21. Pensez-vous avoir bien compris la mission de l'administration du PNBA ?

- Oui Non

1.22. Si non, est-ce dû à votre manque d'intérêt sur leur mission ou bien à une absence de communication de la part de l'administration ?

1.23. Quel est votre avis sur la réglementation appliquée sur les ressources du parc ?

Très bonne

Bonne

Mauvaise

1.24. Pensez-vous que les politiques de conservation des ressources du Parc vont dans l'intérêt :

Des populations locales

Uniquement du milieu naturel

Ou sur les deux?

1.25. Pensez-vous que la réglementation du Parc est respectée par les populations ?

Oui

Non

1.26. Si non pourquoi ?

1.27. Croyez-vous que la population est suffisamment sensibilisée sur la réglementation ?

Oui

Non

1.28. Si non qu'est-ce qui d'après vous mériterait d'être mieux compris ?

1.29. Que pensez-vous du zonage des activités de pêche proposé par l'administration du PNBA lors de l'atelier de concertation de 2012 à R'Gueiba ?

Nécessaire

Contraignant

Trop ambitieux

Irréaliste

1.30. Pensez-vous que ce zonage est respecté par les pêcheurs depuis son adoption en 2012 ?

Oui

Non

1.31. Si non qu'est-ce qui justifierai d'après vous ce non respect du zonage ?

1.32. Si vous avez des recommandations à faire sur le zonage, que préconisez-vous à l'administration du PNBA ?

1.33. Croyez-vous que la présence des agents du PNBA représente un frein au bon déroulement de vos activités de mareyage ?

Oui

Non

1.34. Si oui, quels constats évoquerez-vous ?

1.35. Comment évaluez-vous la rentabilité votre activité de mareyage dans le Parc ?

Très rentable

Rentable

Moyennement rentable

Peu rentable

1.36. Honnêtement, pensez-vous que le mareyage pratiqué dans le parc depuis ces quinze dernières années représente une menace pour les ressources halieutiques?

Oui

Non

1.37. Si oui, quelle forme de menace évoqueriez-vous ?

- 1.38. **Pensez-vous également que le métier du mareyage dans le PNBA est menacé ?**
 Oui Non
- 1.39. **Si oui quelles sont ces menaces ?**
- 1.40. **Entretenez-vous des relations saines, de confiance avec les agents du PNBA ?**
 Oui Non
- 1.41. **Si non pourriez-vous me dire les raisons habituelles de vos conflits ?**
- 1.42. **Pensez-vous pouvoir jouer un rôle clé dans l'amélioration de la gestion des ressources ?**
 Oui Non
- 1.43. **Si oui comment envisagez-vous de procéder?**

Information générale sur le mareyeur

- 1.44. **Quelle est votre village de résidence ?.....**
- 1.45. **Depuis combien temps vivez-vous dans ce lieu ?.....**
- 1.46. **Avez-vous vécu ailleurs ?.....**
- 1.47. **Quelle est votre âge ?.....**
- 1.48. **En dehors de votre métier de mareyeur, exercez-vous une autre profession ?**
 Oui, laquelle..... Non
- 1.49. **Quelle est votre situation matrimoniale**
 Marié Célibataire Divorcé Veuf
- 1.50. **Si marié, combien d'enfants possédez-vous ?.....**
- 1.51. **Qu'est-ce qu'ils font actuellement ?**
 Etudiant Pêcheur Autre (précisez)
- 1.52. **S'ils étudient actuellement, prévoyez-vous à l'approche de votre retraite de les initier au métier du mareyage ?**
 Oui Non
- 1.53. **Si non pourquoi ?**
- 1.54. **Êtes-vous propriétaire d'une lanche ?**
 Oui Non
- 1.55. **Si oui, depuis quand ?.....combien en possédez-vous ?.....**
- 1.56. **Disposez-vous d'un moyen d'une voiture pour écouler vos poissons ?**
 Oui Non
- 1.57. **Si oui, de quel type de voiture s'agit-il ?**
 Toyota Land cruser Rang Rover Autre :
- 1.58. **Depuis quand en possédez-vous ?.....**
- 1.59. **Comment l'aviez-vous acquise ?**
 Revenus du mareyage Crédit Autre :

Je vous remercie pour votre collaboration

2. Questionnaire d'enquête destinée aux pêcheurs saisonniers

Perception sur les motivations de la venue au PNBA

- 2.1. Qu'est-ce qui vous a motivé à venir pêcher dans le Parc ?
- 2.2. Depuis combien de temps pêchez-vous dans le PNBA ?
- 2.3. Depuis combien de temps êtes-vous pêcheur saisonnier dans ce village Imraguen ?
- 2.4. Sur quelle embarcation pêchez-vous ?
- 2.5. Depuis combien de temps pêchez-vous dans cette embarcation ?
- 2.6. Qui en est le propriétaire ?
- 2.7. Est-il issu de ce village ?
 Oui Non
- 2.8. Si non comment l'aviez-vous connu ?
- 2.9. Quelle relation particulière entretenez-vous avec le propriétaire de l'embarcation ?
 Un parent Un ami Autre (préciser)
- 2.10. Combien de temps séjournez-vous habituellement dans le village ?
- 2.11. Avec qui vous résidez durant votre séjour dans le village ?
Avec : Un pêcheur saisonnier Un pêcheur Imraguen Autre : Préciser
- 2.12. Qui assure votre alimentation durant votre séjour ?
 Vous-même Autre : préciser

Activité de pêche dans le Parc

- 2.13. Quels sont les engins de pêche que votre embarcation utilise habituellement ?
- 2.14. Quelles sont les espèces que vous ciblez habituellement ?
- 2.15. Quels intérêts accordez-vous à ces espèces ?

Haute valeur marchande Abondance demande au marché local
Autre : préciser

2.16. Quelles sont vos zones de pêche privilégiées?

2.17. Qu'est-ce qui explique votre intérêt pour ces zones ?

2.18. Personnellement vous vous considérez comme un pêcheur ?

Très expérimenté Expérimenté Peu expérimenté

2.19. Avez-vous connaissance du calendrier de pêche dans le PNBA ?

Oui Non

2.20. Si oui connaissez-vous en détail ?

Engins interdits	Espèces interdites de pêche	Zones de pêche interdites

2.21. Savez-vous pourquoi ces engins sont interdits ?

Oui Non

2.22. Si oui dites-moi les raisons de cette interdiction ?

2.23. Savez-vous également pourquoi ces espèces sont interdites de pêche ?

Oui Non

2.24. Si oui dites-moi les raisons de leur interdiction ?

2.25. Enfin, savez-vous pourquoi ces zones sont classées interdites à toute activité de pêche ?

Oui Non

2.26. Si oui dites-moi les raisons de cette interdiction ?

2.27. Honnêtement est-ce que vous respectez tous ces interdits ?

Oui Non

2.28. Si non, êtes-vous contraint à ne pas les respecter ?

Oui

Non

2.29. Si oui par qui ?

2.30. Êtes-vous sensibilisé sur l'importance de la gestion des ressources halieutiques du Parc ?

Oui

Non

2.31. Si non croyez-vous que votre pêche représente une menace pour le Parc et ses ressources ?

Oui

Non

2.32. Honnêtement qu'est-ce qui vous intéresse réellement en tant que pêcheur saisonnier ?

Recherche unique de gain

Vivre dans le parc

Autre : préciser

2.33. Quelle est votre perception sur la rentabilité de la pêche dans le Parc ?

Très rentable

Rentable

Moyennement rentable

Peu rentable

Information générale sur l'enquêté

Nom et prénom :

Age :

Nom du village de séjour :

Situation matrimoniale :

Nationalité :

Ville d'origine :

Date d'arrivée au village :

Date prévisionnelle de sortie du parc :

Je vous remercie pour votre collaboration

3. Questionnaire d'enquête destiné aux pêcheurs imraguen du PNBA

Date :

Nom du village :

- 3.1. A quel âge avez-vous commencé à pêcher ?
- 3.2. Vos parents étaient-ils des pêcheurs ?
Oui Non
- 3.3. Si oui est-ce eux qui vous ont initié à la pêche ?
- 3.4. Vous ont-ils appris des techniques et des lieux de pêche ?
Oui Non
- 3.5. Si oui quelles techniques de pêche utilisez-vous dans le temps ?
- 3.6. Avez-vous abandonné ces techniques pour en pratiquer d'autres ?
Oui Non
- 3.7. Si oui qu'est-ce qui explique votre abandon ?
- 3.8. Vos parents disposaient-ils d'une embarcation au temps de votre initiation à la pêche ?
Oui Non
- 3.9. Si non, en disposez-vous actuellement ?
Oui Non
- 3.10. Si oui par quel moyen vous vous êtes procuré cette embarcation ?
Achat Empreint héritage Financement PNBA

Activité de pêche et commercialisation du poisson
--

- 3.11. Dans quel type d'embarcation pêchez-vous ?
o Lanche o Hamar
- 3.12. En moyenne, quel est votre fréquence de sorties par mois ?
- 3.13. Y a t'il des mois durant lesquels vous ne sortez pas ?

- 3.14. A quel moment de la journée sortez-vous ?**
- 3.15. En moyenne, combien de temps dure une sortie ?**
- 3.16. Combien de personnes sont à bord quand vous pêchez, et parmi elles combien pêchent ?**
- 3.17. Quelle est votre liaison avec les membres de l'équipage ?**
 Ami Famille Collègue pêcheur Autre :
- 3.18. Est-ce que ce sont toujours les mêmes personnes, et viennent-elles à chaque fois ?**
 Oui Non
- 3.19. S'il s'agit des mêmes personnes, sont-ils des imraguens ?**
 Oui Non
S'il s'agit de personnes non fidèles à l'équipage de l'embarcation, qui les remplacent ?
 Pêcheur imraguen du village Pêcheurs saisonniers
- 3.20. Quelle technique de pêche pratiquez-vous actuellement ?**
- 3.21. Quels engins utilisez-vous habituellement ?**
- 3.22. Quelles sont les espèces que vous ciblez ?**
- 3.23. Quels sont les facteurs principaux conditionnant vos lieux de pêche parmi ceux-ci ?**
 L'abondance des poissons L'accessibilité des sites La fréquentation
 Les conditions météo Autre
- 3.24. Pouvez-vous m'indiquer vos lieux de pêche actuels ?**
- 3.25. Une fois vos captures débarquées sur le village, à qui vous vendez vos poissons ?**
 Mareyeurs du village Femmes transformatrices Client hors PNBA
- 3.26. Pourquoi votre choix repose-t-il sur ce client ?**
- 3.27. En partant à la pêche, votre client vous donne-t-il des instructions sur les espèces qui l'intéressent ?**
 Oui Non
- 3.28. Si oui quelles espèces s'agit-il ?**

3.29. Avec quels engins de pêche les capturer-vous ?

3.30. Pour vous, qu'est ce qu'une bonne pêche ?

Espèces ciblées Nombre de kg

3.31. Comment évaluez-vous la rentabilité votre activité ?

Très rentable Rentable Moyennement rentable Peu rentable

Perception sur la réglementation

3.32. Avez-vous connaissance du zonage des activités de pêche dans les eaux du parc ?

Oui Non

3.33. Si oui, que pensez-vous de ce zonage ?

Je suis pour Je suis contre Je n'ai pas d'avis

3.34. Trouvez-vous que ses limites sont raisonnables ?

Oui Non

3.35. Si non, pourquoi ?

3.36. Connaissez-vous les zones sanctuaires des sélaciens ?

Oui Non

3.37. Connaissez-vous le statut de ces zones ?

Oui Non

3.38. Si oui, qu'en est-il ?

3.39. Vous arrive-t-il d'y accéder ?

Oui Non

3.40. Que cherchez-vous à y faire ?

Oui Non

3.41. Trouvez-vous que les réglementations sont bien adaptées concernant les engins de pêche ?

3.42. Avez-vous connaissance du calendrier de pêche dans le PNBA ?

Oui Non

3.43. Si oui connaissez-vous en détail :

Engins interdits	Espèces interdites de pêche	Zones de pêche interdites

3.44. Savez-vous pourquoi ces engins sont interdits ?

- Oui Non

3.45. Si oui dites-moi les raisons de cette interdiction ?

3.46. Savez-vous également pourquoi ces espèces sont interdites de pêche ?

- Oui Non

3.47. Si oui dites-moi les raisons de leur interdiction ?

3.48. Enfin, savez-vous pourquoi ces zones sont classées interdites de pêche et à quelle période de l'année ?

- Oui Non

3.49. Si oui dites-moi les raisons de cette interdiction ?

3.50. Honnêtement est-ce que vous respectez tous ces interdits ?

- Oui Non

3.51. Si non, êtes-vous contraint à ne pas les respecter ?

- Oui Non

3.52. Si oui par qui ?

3.53. Êtes-vous sensibilisé sur l'importance de la gestion des ressources halieutiques du Parc ?

- Oui Non

3.54. Si non croyez-vous que votre pêche représente une menace pour le Parc et ses ressources ?

- Oui Non

3.55. L'embarcation dans laquelle vous pêchez a-t-elle une fois été arraisonnée ou plusieurs fois ?

3.56. Si c'est à plusieurs reprises, pouvez me dire le nombre d'arraisonnement depuis que vous avez commencé à y pêcher ?

3.57. Quelles ont été les motifs habituels de l'arraisonnement ?

- Accès à une zone de pêche interdite Usages de filets interdites
Capture d'espèces interdites Autres :

3.58. Pensez-vous être dans l'illégalité et qu'il vous semble important de respecter la réglementation ?

- Oui Non Je ne sais pas

3.59. Si oui, êtes-vous convaincu que l'ensemble des pêcheurs du parc doivent respecter cette réglementation ?

- Oui Non Je ne sais pas

3.60. Si oui, comment comptez-vous procéder pour un respect généralisé de cette réglementation ?

Information générale sur le pêcheur
--

Nom du village de résidence :

Âge :

Depuis combien de temps vous vivez dans ce village ?

Quelle est votre situation matrimoniale ?

Etes-vous chef de ménage ?

Si vous êtes marié, combien d'enfant avez-vous ?

Quelle est votre statut dans une embarcation ?

- Capitaine Second capitaine Matelot

Je vous remercie pour votre collaboration

4. Questionnaire d'enquête destiné aux femmes transformatrices du PNBA

Date :

Lieu :

Heure :

4.1. Depuis combien de temps pratiquez-vous l'activité de transformation de poisson ?

4.2. Qui vous a initié dans cette activité ?

4.3. Pour quelle raison pratiquez-vous cette activité ?

Alimentation domestique

Commerce

Autres : préciser

4.4. Etes-vous propriétaire d'une embarcation ?

Oui

Non

4.5. Si oui, comment l'aviez-vous acquise ?

Héritage

Achat

Don

Projet

Autre : préciser

4.6. Pêche-telle pour votre propre compte ?

Oui

Non

4.7. Si oui, quelles sont les espèces de poissons qui vous intéressent pour la transformation ?

4.8. Si vous ne disposiez pas d'une embarcation, qui est-ce qui vous fournisse du poisson pour votre activité de transformation ?

4.9. Quel type de lien entretenez-vous avec votre fournisseur ?

Famille

Ami

Autre : préciser

4.10. Vous les offre-t-on gratuitement ou bien les achetez-vous ?

4.11. Si vous achetez ces poissons, quelle quantité en transformez-vous habituellement et combien ça vous coûte ?

4.12. Exercez-vous cette activité seule ou bien la partagez-vous une tierce personne ?

4.13. Si vous exercez cette activité en groupe, comment êtes-vous organisés ?

Coopérative féminine Entreprise familiale Autre : préciser

4.14. Vous êtes combien de femmes à exercer cette activité dans votre groupe ?

4.15. Disposez-vous de moyen de locomotion pour acheminer votre production ?

Oui : préciser le type Non

4.16. Comment l'avez-vous acquis ?

Projet : préciser Prêt : la source Cotisation Autre :

4.17. Vous arrive-t-il de rencontrer des problèmes de livraison de poisson ?

Oui Non

4.18. Si oui, pour quelle raison ?

Baisse de la production Refus de livraison Autre : précisez

4.19. A qui vendez-vous votre production ?

Population du village Mareyeur Marché urbain International : préciser

4.20. Etes-vous uniquement des femmes à exercer cette activité ?

Oui Non

4.21. Si non, qui sont-ils ?

4.22. Représentent-t-ils une menace pour votre activité ?

Oui Non

4.23. Si oui, quel genre de menace ?

4.24. Bénéficiez-vous de soutien pour valoriser votre production ?

Oui Non

4.25. Si oui, merci de préciser le partenaire qui vous soutient et les mesures de valorisation mises en place ?

Information générale sur la femme formatrice

Nom du village de résidence :

Âge :

Depuis combien de temps vous vivez dans ce village ?

Quelle est votre situation matrimoniale ?

Mariée

Célibataire

Divorcé

Veuve

Si vous êtes marié, combien d'enfant avez-vous ?

Etes-vous chef de ménage ?

Oui

Non

Je vous remercie pour votre collaboration

5. Questionnaire d'enquête destiné aux représentants de comité de pêche villageois

Date :

Lieu :

Heure

5.1. Nom et prénom :

5.2. Quelle est votre position dans le comité de pêche de votre village ?

Président

Adjoint

Autre : précisez

5.3. Quelle est l'autorité ayant initié la création des comités de pêche villageois ?

5.4. En quelle année ces comités ont-ils été créés ?

5.5. Depuis combien de temps êtes-vous représentant de ce comité de pêche ?

5.6. Par quelle voie êtes-vous devenu représentant de ce comité ?

Vote des habitants du village

Nomination arbitraire

Désignation du PNBA

Autre : précisez

5.7. Quel est votre statut en tant que résident de ce village ?

Chef de village
d'embarcation

Chef religieux
o Autre : précisez

Notable

Mareyeur

Capitaine

5.8. Quelle est votre mission principale dans ce comité de pêche ?

5.9. Comment s'organisent vos concertations avec l'administration du PNBA ?

5.10. Comment s'organisent également vos concertations avec les pêcheurs de votre village ?

5.11. Combien de réunions faites-vous en moyenne dans l'année avec l'administration du parc ?

5.12. Avez-vous participé à toutes ces réunions ?

Oui

Non

5.13. Si non, étiez-vous remplacé par un habitant de votre village ?

5.14. Sur quoi négociez-vous habituellement ?

Calendrier de pêche

Zonage

Conflits

Usage de filets

Autre : précisez

5.15. Êtes-vous toujours en accord avec les propositions de l'administration du Parc ?

Oui Non

5.16. Si non, comment réagissez-vous à cela ?

5.17. Pensez-vous que votre avis a compté dans la décision finale ?

Oui Non

5.18. Si non, pourquoi ?

5.19. Avez-vous participé au dernier atelier annuel de concertation tenu à Mamghar en 2011 avec l'ensemble de la population imraguen et l'administration du PNBA ?

Oui Non

5.20. Si oui, les engagements convenus lors de cet atelier vous ont-ils satisfait ?

Oui Non

5.21. Si non, pourquoi ?

5.22. Pensez-vous que les engagements pris par les pêcheurs du parc ont été respectés depuis l'adoption de l'amendement ?

Oui Non

5.23. Si non, qu'est-ce qui explique d'après vous ce non respect ?

5.24. Si vous avez des recommandations à faire à l'administration du parc, que préconisez-vous ?

Je vous remercie pour votre collaboration

6. Guide d'entretien avec l'enquêteur de l'IMROP

Date :

Lieu :

Heure :

Nom et prénom :

6.1. Depuis combien de temps exercez-vous la fonction d'enquêteur dans le PNBA ?

6.2. Depuis combien de temps êtes-vous enquêteur dans ce village imraguen ?

6.3. Depuis que vous êtes dans ce village, comment évaluez-vous votre niveau d'intégration ?

Très bien intégré Bien intégré Moyennement intégré Isolé

6.4. Avez-vous tissé des relations particulières avec les populations du village ?

Oui Non

6.5. Si oui, quels genres de relations

Amitié Conseiller en pêche Autres : précisez

6.6. Avec qui essentiellement ?

Pêcheurs Capitaines d'embarcation Mareyeurs Chef de village
 Autre : préciser

6.7. Quelle est votre perception des débarquements de poisson depuis que vous-êtes enquêteur dans ce village ?

Toujours abondants Parfois abondants Assez modestes

6.8. Quelles sont les cinq principales espèces qui sont débarquées dans ce village ?

6.9. Avec quels engins de pêche les capturent-t-on habituellement ?

6.10. Enregistrez-vous souvent des espèces interdites de pêche au moment des débarquements ?

Oui Non

6.11. Si oui, pouvez-vous me les citer ?

6.12. Comment estimez-vous ces captures ?

Très importantes Importantes Faible

6.13. Rencontrez-vous souvent des réticences de la part des pêcheurs au moment où vous devez enregistrer leur capture ?

Oui : Très souvent, Parfois Non jamais

- 6.14. Si oui, pourriez-vous me dire les différents cas de figures que vous rencontrez ?**
- 6.15. A votre avis, quel est le regard que les pêcheurs portent sur vous ?**
o Juste un enquêteur o Un espion o Personne à se méfier o Autre : précisez
- 6.16. Subissez-vous des agressions de la part des pêcheurs suite à un contrôle des débarquements ?**

o Oui o Non
- 6.17. Si oui, s'agit-il d'agressions verbales ou physiques ?**
- 6.18. Pensez-vous que vous êtes suffisamment couvert par votre administration pour réaliser votre travail en toute quiétude ?**
o Oui o Non
- 6.19. Si non, à qui vous vous adressez pour assurer votre protection ?**
o Chef de village o Chef de poste PNBA o Mareyeur local o Autre : précisez
- 6.20. Est-ce que votre plainte est prise en considération par vos responsables ?**
- 6.21. Si non, pourquoi ?
- 6.22. Si vous avez une recommandation importante à faire pour le bon déroulement de vos enquêtes, que direz-vous ?**

Je vous remercie pour votre collaboration

7. Guide d'entretien avec le représentant de la FIBA

Bonjour, je prépare un doctorat sur la thématique de la régulation de la dynamique des pêches dans le PNBA. J'aimerais vous questionner en tant que partenaire clé du PNBA sur le rôle que joue la FIBA dans la régulation des pêches. Pourriez-vous m'accorder un moment pour vous expliquer les objectifs de mon projet de recherche et échanger sur le questionnaire. Merci d'avance.

Date :

Lieu :

Heure :

Nom et prénom :

Position au sein de l'institution :

- 7.1. **En quelle année la FIBA s'est-elle implantée en Mauritanie ?**
- 7.2. **Pourquoi la FIBA a-t-elle été créée ?**
- 7.3. **Depuis combien de temps travaillez-vous pour l'institution ?**
- 7.4. **En quoi consiste votre mission dans cette institution ?**
- 7.5. **Depuis que l'institution a commencé à intervenir dans le PNBA, combien de projets avez-vous réussi à mettre en œuvre (en terme de nombre)?**
- 7.6. **Quelles ont été les principaux axes d'intervention de ces projets ?**
- 7.7. **Qui avait participé à l'exécution de ces projets ?**
- 7.8. **Pensez-vous avoir atteint tous vos objectifs dans l'exécution de ces projets ?**
 Oui Non
- 7.9. **Ressentez-vous des regrets sur certains projets ?**
- 7.10. **Si oui, pourquoi ?**
- 7.11. **Il s'avère qu'en 2003 la FIBA avait financé dans le cadre du projet requin le rachat des filets sélacien aux imraguen. Par la même occasion de nouveaux filets sensés pêchés la courbine et non sur le ciblage des sélaciens ont été introduit dans le parc par l'administration du PNBA avec l'appui de la FIBA. Quelle lecture faites-vous de ce processus ?**
- 7.12. **En terme de résultat, les trois années qui ont suivi l'interdiction du filet sélacien ont été soldé par une baisse record des captures de sélaciens sur toute la zone du parc. Toutefois, les captures de raie et de requin ont repris de plus belle et ne cessent de s'accroître dans plusieurs sites de débarquement du parc. Quelle lecture faites-vous de ce constat ?**
- 7.13. **Quelle est la part de responsabilité de la FIBA dans cette affaire du filet sélacien ?**

- 7.14. D'après les dires de certains gestionnaires du PNBA, les pêcheurs imraguen trouvent toujours des parades pour passer outre la réglementation sur la pêche. Certains avancent même que les imraguen ont une bonne longueur d'avance en terme de stratégie par rapport à l'administration du PNBA, et qu'il semble quasiment impossible de les devancer. Quel commentaire faites-vous de ces allégations ?
- 7.15. D'après également les dires de gestionnaires, le PNBA et ses partenaires n'ont pas un discours unique vis-à-vis des populations locales. Ce qui d'après lui fausserait toutes restaurations du climat de confiance en vue de l'atteinte des objectifs de conservation, tandis que les imraguens sont de nature des personnes responsables et sérieux dans leur engagement. Qu'en pensez-vous ?
- 7.16. A votre avis, pensez-vous que le PNBA arrivera à restaurer une relation de confiance avec les populations imraguen dans l'optique du respect des engagements sur la pêche ?
- 7.17. Si oui, dans quelle mesure ?
- 7.18. Si non, quel sera alors la mission de la FIBA dans cette problématique ?
- 7.19. Actuellement, quelle est votre appréciation sur le climat de partenariat entre la FIBA et la PNBA ?
- o Très bon o Assez bon o Morose o Sans commentaire
- 7.20. Si vous jugez que vos relations institutionnelles avec le PNBA ne sont pas au beau fixe, quelles explications donnez-vous à cela ?
- 7.21. Je note suite à des observations sur le terrain que la plupart des projets en appui à la population locale prennent fin sans aucun suivi derrière. Les bénéficiaires finissent souvent par abandonner le projet faute d'encadrement. Quelle lecture faites-vous de ce constat ?
- 7.22. Pensez-vous pouvoir remédier à cela ?
- 7.23. Pourriez-vous me dire la dernière activité ou projet que la FIBA a réalisé sur le parc et à quand cela remonte ?
- 7.24. Au vu de votre longue expérience au service de la conservation du PNBA, quels espoirs vous reste-t-il encore pour parvenir à une régulation efficace des dynamiques halieutiques imraguen ?

Je vous remercie pour votre collaboration

8. Guide d'entretien à destination des chefs de poste des villages imraguen du PNBA

Date :

Lieu :

Heure :

Nom du chef de poste :

- 8.1. Depuis combien de temps êtes-vous chef de poste de ce village ?
- 8.2. Quelle est votre mission principale en tant que chef de poste ?
- 8.3. En moyenne combien de fois par jour faites-vous des inspections sur site ?
- 8.4. Disposez-vous de moyens logistiques pour assurer vos missions ?
- 8.5. Pouvez-vous m'en citer ?
- 8.6. Quel instrument législatif disposez-vous pour saisir les contrevenants ?
- 8.7. Habituellement, quels sont les types de contraventions que vous enregistrez dans ce village ?

Usage de filet interdit débarquement d'espèces interdites tourisme non autorisé
 Autre : préciser

- 8.8. Qui sont les principaux contrevenants ?

Pêcheurs locaux Pêcheurs saisonniers Des nationaux (hors résident du parc) Etrangers
Autres : préciser

- 8.9. Comment réagissez-vous si vous voyez une personne en infraction ?

	Pêcheur imraguen	Pêcheur saisonnier	Un citoyen non résident	Un étranger
Je le saisi sur le champ en le sanctionnant				
Je lui dis de partir en lui rappelant qu'il se doit de respecter la loi en vigueur				

- 8.10. Si vous vous décidez d'arrêter un contrevenant en possession de filets interdits que faites-vous avec ses filets ?

Vous les confiez à l'administration du PNBA vous les gardez dans un entrepôt du poste
 Vous les détruisez Autres : préciser

- 8.11. Si vous vous décidez également d'arrêter un contrevenant ayant débarqué des espèces interdites de pêche que faites-vous de ces captures interdites ?

Vous les confiez à l'administration du PNBA vous les stockez dans un entrepôt du poste
 Vous les détruisez Autres : préciser

8.12. A votre avis, quel est le regard que la population du village, notamment les pêcheurs portent sur vous ?

Juste un agent du PNBA Un homme de loi Personne à se méfier Autre : précisez

8.13. Subissez-vous des agressions de la part des pêcheurs suite à une contravention ?

Oui Non

8.14. Si oui, s'agit-il d'agressions verbales ou physiques ?

8.15. Pensez-vous être suffisamment couvert par votre administration pour réaliser votre travail en toute quiétude ?

Oui Non

8.16. Si non, à qui vous vous adressez pour assurer votre protection ?

Chef de brigade Préfet Autre : précisez

8.17. Est-ce que votre plainte est toujours prise en considération par vos responsables ?

8.18. A votre avis, pensez-vous que la répression est le moyen de plus efficace pour faire respecter aux usagers la réglementation ?

Oui Non

8.19. Si non, pourquoi et quelles solutions préconisez-vous ?

Je vous remercie pour votre collaboration

9. Guide d'entretien à destination des chefs de département opérationnel Centre et Sud du PNBA

Date :

Lieu :

Heure :

Nom et prénom du Responsable :

- 9.1. Depuis combien de temps occupez-vous la responsabilité de chef de DOP ?**
- 9.2. En quoi consiste votre mission en tant que chef de département opérationnel ?**
- 9.3. Votre Département Opérationnel couvre exactement combien de superficie ?**
- 9.4. Combien de villages imraguen sont les couverts par votre département ?**
- 9.5. Combien de fois en moyenne par jour effectuez-vous des inspections ?**
- 9.6. Quels sont les sites que vous contrôlez le plus souvent ?**
- 9.7. Quelle information recherchez-vous exactement sur ces sites ?**
- 9.8. Disposez-vous de moyens logistiques pour assurer vos missions ?**
- 9.9. Pouvez-vous les citer ?**
- 9.10. Quel instrument législatif disposez-vous pour saisir les contrevenants ?**
- 9.11. Habituellement, quels sont les types de contraventions que vous enregistrez dans votre zone?**

o Usage de filet interdit o débarquement d'espèces interdites o tourisme non autorisé
o Braconnage o Coupe illégale d'arbre o Autre : préciser

- 9.12. Qui sont les principaux contrevenants ?**

Pêcheurs locaux Pêcheurs saisonniers Des nationaux (hors résident du parc) Etrangers
Autres : préciser

- 9.13. Comment réagissez-vous si vous voyez une personne en infraction ?**

	Pêcheur imraguen	Pêcheur saisonnier	Un citoyen non résident	Un étranger
Je le saisi sur le champ en le sanctionnant				
Je lui dis de partir en lui rappelant qu'il se doit de respecter la loi en vigueur				

- 9.14. Il s'avère que la mission la plus complexe dans le parc est le respect de la réglementation de la pêche par les imraguens. Votre administration a réalisé avec la population locale plusieurs ateliers de concertation en vue de trouver des accords pour une exploitation rationnelle et durable des ressources**

naturelles, notamment halieutiques. Avez-vous participé à tous ces ateliers de concertation ?

- Oui Non

9.15. Est-ce que les engagements pris par les imraguens en commun accord avec l'administration du PNBA ont été respectés ?

- Oui Non

9.16. Si non, pourquoi à votre avis ?

9.17. Pensez-vous que le non respect des engagements est unanime à l'ensemble des pêcheurs ou bien il est parmi eux qui s'y conforme ?

9.18. Si on analysait à l'échelle des villages, qui sont à votre avis ceux dont les pêcheurs respectent le mieux la réglementation ?

9.19. Croyez-vous disposer suffisamment de moyens humains et logistiques de même que des outils juridiques pour réaliser convenablement vos missions ?

- Oui Non

9.20. Si non, quels sont vos besoins ?

9.21. A votre avis, quel est le regard que la population du village, notamment les pêcheurs portent sur vous ?

- Juste un agent du PNBA Un homme de loi Personne à se méfier Autre : précisez

9.22. Subissez-vous des agressions de la part des pêcheurs suite à une contravention ?

- Oui Non

9.23. Si oui, s'agit-il d'agressions verbales ou physiques ?

9.24. Pensez-vous être suffisamment couvert par votre administration pour réaliser votre travail en toute quiétude ?

- Oui Non

9.25. Si non, à qui vous vous adressez pour assurer votre protection ?

- Chef de brigade Préfet Autre : précisez

9.26. Est-ce que votre plainte est toujours prise en considération par vos responsables ?

- 9.27. A votre avis, pensez-vous que la répression est le moyen de plus efficace pour faire respecter aux usagers la réglementation ?**
o Oui o Non
- 9.28. Si non, pourquoi et quelles solutions préconisez-vous ?**

Je vous remercie pour votre collaboration

10. Guide d'entretien à destination des chefs de villages imraguen du PNBA

- 11. Date :
- 12. Heure :
- 13. Village :
- 14. Nom et prénom du chef de village :

12.1. Depuis combien de temps êtes-vous chef de ce village ?

12.2. Par quelle voie êtes-vous devenu chef de village ?

- Vote des habitants du village Nomination arbitraire Désignation du PNBA
Ancienneté dans le village Autre : préciser

12.3. Quelle est votre mission principale en tant que chef de village ?

12.4. Quel regard portez-vous sur le banc d'arguin ?

- Zone importante à protéger Juste un refuge pour les oiseaux le territoire des
imraguen un territoire semblable au reste du pays Autre : préciser

12.5. Quelle représentation faites-vous du village ?

- Terre de nos ancêtres Juste un village imraguen du parc Autre : préciser

12.6. Quel regard portez-vous sur les ressources naturelles du PNBA ? les considérez-vous comme :

- Le bien des imraguen le bien de tout mauritanien le bien de l'humanité
Autre : préciser

12.7. Si vous considérez que les ressources du parc sont un bien appartenant aux imraguens, à partir de quel moment l'aviez-vous considéré comme telle ?

- Avant la création du PNBA Après la création du PNBA

12.8. A partir de quel période aviez-vous commencé à prendre conscience de l'importance à gérer les ressources du parc en tant que population imraguen ?

- Avant la création du PNBA Après la création du PNBA

12.9. Aviez-vous à cet effet pris des mesures de gestion pour exploiter durablement ces ressources ?

- Oui Non

12.10. Comment se présentaient ces mesures de gestion ?

12.11. L'administration du PNBA reproche très souvent à la population imraguen, principalement aux pêcheurs d'être irrespectueux des réglementations de la pêche. Êtes-vous d'accord avec ces accusations ?

Oui Non

12.12. Si non, pourquoi ?

12.13. Etes-vous membre du comité de pêche de votre village ?

Oui Non

12.14. Si non, souhaitez-vous en faire parti ?

Oui Non

12.15. Avez-vous participé au dernier atelier de concertation de R'Geiba ?

Oui Non

12.16. Si oui, quelle est votre perception des engagements signés par les représentants de la population

Je suis d'accord Je ne suis pas d'accord Sans commentaire

12.17. A l'échelle de votre village, pensez-vous pouvoir jouer un rôle prépondérant pour inciter les pêcheurs à se conformer à la réglementation du PNBA ?

Oui Non

12.18. Si oui, comment comptez-vous y prendre ?

Information générale sur l'enquêté

12.19. Quel est votre âge ?

12.20. Où êtes-vous né ?

12.21. Quelle est votre situation matrimoniale ?

12.22. Si marié, avez-vous des enfants ?

12.23. Si oui, combien sont-ils ?.....

12.24. Habitent-ils dans le village ?.....

12.25. Vos parents vivaient-ils dans ce village ?.....

12.26. Depuis combien de temps ont-ils vécu dans le village ?.....

12.27. Etaient-ils des pêcheurs ?.....

12.28. Disposaient-ils d'embarcation de pêche ?.....

12.29. Combien en possédaient-ils ?.....

12.30. Disposez-vous personnellement d'embarcations de pêche ?.....

12.31. Par quel moyen les aviez-vous acquises ?.....

- 12.32. Sont-elles en activité ?.....
- 12.33. Si oui, qui pêchent pour vous ?.....
- 12.34. Quel type de liaison entretenez-vous avec l'équipage de votre embarcation ?
.....
- 12.35. Résidez-vous en permanence dans ce village ?.....
- 12.36. Si non, combien de temps passez-vous en moyenne dans le village ?.....
- 12.37. En cas d'absence du village avez-vous quelqu'un qui vous seconde ?.....
- 12.38. Est-il résident du village ?

13. Guide d'entretien à destination des présidents de coopératives villageoises du PNBA

Date :
 Heure :
 Village :
 Nom et prénom du président :

- 13.1. Quel est le nom de votre coopérative ?
- 13.2. En quelle année a-t-elle été créée ?
- 13.3. Dans quelle perspective la coopérative a-t-elle été créée ?
- 13.4. Avez-vous bénéficié d'une quelconque subvention pour la coopérative ?
 Oui Non
- 13.5. Si oui, de la part de qui ?
 PNBA FIBA Etat Autre : préciser
- 13.6. Avez-vous (i-e les membres) une autonomie dans la gestion de la coopérative ?
 Oui Non
- 13.7. Si non, sur quelle directive êtes-vous alignés ?
- 13.8. Qui sont membres de cette coopérative ?
- 13.9. Quels sont les critères pour y adhérer ?
- 13.10. Depuis combien de temps êtes-vous président de cette coopérative ?
- 13.11. Par quelle voie êtes-vous devenu le président ?
 Vote des habitants du village Désignation du PNBA Ancienneté dans le village
 Autre : préciser
- 13.12. Quelle est votre mission principale en tant que président de coopérative ?

13.13. Quelles sont les types d'activités génératrices de revenus soutenues par la coopérative ?

Transformation de poisson Tourisme Artisanat Charpenterie
Autre : autre

13.14. A combien s'élève le capital de votre coopérative ?

13.15. Quel est le chiffre d'affaire annuel de la coopérative ?

13.16. Quels sont les postes d'investissement les plus importants ?

13.17. Combien d'activités votre coopérative a financé depuis sa création ?

13.18. Combien de personnes ont bénéficié du soutien de la coopérative depuis sa création ?

13.19. Pensez-vous que la coopérative a contribué à l'amélioration des conditions de vie de la population depuis sa création ?

Oui Non

13.20. Quelles conséquences économiques et sociales pensez-vous que la coopérative a eu sur la population du village ?

	Chiffre d'affaire individuel ou groupe		
	Diminution	Augmentation	Sans conséquences
Transformation de poisson			
Tourisme			
Artisanat			
Chantier naval			
Boutique alimentaire			

13.21. La coopérative avez-t-elle connu dans le passé des périodes de difficulté ?

Oui Non

13.22. Si oui, quel genre de difficulté par exemple ?

Conflit entre les membres Baisse du chiffre d'affaire Endettement
 Autre :

13.23. Quel est l'état de fonctionnement actuel de la coopérative ?

Fonctionne très bien Fonctionne assez bien En crise Dissout

13.24. Si la coopérative fonctionne très bien, pensez-vous qu'elle peut constituer un tremplin important pour les pêcheurs du village ne disposant pas d'une embarcation et donc à faibles revenus ?

Oui Non

13.25. Si oui, avez-vous prévu des stratégies de gestion durable de la coopérative pour répondre efficacement aux sollicitations des membres ?

Oui Non

13.26. Si oui, êtes-vous convaincu que la meilleure manière de réduire la pression de pêche sur les ressources halieutiques consistera à développer d'avantage des initiatives pareilles aux coopératives ?

Oui Non

13.27. Si vous avez une recommandation importante à soumettre à l'administration du PNBA que diriez-vous ?

Information générale sur l'enquête

13.28. Quel est votre sexe ? Homme Femme

13.29. Quel âge avez-vous ?

13.30. Depuis combien d'années résidez-vous dans le village ?

13.31. Quelle est votre situation matrimoniale ?

Célibataire Marié Divorcé Veuf

13.32. Si marié, avez-vous des enfants ?

13.33. Si oui, combien sont-ils ?.....

13.34. Habitent-ils tous dans le village ?.....

13.35. Quelle activité exercent-ils ?

13.36. Sont-ils membres de la coopérative ?

13.37. Si oui, ont-ils une fois bénéficié l'appui de la coopérative pour le développement de leur activité ?

Autre(s) commentaire(s) ?

.....
.....
.....

Je vous remercie pour votre collaboration

14. Guide d'entretien à destination des gérants des campements touristiques du PNBA

Date :

Heure :

Village :

Type de campement touristique : Privé Communautaire

Nom et prénom du gérant :

Informations générales sur le campement

Date de création de l'établissement :

Source de financement du campement :

Nombre de personnes travaillant au sein de l'établissement :

Capacité d'accueil > Nombre de lits/khaïma :

Organisation de travail

14.1. Quel est le statut de propriété du campement touristique ?

Privé Communautaire (groupement de femme du village)

14.2. Combien de personnes êtes-vous à gérer les services du campement ?

14.3. Comment s'organise la gestion des offres de service touristique ?

- 14.4. Avez-vous été formé à la gestion des services touristiques ?**
 Oui Non
- 14.5. Si oui, par qui ?**.....
- 14.6. Qui a financé votre formation ?**.....
- 14.7. Quels types de prestation touristiques assurez-vous habituellement au sein du campement ?**.....
- 14.8. Quelle est la période que vous qualifiez de basse saison, selon votre taux de fréquentation ?**
- 14.9. Pourquoi cette diminution de l'activité ?**.....
- 14.10. Quelle est la période que vous qualifiez de haute saison, selon votre taux de fréquentation ?**
- 14.11. Pourquoi cette augmentation de l'activité ?**.....
- 14.12. Quel public accueillez-vous le plus souvent ?**
 Familles Couples Groupes
- 14.13. Selon vous, que viennent chercher les touristes qui séjournent dans votre campement ?**
 Pêche sportive Balade en lanche Culture Imraguen
 Méharée Observation des oiseaux
- 14.14. Quelles sont les différentes nationalités qui composent votre clientèle étrangères ?**
- 14.15. Enregistrez-vous également des touristes nationaux, c'est-à-dire mauritanien?**
- 14.16. Quelles sont les types de service qui les intéressent le plus ?**
- 14.17. Combien de temps en moyenne séjournent les touristes dans votre campement ?**
- 14.18. Pensez-vous qu'ils sont suffisamment informés des règles de conduite à l'intérieur du parc ?**
- 14.19. Pensez-vous disposer la logistique nécessaire pour accueillir convenablement les touristes ?**
- 14.20. Si non, qu'est-ce qui vous semble important à améliorer et comment comptez-vous résoudre ce problème ?**
- 14.21. Y'a-t-il un restaurant dans le campement?**
 Oui Non
- 14.22. Si oui, quelle est sa capacité d'accueil moyenne ?**.....

- 14.23. Comment vous vous approvisionnez en poisson ?.....
- 14.24. Quelles sont les espèces de poissons que les clients sollicitent le plus ?
- 14.25. Depuis la création du campement, pensez-vous que l'activité du tourisme a contribué à l'amélioration des conditions de vie des employés ?
- Oui Non
- 14.26. Si oui, jugez-vous nécessaire que d'autres campements soient créés dans le parc ?
- Oui Non
- 14.27. Si oui, pensez-vous qu'il est nécessaire que les infrastructures touristiques soient développées d'avantages et comment souhaiteriez-vous voir cette évolution ?
- Hôtel de luxe Bungalows Ecolodgs chalet Autre :
- 14.28. A votre avis, pensez-vous que le développement du tourisme dans le PNBA aura des effets négatifs sur son environnement ?
- Oui Non
- 14.29. Si oui, quelles solutions proposerez-vous à l'administration du PNBA pour y faire face ?

Je vous remercie pour votre collaboration

15. Guide d'entretien à destination des présidents d'association et/ou ONG

Date :
 Heure :
 Lieu :
 Nom et prénom du président :

Information générale sur l'organisation
--

Nom de l'organisation :

Type d'organisation : Association ONG

Date de création :

Nombre d'adhérent :

Composition genre : Nbr d'homme : Nbr de femme

Siège social :

Numéro de récépissé :

15.1. Qui est à l'origine de la création de cette organisation ?

15.2. Quelles ont été les motivations propres de la création de l'organisation ?

15.3. Depuis combien de temps êtes-vous à la tête de cette organisation ?

15.4. Quel est votre mission en tant que président de cette organisation ?

15.5. Quels sont les principaux axes d'intervention de votre organisation ?

- Développement local Assainissement Education environnementale
 Sport Action culturelle Autre : préciser

15.6. Quel est votre rayon d'action ?

- A l'échelle du village Sur tout le territoire du parc

15.7. Quelles sont les différentes activités réalisées par votre organisation a depuis sa création ?

15.8. Avez-vous impliqué la population locale dans l'exécution de vos activités ?

15.9. Est-ce qu'il existe d'autres organisations semblables au votre dans le village ?

- Oui Non

15.10. Si oui, avez-vous des activités jumelées ?

15.11. Si oui, lesquelles : Si non, pourquoi ?

15.12. Avez-vous des partenaires qui vous soutiennent ?

15.13. Si oui qui sont-ils ?

15.14. Quel type de soutien avez-vous bénéficié d'eux et sur quelle(s) activité(s) essentiellement ?

15.15. Vous arrive-t-il de rencontrer des blocages dans l'exécution de vos activités ?

15.16. Si oui, pouvez-vous en citer ?

15.17. Qui d'après-vous sont à l'origine de ces blocages ?

15.18. Quel type de relation que votre organisation entretient avec l'administration du PNBA ?

15.19. Est-ce que l'administration du PNBA vous sollicite pour des activités en relation avec vos objectifs ?

15.20. Si oui, à combien de reprises ?Si non, pourquoi ?

15.21. Pensez-vous qu'il sera assez difficile pour l'administration du PNBA d'atteindre ses objectifs de conservation sans impliquer votre organisation ?

15.22. Si vous avez une requête importante à adresser à l'administration du PNBA, quelle sera-t-elle ?

Je vous remercie pour votre collaboration

16. Guide d'entretien à destination des éco-guides du PNBA

Date :

Heure :

Lieu :

Nom et prénom de l'éco-guide :

16.1. A votre avis, qu'est-ce qui a motivé la création de la fonction d'éco-guide au PNBA ?

- 16.2. Depuis combien de temps vous êtes éco-guide du PNBA ?
- 16.3. Est-ce un emploi rémunéré ou du bénévolat ?
- 16.4. Si c'est un emploi rémunéré, s'agit-il d'un contrat à durée déterminée ou indéterminée ?
- 16.5. Qui est votre employeur ?
- 16.6. Avez-vous bénéficié des formations pour être professionnel dans l'éco-guidage ?
- 16.7. Si oui, quelles sont les formations que vous avez subi ?
- 16.8. Qui les a financés ?
- 16.9. En quoi consiste votre mission dans le parc ?
- 16.10. En moyenne, combien de visites éco-guidées réalisez-vous par mois ?
- 16.11. Combien de visiteurs en moyenne enregistrez-vous par mois ?
- 16.12. Quels sont les circuits habituels que vous proposez aux visiteurs ?
- 16.13. Pourquoi votre choix s'est porté sur ces circuits ?
- 16.14. Rencontrez-vous des problèmes spécifiques dans la réalisation de vos missions ?
- 16.15. Si oui, pouvez-vous me dire de quels problèmes s'agit-il ?
- 16.16. Personnellement, quelle perception avez-vous sur l'avenir du parc et ses ressources ?
- 16.17. Hormis la pêche, quelles sont les activités que vous considérez nuisibles pour le parc ?
- 16.18. Pouvez-vous justifier d'avantage pourquoi ces activités sont nuisibles ?
- 16.19. Pensez-vous que le respect de la réglementation est une chose bien ancrée dans le comportement des visiteurs du Parc ?
- 16.20. Pensez-vous que le fait de guider des visiteurs qui arrivent au parc est suffisant pour contenir leurs pressions indésirables sur le milieu ?
- 16.21. Si non, quelles solutions pouvez-vous apportées à ces impacts ?

Je vous remercie pour votre collaboration

Table des photos

Photo 1 : Scènes de vie et de pêche dans les villages imraguen du PNBA

Photo 2 : Produits artisanaux dérivés du mullet jaune

Photo 3 : Opération de destruction de filets monofilament par un agent de conservation du parc

Photo 4 : Un Land Rover abandonné à Teichott

Photo 5 : Chargement d'un Land Cruiser

Table des figures

Figure 1 : Carte de localisation du parc national du Banc d'Arguin

Figure 2 : Cartographie des zones enquêtées et les socio-systèmes en présence

Figure 3 : Le Parc National du Banc d'Arguin et le Golfe d'Arguin

Figure 4 : Evolution du littoral entre Iwik et l'île de Tidra

Figure 5 : Typologie selon leur fonction des facteurs écologiques favorisant ou limitant l'abondance des poissons sur les lieux de pêche

Figure 6 : Évolution annuelle des captures de deux espèces de raies

Figure 7 : Évolution annuelle des captures de trois espèces de requins

Figure 8 : Évolution annuelle des captures des *Mugil cephalus* et *Argyrosomus regius*

Figure 9 : Évolution annuelle des captures d'espèces endémiques d'*Arius* (*Heudeloti*, *Parkii*, *latiscutatis*) et de *Tilapia Sarotherodon*

Figure 10 : Évolution historique de la trajectoire des systèmes d'acteurs et de ressources au Banc d'Arguin

Figure 11 : Comparaison de l'importance et de la localisation des populations au sein du Parc et en périphérie

Figure 12 : Evolution des effectifs du personnel PNBA et part des agents sur le terrain sur la période 2005-2016

Figure 13 : Organigramme général du PNBA

Figure 14 : Evolution des recettes du PNBA sur la période 2005-2015

Figure 15 : les concepts fondamentaux régissant un système

Figure 16 : L'environnement d'un système et ses éléments composites

Figure 17 : Essai d'illustration d'un système ouvert

Figure 18 : Schéma théorique simplifié de l'espace halieutique

Figure 19 : Représentation du système halieutique du Banc d'Arguin à l'interface terre-mer

Figure 20 : Représentation du système halieutique du Banc d'Arguin à l'interface terre-mer

Figure 21 : Le système de capture

Figure 22 : Délimitation des zones de pêche du mullet et de la courbine

Figure 23 : Le système de production Imraguen

Figure 24 : Les facteurs déterminants du système de capture et du système de production

Figure 25 : Calendrier journalier d'un pêcheur imraguen du PNBA opérant avec une lanche

Figure 26 : Calendrier journalier d'un pêcheur imraguen de Mamghar opérant dans une pirogue motorisée

Figure 27 : Cartographie des principaux sites de débarquement au PNBA

Figure 28 : le système d'exploitation Imraguen

Figure 29 : Stratégie des acteurs et du groupement socio-économique dans le fonctionnement de l'outil de production

Figure 30 : la ronde des acteurs de l'environnement du système pêche du PNBA

Figure 31 : Les sites de débarquement du département opérationnel Sud-PNBA

Figure 32 : les sites de débarquement du département opérationnel centre-PNBA

Figure 33 : Evolution du nombre de véhicules de mareyage dans les villages PNBA

Figure 34 : Evolution annuelle de l'effort d'utilisation de la ligne

Figure 35 : Indicateurs d'activités des femmes imraguen en période de campagne de mulet

Figure 36 : Indicateurs d'activités journalières d'une femme imraguen en dehors de campagne de mulet

Figure 37 : Evolution de la population résidente féminine dans les villages du PNBA

Figure 38 : Taux de répartition des femmes imraguen par catégorie socioprofessionnelle

Figure 39 : Effectif des femmes formatrices imraguen suivant les classes d'âges

Figure 40 : Evolution des pêcheurs saisonniers mauritaniens dans le PNBA

Figure 41 : Evolution du nombre de pêcheurs saisonniers mauritaniens par origine géographique

Figure 42 : Evolution des effectifs de pêcheurs migrants étrangers de 2008 à 2017

Figure 43 : Evolution des pêcheurs opérant dans le PNBA selon l'origine

Figure 44 : Interactions, frictions et concurrences entre les acteurs du socio-système pêche du PNBA

Figure 45 : Chronologie des ateliers de concertation et principales phases de négociation

Figure 46 : Historique de la phase de négociation

Figure 47 : Chronologie de la phase de renégociation, révision et validation

Figure 48 : Chronologie des indicateurs comportementaux des représentants imraguen dans le comité de pêche

Figure 49 : Dynamique de la pêche artisanale et côtière suivant les sorties journalières

Figure 50 : Illustration de la technique de « pêche du groupe » ciblant le poulpe au nord du Banc d'Arguin

Figure 51 : Les différents objets de la pêche artisanale mis sous observation par le système de suivi SSPAC

Figure 52 : Diagramme de perception des gestionnaires du parc sur le système de suivi de la pêche artisanale au PNBA

Figure 53 : Comparaison des captures des lanches (facteurs testés, résultat de formule taux d'échantillonnage et période enquête par métier)

Figure 54 : Formule générique pour l'estimation des captures

Figure 55 : Diagramme de perception des enquêteurs de l'IMROP sur le système de suivi de la pêche artisanale au PNBA

Figure 56 : Démarche conceptuelle de suivi des dynamiques du géosystème halieutique PNBA

Figure 57 : modèle d'emboîtement des sous-systèmes formant le système pêche

Figure 58 : Environnement du géosystème halieutique du PNBA
Figure 59 : Représentation des éléments du système pêche adaptée au contexte du PNBA
Figure 60 : Evolution spatio-temporelle des dynamiques du géosystème halieutique du PNBA
Figure 61 : Evolution de la trajectoire des socio-systèmes du Banc d'Arguin
Figure 62 : Territorialisation tribale successive à la convention de 1930
Figure 63 : Zonage traditionnel de pêche ciblant le mullet jaune sur la bande côtière
Figure 64 : Évolution de la trajectoire du socio-système traditionaliste
Figure 65 : Évolution de la trajectoire du socio-système conservationniste
Figure 66 : Évolution de la trajectoire du socio-système opportuniste
Figure 67 : Phase opérationnelle de conception du dispositif de suivi du géosystème halieutique PNBA
Figure 68: Représentation du système pêche PNBA en tant que boîte noire

Table des tableaux

Tableau 1 : Cartographie des socio-systèmes du PNBA
Tableau 2 : Évolution annuelle du prix moyen par espèces au PNBA de 2010 à 2015
Tableau 3 : effectifs des catégories socio-professionnelles de pêcheurs au PNBA
Tableau 4 : Les zones de pêche géoréférencées dans le PNBA
Tableau 5 : Répertoire des engins de pêche autorisés dans le PNBA
Tableau 6 : Les groupes d'espèces à intérêt de pour la conservation et pour l'économie halieutique dans le PNBA
Tableau 7 : Evolution de l'emploi annuel direct par origine géographique
Tableau 8 : Effectifs des catégories socio-professionnelles de pêcheurs au PNBA
Tableau 9 : Evolution des effectifs de mareyeurs dans le PNBA
Tableau 10 : Répartition des postes de dépenses d'un ménage
Tableau 11 : Evolution de l'emploi annuel direct par origine géographique
Tableau 12 : Synthèse des mesures et engagements prise lors du 13^{ème} atelier de concertation
Tableau 13 : Evaluation du respect des engagements pris lors du 13^{ème} atelier de concertation
Tableau 14 : Variables principales d'enquête sous le système « enquête par métier » et « enquête ERM »
Tableau 15 : Résultats de l'enquête de perception par les gestionnaires du parc
Tableau 16 : Résultats de l'enquête de perception par les agents de l'IMROP
Tableau 17 : Croisement des éléments du système pêche adaptées au contexte du PNBA
Tableau 18 : Cartographie des pressions et menaces à l'intérieur et autour du PNBA
Tableau 19 : Indicateurs du tableau de bord du parc en lien avec les activités halieutiques
Tableau 20 : Grille de lecture du dispositif de suivi-évaluation des dynamiques du géosystème pêche à travers ses modules de pilotage

Table des encarts

Encart 1 : Caractéristiques hydrologiques du golfe d'Arguin

Encart 2 : Objectifs fixés par la loi n°2000-24

Résumé :

Créé en 1976, le parc national du Banc d'Arguin (PNBA) est une aire marine protégée classée site du patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO. Le parc abrite une population de pêcheurs appelée « Imraguen » vivant autrefois d'une pêche traditionnelle de subsistance. Ces vingt dernières années, la pêche au Banc d'Arguin est devenue une activité commerciale hautement lucrative conduisant à accroître les pertes d'une riche biodiversité marine.

La thèse s'intéresse à la compréhension des dynamiques halieutiques en œuvre dans le parc depuis sa création. S'appuyant sur le concept de système pêche, l'étude se propose de décrire et d'analyser les interactions entre l'écosystème et le socio-système dans ses dimensions sociales, culturelles, spatiales, politiques, économiques et réglementaires. Partant, la démarche se veut donc systémique et s'attache à comprendre la dynamique halieutique du Banc d'Arguin dans sa globalité.

Cette thèse se donne pour ambition de repenser les stratégies de gestion du parc en tentant de réduire les pressions sur la ressource halieutique. A terme, les résultats de cette recherche devront servir d'outil d'aide à la décision pour le gestionnaire.

Mots clés : socio-système, Banc d'Arguin, Halieutique, Imraguen, régulation

Abstract :

Created in 1976, the Banc d'Arguin National Park (PNBA) is a marine protected area classified as a World Heritage Site by UNESCO. The park is home to a fishing population called "Imraguen" formerly living from a traditional subsistence fishery. Over the last twenty years, fishing at the Banc d'Arguin has become a highly lucrative commercial activity leading to increased losses of a rich marine biodiversity.

The thesis focuses on the understanding of the fish dynamics that have been implemented in the park since its creation. Based on the concept of the fishing system, the study proposes to describe and analyze the interactions between the ecosystem and the socio-system in its social, cultural, spatial, political, economic and regulatory dimensions. Therefore, the approach is intended to be systemic and focuses on understanding the fishery dynamics of the Banc d'Arguin as a whole.

This thesis aims to rethink the management strategies of the park by trying to reduce pressure on the fishery resource. Ultimately, the results of this research will have to serve as a decision-making tool for the manager.

Key words : socio-système, Banc d'Arguin, Fishery, Imraguen, régulation