



DÉCENNIE DES NATIONS UNIES POUR LA
**RESTAURATION
DES ÉCOSYSTÈMES**
2021-2030



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture

16/10/2025

Planification Spatiale Marine pour le Parc National Cœlacanthe

L'UNION DES COMORES

Ministère de l'Environnement chargé du Tourisme

Vers une utilisation durable et la conservation des ressources marines et côtières

Avec l'appui technique et financier de la FAO et PNUE

Zachary Maritim et Ahmed Youssouf
AUTEURS

Page 0 sur 56

Remerciements

La rédaction du premier **Plan Spatial Marin (PSM)** du **Parc National Cœlacanthe (PNCoe)**, une initiative pionnière aux Comores a été rendue possible grâce à l'engagement, la contribution et la collaboration active de nombreuses institutions, organisations, équipes techniques et communautés locales.

Nous adressons nos sincères remerciements au **Gouvernement de l'Union des Comores**, représenté par **Son Excellence le Ministre de l'Environnement chargé du Tourisme**, ainsi qu'à **Monsieur Youssouf Elamine Y. Mbéchézi, Directeur Général de l'Environnement et des Forêts**, pour leur leadership, leur accompagnement constant et leur mobilisation des parties prenantes clés ayant permis la réussite de ce document stratégique et novateur.

Nos remerciements s'étendent également aux **Gouvernements donateurs**, notamment le **Gouvernement de l'Allemagne** et le **Gouvernement du Danemark**, pour leur appui à la **Décennie des Nations Unies pour la restauration des écosystèmes**, à travers le **Fonds d'affectation spéciale multipartenaires**.

Nous exprimons notre profonde gratitude envers les **partenaires de mise en œuvre**, principalement **l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO)** : **Benjamin De Ridder** (Forestry Officer, NFOB), **Nissiat Monjoin** (Technical Adviser, FAO SFS), **Amina Said Ahmed** (Coordinatrice des projets FAO KM), et **Mohamed Nourdine Said** (Consultant en coordination des projets Pêches et Environnement marin, FAO KM).

Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) : **Georgina Avlonitis**, Coordinatrice mondiale du programme phare SIDS.

Nos sincères remerciements vont également au **Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM/GEF)** et au **PNUD-Comores**, dont la vision et les initiatives ont permis la création du Parc National Cœlacanthe et ont jeté les bases favorables à l'intérêt et à la confiance des partenaires techniques et financiers.

Nous tenons à reconnaître le rôle majeur joué par le **Projet R-POC** dans l'établissement des réserves marines au sein du PNCoe, contribuant ainsi à la protection durable de nos écosystèmes marins et à la rédaction de ce PSM.

Nos remerciements les plus chaleureux vont également à toutes et ceux qui ont contribué à la production de ce document, notamment : **Said Ahamada, Dr Ahmed Mohamed Nadjim, Nair Aboubacar Alaoui, Houssoyni Housseni, Baraka Said**, aux **communautés de pêcheurs des 15 villages**, aux **5 communes**, aux **3 préfectures** du Parc National Cœlacanthe et l'ONG **Groupe d'Intervention pour le Développement Durable (GIDD)**. Leurs précieuses connaissances, données de terrain et recommandations ont considérablement enrichi ce document, en faisant une **référence nationale, régionale et internationale**.

Nous saluons également l'engagement remarquable de l'équipe du **projet SIDS-Flagship-FAO-PNUE**, avec une mention particulière à **Faissoil Mhadji** (Coordinateur du projet) et **Habiba Djaffar** (Chargée des finances), dont le dynamisme et la rigueur ont été les véritables catalyseurs de l'ensemble du processus, jusqu'à la validation finale du PSM.

Enfin, nous adressons nos remerciements les plus sincères à **l'ensemble du personnel du Parc National Cœlacanthe**, le Conservateur, le Spécialiste en mobilisation communautaire et les Écogardes, pour leur dévouement, leur esprit d'équipe et leur professionnalisme. Leur implication, parfois jusqu'à des heures tardives, a permis de réunir les informations essentielles et de mettre en valeur leur expertise pour faire de ce **Plan Spatial Marin** un **document phare pour la conservation et au service d'un avenir durable** pour le Parc National Cœlacanthe et les générations futures.

Acronymes et abréviations

CTOI La commission des thons de l'Océan Indien
DCP Dispositifs de concentration de poissons
DGEF La direction générale de l'environnement et forêts
DPSIR Drivers, Pressures, State, Impacts and Responses (Facteurs–Pressions–État–Impact–Réponse)
EIE Évaluation intégrée des écosystèmes
FAO Food and Agriculture Organisation (Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture)
FFC Fond fiduciaire pour la conservation
GEF Global Environment Facility (Fonds pour l'environnement mondial-FEM)
LCE La loi-cadre relative à l'environnement
ODD Objectifs durable pour le développement
PAG Plan d'aménagement et de gestion
PGCU Plan participatif de gestion des conflits d'usage
PIB Produit intérieur brut
PNCœ Parc national cœlacanthe
PNUD Programme des nations unies pour le développement
PNUE Programme des nations unies pour l'environnement
PSM Planification spatiale marine/Plan spatial marin
S&E Suivi et évaluation (Monitoring and Evaluation)
SIDS Small Island Developing States (Petits états insulaires en développement)
SIG Système d'information géographique
SNAP Système national des aires protégées
UICN Union internationale pour la conservation de la nature
ZEE Zone économique exclusive

Table des matières

Remerciements.....	1
Acronymes et abréviations	2
Liste de tableaux.....	5
Liste de figures.....	5
Résumé exécutif	6
Chapitre 1 : Introduction	8
1.1 Contexte politique.....	8
1.2 Cadre législatif existant	8
1.2.1 Loi-Cadre relative à l'Environnement (LCE).....	8
1.2.2 Code des pêches.....	8
1.2.3 Le décret N°22-047/PR du 23 mai 2022	8
1.2.4 Le décret N°19-129/PR du 26 novembre 2019.....	9
1.2.5 Conservation des tortues	9
1.2.6 Plan d'aménagement des pêcheries côtières en Union des Comores.	9
1.3 Structures institutionnelles.....	9
1.3.1 Direction Générale de l'Environnement et Forêts (DGEF)	9
1.3.2 Directions en charge de l'Environnement des Îles Autonomes	9
1.3.3 Direction nationale de la protection civile	9
1.3.4 Nouvelle Loi sur le Système national des aires protégées des Comores	9
Chapitre 2 : État de lieux	11
2.1 Géographie	11
2.1.1 Situation géographique	11
2.2 Climat	11
2.3 Changement climatique.....	12
2.4 Priorités de conservation.....	12
2.4.1 Flore et faune marine	12
2.4.2 Flore et Végétation terrestre.....	12
2.4.3 Description et espèces cibles de l'aire protégée.....	12
2.5 État des activités humaines	13
2.5.1 Pressions et menaces sur la végétation du Parc national Coelacanthé	13
2.5.2 Principales menaces pour le parc national.....	14
2.5.5 Pressions anthropiques	16
2.6 Consultations des parties prenantes	16
2.6.1 Les enjeux/Les propositions issues des parties prenantes.....	17
2.6.2 Les Aménagements proposés par les parties prenantes.....	18
2.6.3 Les opportunités pour la PSM	19
2.6.4 Le cadre PSM	20
Chapitre 3 : Élaborer le PSM incluant la zonation	21
3.1 Vue d'ensemble	21
3.2 Objectifs.....	21
3.3 Principes directeurs	22
3.4 Méthodologie.....	22

3.4.1 Matrice de liaison : de l'évaluation à l'action spatiale	23
3.4.2 Synthèse cartographique intégrée	24
3.4.3 Plan d'action pour la restauration des écosystèmes	25
3.5 Contexte de planification et profil de la situation	28
3.5.1 La portée du PSM	28
3.5.2 Géomorphologie océanique	29
3.5.3 Habitats et écosystèmes marins	30
3.5.4 Transport et accès	30
3.5.5 Agglomérations côtières et centres urbains	32
3.5.6 Zones sensibles et de soutien écologique	32
3.5.7 Évaluation analytique	34
3.5.8 Élaboration de scénarios et cartes de zonage	39
3.6 Conclusion et recommandations	41
3.6.1 Conclusion	41
3.6.2 Recommandations	42
Chapitre 4 : Cadre de la mise en œuvre du PSM et le S&E	43
4.1 Analyse des impacts et des besoins sur la mise en place du port dans le parc national du	
 cœlacanthe entre Ouroveni et Chindini	43
4.1.1 Contexte	43
4.1.2 Objectifs de l'analyse	43
4.1.3 Impacts environnementaux, socio-économiques et institutionnelles	43
Dégradation des habitats marins	43
Pollution marine	43
Pression sur la biodiversité	44
Impacts socio-économiques	44
Pêche artisanale / traditionnelle	44
Tourisme et image du parc	44
Communautés locales	44
Aspects institutionnels et réglementaires	44
4.1.4 Synthèse des principaux risques	45
4.1.5 Les mesures à prendre pour éviter les impacts basés sur l'Implantation du Port dans le	
parc national cœlacanthe (Ouroveni et Chindini)	45
4.2 Plan d'action opérationnel du parc national cœlacanthe (2025–2030)	47
4.3 Indicateurs de Suivi et de Performance	48
4.3.1 Résultats attendus (à 5 ans)	49
Chapitre 5 : Sources potentiels de financement	50
5.1 Introduction	50
5.2 Source potentiels de financement	50
5.2.1 Financements publics et institutionnels	50
5.2.2 Financements privés et activités économiques	50
5.2.3 Financement basé sur les sociétés ou entreprise qui profite l'environnement du parc	
dans leurs activités	51
5.3 Proposition d'un modèle de répartition du financement durable mobilisée :	51
5.4 Partenaires et acteurs de la mise en œuvre :	52
5.5 Budget provisoire du PSM	53
Bibliographie	56

Liste de tableaux

Tableau 1: Comparaison de superficie des aires protégées en hectares (ha)	10
Tableau 2: Principales menaces à la biodiversité.....	13
Tableau 3: Corrélation entre cibles de conservation et menaces du parc national	14
Tableau 4: Comparaison de menaces observées sur chacune des zones marines.....	15
Tableau 5: Résumé de propositions par village.....	19
Tableau 6: de l'évaluation intégrée des écosystèmes à l'action spatiale.....	23
Tableau 7: Plan pour la restauration des principaux écosystèmes.....	26
Tableau 8: Les principaux risques	45
Tableau 9: Un Plan d'Action Opérationnel du parc National Cœlacanthe (2025–2030).....	47
Tableau 10: Les indicateurs de suivi et de performance	48
Tableau 11: Budget provisoire de la mise en œuvre du PSM	53

Liste de figures

Figure 1: Carte du parc national Cœlacanthe, île de Ngazidja (Source : Parcs nationaux des Comores 2017)	11
Figure 2: Sites d'embarcadères du parc national Cœlacanthe dans l'île de Ngazidja	18
Figure 3: Analyse de pressions dans le PNCœ	25
Figure 4: Priorités de restauration des écosystèmes dans le PNCœ	28
Figure 5: La portée du PSM pour le PNCœ	29
Figure 6: La géomorphologie océanique et bathymétrie	30
Figure 7: La densité des navires (Source des données : ESRI Living Atlas)	31
Figure 8: Les installations côtières et centres urbains.....	32
Figure 9: Zones écologiquement sensibles.....	34
Figure 10: Analyse de conflits	35
Figure 11: Carte de sensibilité environnementale montrant des zones de sensibilité graduées selon la vulnérabilité écologique et la répartition des habitats	36
Figure 12: Carte de sites touristiques.....	37
Figure 13: Carte de zones de pêche indiquant les zones de pêche artisanale et traditionnelle côtières	38
Figure 14: Carte de scénario de priorisation de la conservation.....	39
Figure 15: Carte de scénario de priorisation de la croissance économique.....	40
Figure 16: Carte de zonage	41

Résumé exécutif

Le **Plan Spatial Marin (PSM)** pour le **Parc national corallien (PNCc)** vise à garantir une utilisation durable et équitable des ressources marines et côtières tout en conciliant les impératifs de conservation et de développement économique.

Le **SIDS Ecosystem Restoration Flagship** est une initiative phare lancée dans le cadre de la **Décennie des Nations Unies pour la restauration des écosystèmes (2021-2030)**. Elle vise à **prévenir, stopper et inverser la dégradation des écosystèmes** dans les **Petits États Insulaires en Développement (SIDS)**, qui sont particulièrement vulnérables aux effets du changement climatique et aux chocs économiques. Les objectifs principaux de SIDS sont de :

- **Restaurer les écosystèmes terrestres et marins** via une approche « **ridge-to-reef** » (de la montagne au récif).
- **Renforcer la résilience économique et écologique** des SIDS en intégrant la restauration dans les politiques économiques.
- **Promouvoir la finance bleue durable** pour soutenir la croissance économique post-COVID.
- **Contribuer à la mise en œuvre des ODD** et du **SAMOA Pathway** en réduisant la vulnérabilité et en favorisant la diversification économique

Face à la pression croissante liée à la démographie, au développement côtier, à la surpêche et au changement climatique, le gouvernement comorien a initié une démarche de planification spatiale marine intégrée, participative et fondée sur la science. Ce plan pilote s'aligne sur les priorités nationales et les engagements internationaux, notamment l'Objectif de Développement Durable 14 (Vie aquatique).

Le PSM repose sur une analyse approfondie du contexte écologique, socio-économique et géographique de la zone, intégrant la cartographie des habitats marins, des usages et des zones sensibles. Trois scénarios de développement ont été étudiés : priorité à la conservation, priorité à la croissance économique, et utilisation équilibrée. Le scénario retenu privilégie une approche équilibrée, combinant la protection des écosystèmes (récifs coralliens, mangroves, herbiers marins) et le développement d'activités durables (pêche artisanale, écotourisme, aquaculture).

Ce PSM constitue le cadre de mise en œuvre spatiale des conclusions de l'Évaluation Intégrée des Écosystèmes (Livrable B1.2). Il traduit le diagnostic de l'EIE concernant les services écosystémiques, les pressions et les menaces en un plan concret, basé sur des cartes, pour la gestion et la restauration. Le zonage et les réglementations proposés ici sont des réponses directes aux conclusions analytiques de l'EIE.

Le plan propose un zonage spatial clair, des mécanismes de gouvernance participative, et des recommandations pour renforcer la coordination institutionnelle, le suivi écologique, la participation communautaire, la diversification des moyens de subsistance, la lutte contre la pollution et l'adaptation au changement climatique.

La mise en œuvre de ce Plan Spatial Marin doit être considérée comme un processus dynamique et itératif, affiné par des examens périodiques, les retours des parties prenantes et la mise à jour des données spatiales. En alignant les priorités de conservation sur les aspirations économiques, le plan

PNCœ peut servir de modèle pour la planification marine intégrée à travers l'Union des Comores, contribuant aux efforts nationaux et régionaux pour une économie bleue durable.

En conclusion, ce PSM établit une base solide pour une gestion adaptative, inclusive et fondée sur des données probantes, afin d'assurer la résilience et la prospérité des communautés côtières et des écosystèmes marins du PNCœ, aujourd'hui et pour les générations futures.

Chapitre 1 : Introduction

1.1 Contexte politique

L'Union des Comores est composée de 4 îles dont l'île de Ngazidja. Les aires protégées couvrent une partie importante de l'île Ngazidja et sont de ce fait sous la responsabilité nationale du Ministère en charge de l'environnement et sous l'autorité décentralisée, principalement au Commissariat en charge de l'environnement à la Direction régionale de l'Environnement.

1.2 Cadre législatif existant

1.2.1 Loi-Cadre relative à l'Environnement (LCE)

La Loi-Cadre relative à l'Environnement (LCE) constitue le cadre législatif pour la création des aires protégées en Union des Comores et confère la responsabilité de la création des aires protégées au Ministère en charge de l'Environnement : Toutefois, la LCE ne précise pas l'entité en charge de gérer et/ou de superviser la gestion des aires protégées.

1.2.2 Code des pêches

Le Code des Pêches et de l'Aquaculture (Loi N° 07/011/AU du 29 août 2007) confère la responsabilité de la protection des espèces et des écosystèmes aquatiques à l'administration chargée de la pêche et de l'aquaculture, en collaboration avec l'administration chargée de l'environnement (art. 56). Cette protection inclut (art. 57) la création d'aires protégées aquatiques (réserves, parcs marins et sanctuaires) et la conservation ex-situ (aquarium et banques de gènes).

Le décret N° 15 – 050/PR Portant application de la loi N° 07-011/AU du 29 août 2007 relative au Code des Pêches et de l'Aquaculture de l'Union des Comores traite des plans d'aménagement des pêcheries, de l'immatriculation des navires et des embarcations de pêche locaux, des licences de pêche commerciale, des autorisations de pêche scientifique et de pêche de prospection et des mesures de conservation et de gestion suivantes : interdiction de la pratique de la pêche au harpon et de la pêche à pied dans les récifs coralliens, de la pratique du chalutage dans la mer territoriale, de l'utilisation dans une distance en-deçà de 24 milles marins (44,448 km) de filets maillant dont la maille est inférieure à deux centimètres en état mouillé, dérivants d'une longueur supérieure à 500 mètres et de naviguer ou de pêcher dans un rayon de 3 milles marins (5,556 km) autour des dispositifs de concentration de poisson (DCP) ancrés. Le pêche, conservation, transbordement, vente, achat, d'ailerons de requins ou de requins-renards est interdite sauf dans le cadre de programmes de recherche approuvés par le Conseil scientifique de la Commission des Thons de l'Océan Indien (CTOI).

1.2.3 Le décret N°22-047/PR du 23 mai 2022

Portant la création du parc national coelacanthé (PNCœ). LE PRESIDENT DE L'UNION, VU la constitution de l'Union des Comores du 23 décembre 2001 révisée par le référendum du 30 juillet 2018 ; VU la loi N° 94-018/AF du 22 juin 1994 portant cadre relatif à l'Environnement modifiée par la loi n° 95-007/AF du 19 juin 1995; VU la loi N° 18-005/ AU du 05 décembre 2018 sur le Système National des Aires Protégées des Comores, promulguée par le décret N° 19-129/PR du 26 novembre 2019 ; VU le décret N° I 1-078/PR du 30 mai 2011 portant réorganisation générale et missions des services des ministères de l'Union des Comores, modifié par le décret N°1 I-139/PR, du 12 Juillet 2011 et le décret N°16-102/PR du 14 Juin 2016; VU le décret N° 22-038/PR du 09 mai 2022 relatif à la composition du Gouvernement de l'Union des Comores ; Le Conseil des Ministres entendu ; DECRETE CREATION ET DELIMITATION DU PARC NATIONAL COELACANTHE.

1.2.4 Le décret N°19-129/PR du 26 novembre 2019

Portant promulgation de la loi N° 18- 005/AU du 05 décembre 2018, sur le Système National des Aires protégées des Comores. LE PRESIDENT DE L'UNION, VU la Constitution de l'Union des Comores du 23 décembre 2001, révisée par le referendum du 30 juillet 2018, notamment en son article 64 ; DECRETE: ARTICLE 1^{er} : Est promulguée la loi N°18- 005/AU du 05 décembre 2018, sur le Système National des Aires protégées des Comores, adoptée le 05 décembre 2018, par l'Assemblée de l'Union des Comores.

1.2.5 Conservation des tortues

Un Arrêté portant adoption du Plan d'action pour la conservation des tortues marines aux Comores (N° 01/033 MPE/CAB du 14 mai 2013) valide le document et l'adopte comme instrument national pour la protection des tortues marines.

1.2.6 Plan d'aménagement des pêcheries côtières en Union des Comores.

Ce plan d'aménagement couvre les îles de l'Union des Comores et concerne les pêcheries côtières exploitées par les pêcheurs de subsistance, traditionnels, artisans et sportif opérant sur les zones côtières.

1.3 Structures institutionnelles

1.3.1 Direction Générale de l'Environnement et Forêts (DGEF)

La Direction Générale de l'Environnement et Forêts (DGEF) a la responsabilité institutionnelle des aires protégées aux Comores et est responsable de la coordination et du suivi des mesures prévues dans la Stratégie pour la conservation de la biodiversité du pays et de la coordination des actions du Gouvernement et des ONGs pour protéger les écosystèmes marins, côtiers et terrestres.

1.3.2 Directions en charge de l'Environnement des Îles Autonomes

Les Direction Générale de l'Environnement et Forêts (DGEF) sont des directions régionales qui relèvent des Commissariats des îles en charge de l'environnement, elles ne sont pas reliées à la DGEF. Les directeurs sont nommés par arrêtés des Gouvernorats des îles.

1.3.3 Direction nationale de la protection civile

La Direction Générale de l'Environnement et Forêts (DGEF) peut participer à la surveillance des aires protégées et à l'application des règlements. La Garde Côtière Nationale est responsable des activités de surveillance et d'assurer la sécurité dans le milieu marin des Comores.

1.3.4 Nouvelle Loi sur le Système national des aires protégées des Comores

La loi sur le système des aires protégées des Comores vise à doter les aires protégées du pays d'un cadre juridique et institutionnel adéquat. Les aires protégées comprennent notamment les Parcs nationaux, les Réserves et les Monuments naturels.

La loi sur le système des aires protégées des Comores définit l'encadrement législatif et de gestion dont la mise en place d'une Agence nationale pour la gestion des aires protégées, la description de la réglementation à appliquer au niveau des aires protégées actuelles et futures et la création de cinq nouvelles aires protégées dont le Parc national de Coelacanth. Toutes les aires protégées sont grâce à cette loi, gérées par une structure permanente, à savoir l'Agence nationale pour la gestion des aires protégées.

Une aire protégée est composée de différentes zones au sein desquelles les activités humaines peuvent être réglementées de part l'interdiction d'y pénétrer ou d'y prélever des ressources (*Zone de Non-Prélèvement*) ou des zones avec l'application d'une réglementation plus ou moins stricte selon le type d'activité humaine envisagé et/ou les pratiques de prélèvement.

Tableau 1: Comparaison de superficie des aires protégées en hectares (ha)

	Tot ha		Marin	Côtier et îlots	Terrestre
Mohéli	44.922	Marin/côtier /terrestre	36.675	3.725	4.522
Cœlacanthe	9.276	Marin/côtier	8.415	861	
Karthala	26.214	Terrestre			26.214
Mitsamiouli- Ndroudé	2.314	Marin/côtier	1.857	457	
Shisiwani	6.500	Marin/côtier	6.500		
Ntringui	11.700	Terrestre			11.700
Somme			53.447	5.043	42.436
Grand Total	100.925				

Chapitre 2 : État de lieux

2.1 Géographie

2.1.1 Situation géographique

Le site du Parc national Cœlacanthe, se trouve au sud de l'île de Ngazidja à une très faible altitude ; avec les coordonnées géographiques suivantes : longitude de 43°14'30" et 43°32'00" Est et une latitude de 11° 48'00"et 11° 57'00" Sud. (cf. carte ci-dessous). Le Parc national Cœlacanthe a une superficie de 9.276 ha dont 861 ha terrestres côtiers (bande de 200 mètres à partir du trait de côte vers l'intérieur des terres).

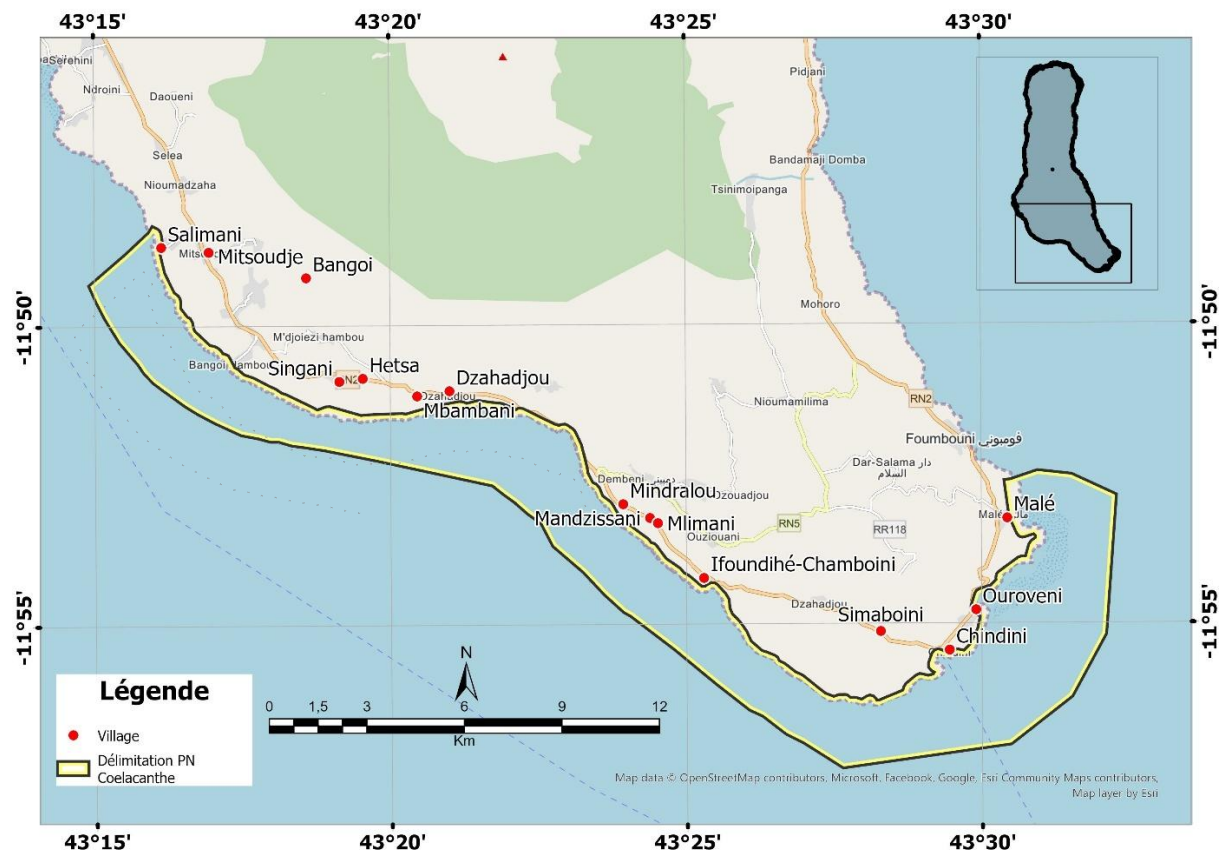


Figure 1: Carte du parc national Cœlacanthe, île de Ngazidja (Source : Parcs nationaux des Comores 2017)

2.2 Climat

Le climat en Union des Comores est de type tropical humide sous influence océanique. L'année peut être divisée en deux grandes périodes : une saison sèche et plus fraîche de mai à octobre et une saison humide et chaude de novembre à avril. Les températures moyennes annuelles sont relativement constantes au cours de l'année et varient en moyenne entre 25°C et 28°C à basse altitude. Les précipitations représentent entre 1.500 et 6.000 mm d'eau par an, en raison de l'effet de la mousson. La moyenne des précipitations annuelles et leur répartition au cours de l'année varient selon l'exposition et l'altitude.

2.3 Changement climatique

Le changement climatique menace directement tous les villages du Parc national situés en bordure de mer. Les principaux effets sont l'élévation du niveau de l'eau des océans et l'aggravation des conditions climatiques, principalement les cyclones dont les houles peuvent faire disparaître des villages entiers.

2.4 Priorités de conservation

2.4.1 Flore et faune marine

D'une manière générale, les ressources marines des zones littorales des îles de l'union des Comores présentent une haute vulnérabilité. On distingue en particulier l'espèce emblématique coelacanth (prononcé [selakɑ̃f]) (*Latimeria chalumnae*), de l'ordre des Coelacanthiformes, des poissons crossoptérygiens. Il existe de nombreux fossiles et deux espèces vivantes connues du genre *Latimeria*, *Latimeria chalumnae* et le coelacanth indonésien, *Latimeria menadoensis*. Les coelacanth ont peu évolué morphologiquement depuis 350 Millions d'années et ressemblent aux ancêtres aquatiques des vertébrés terrestres.

Les coelacanth sont des poissons à nageoires charnues dont les nageoires pectorales et anale se rattachent au corps par des appendices charnés raidis par un os, et dont la queue ou nageoire caudale diphyce est divisée en trois lobes, le lobe central étant un prolongement du notochorde.

2.4.2 Flore et Végétation terrestre

L'ensemble de la flore de l'archipel des Comores est estimé à environ plus de 2.000 espèces (Adjanohoun et al. 1982). La végétation qui occupait les îles Comores a commencé à disparaître au 18^{ème} siècle à partir de l'exploitation du bois dur qui était exporté vers Sourate en Inde ; suivie de l'envahissement des plantations sous forêt. Les facteurs pédo-climatiques et l'altitude sont les facteurs déterminants majeurs de la répartition des types de forêts recensés aux Comores.

2.4.3 Description et espèces cibles de l'aire protégée

2.4.3.1 Zone d'intervention

Le parc national coelacanth compte trois préfectures (Hambou, Mbadjini Ouest et Mbadjini Est), cinq communes (Tsinimoipangua, Djoumoipangua, Ngouengoé, Nyomagama et Itsahidi) et 15 villages (Bangoi, Salimani, Dzahadjou, Hetsa, Mbambani, Singani, Itsoundzou, Mandzissani, Mindradou, Mlimani, Ifoundihé Chamboini, Chindini, Malé, Ouroveni et Simamboini) :

- Hambou : Communes de Tsinimoipangua, Djoumoipangua ;
- Mbadjini Ouest : Communes de Ngouengoe, Niomagama ;
- Mbadjini Est : Communes de Itsahidi.

2.4.3.2 Espèces cibles/phares à l'aire protégée Coelacanth

Les espèces cibles du Parc national du Coelacanth sont le **Coelacanth** et la **tortue verte** (*Chelonia mydas*). Le coelacanth (*Latimeria chalumnae*) est classé par l'UICN en danger critique d'extinction.

Les espèces phares du Parc national du Coelacanth sont :

- **Coelacanth** (*Latimeria chalumnae*) (non visible) ;
- **Tortue verte** (*Chelonia mydas*), présente en milieu marin et sur certaines plages ;
- **Tortue imbriquée** (*Eretmochelys imbricata*).

- Coraux et poissons de coraux (sans distinction de genre et espèces) ;
- Requins (très menacés) ;
- Cétacés : dauphins, baleines (très menacées sauf la baleine à bosse). Ce sont des espèces protégées des Comores ;
- *Turbo marmoratus* (espèce protégée des Comores) ;
- *Charonia tritonis* (espèce protégée des Comores) ;
- Holoturies (espèce protégée des Comores) ;
- Poulpes ;
- Langoustes.
- Dugong (*Dugong dugon*) – disparue (pas de témoins récents) ;

2.4.3.3 Habitats rencontrés (Ecosystèmes)

Les habitats rencontrés au Parc national du Cœlacanthe sont :

- Récifs et Coraux dont le banc Vailieu ;
- Zone marine pélagique avec des hauts fonds volcaniques et des cavernes volcaniques sous-marines (Habitat du Cœlacanthe et d'autres espèces peu connues) ;
- Plages et mangroves marines ;
- Zone côtière agroforestière avec des falaises volcaniques particulières.

2.4.3.4 Monument naturel

Le Monument naturel rencontré au Parc national du Cœlacanthe est la plage et le port de Chindini. Le Banc Vailieu (ou Vailhau) est un monument naturel. Il est considéré comme le plus grand mur de plongée sous-marine au monde.

2.4.3.5 Paysages naturels

Les paysages naturels rencontrés au Parc national du Cœlacanthe sont :

- La côte y compris les mangroves ;
- L'océan, zone pélagique à cétacés et grands poissons ;
- Le Banc Vailieu (Vailheu), sous-marin.

2.4.3.6 Services écosystémiques

Les Services écosystémiques du Parc national du Cœlacanthe sont la lutte contre l'érosion (mangrove et plages de sables) et contre les risques liés aux changements climatiques et aux catastrophes

2.5 État des activités humaines

2.5.1 Pressions et menaces sur la végétation du Parc national Cœlacanthe

Les principales menaces pour la biodiversité des Comores et des services qu'elle fournit sont résumées ci-dessous :

Tableau 2: Principales menaces à la biodiversité

Facteurs Écosystèmes	Modification d'habitat	Changement Climatique	Espèces envahissantes	Surexploitation	Pollution
Écosystèmes Terrestres : forêts, marécages et volcan	Historiquement et actuellement important	Peu connu	Sérieux, en croissance	Localement important	Limité
Écosystèmes Marins : récifs coralliens, herbiers, mangroves, plages	Limité	Sérieux, statut incertain	Peu connu	Localement important (pêche destructrice, braconnage)	Localement important (près des habitats)

Les menaces pour la biodiversité des Comores peuvent être classées selon les catégories suivantes :

1. Modification d'habitat et/ou changement d'utilisation des terres (cultures industrielle-canne à sucre, l'exploitation des matériaux côtiers- sable, galets de plage, gravier et sédiments de rivière) ;
2. Espèces exotiques envahissantes : Acacias australiens à phyllodes (*Acacia auriculiformis*, *Acacia mangium*), Herbe-côtelette ou Tabac-bœuf (*Clidemia hirta*), Lantanier (*Lantana camara*), Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), Avocat marron (*Litsea glutinosa*), Goyavier-fraise (*Psidium cattleianum*), Jambrosade, Jambosier, Pomme rose (*Syzygium jambos*), Mérrémia bouclier ou Liane Pohue (*Merremia peltata*) et Gingembre jaune, Lys-guirlande crème, Longose (*Hedichyum flavescens*) ;
3. Exploitation illégale et surexploitation des ressources naturelles : Expansion de la culture de l'ylang-ylang, Pêche côtière, Braconnage des tortues marines, Exploitation des coquillages, Holothuries ou concombres de mer ;
4. Catastrophes et Changements Climatiques (les tempêtes tropicales, les inondations, l'élévation progressive du niveau de la mer, les éruptions volcaniques, les tremblements de terre et les glissements de terrain) ;
5. Pollutions, marées noires, explorations sismiques (transport d'hydrocarbures, exploration gazière).

2.5.2 Principales menaces pour le parc national

Tableau 3: Corrélation entre cibles de conservation et menaces du parc national

Menaces	Tortues marines et œufs	Récifs coralliens	Herbiers marins	Mangrove	Cétacés	Plages
Braconnage chasse						
Déchets ménagers						
Piétinement des coraux						
Pêches destructives						
Déforestation et brulis						
Prélèvements animaux bois sable œufs						
Tourisme et fréquentation						

Faible	Moyenne	Haute	Très haute
--------	---------	-------	------------

2.5.3 Analyse des risques et menaces pour le milieu marin

Malgré une richesse biologique importante en termes de nombre d'espèces qui ont pu être répertoriées, l'écosystème récifal est dans sa globalité fortement perturbé, que ce soit par les pressions humaines et le changement climatique (phénomène de blanchissement des coraux récurrent). Chacune des 3 zones (Parcs nationaux de Shisiwani, Coelacanthé et Mitsamiouli-Ndroudé) présente des pratiques (sur terre et en mer) et des niveaux de menaces différents, qui sont récapitulés dans le tableau suivant (Wickel 2016).

Tableau 4: Comparaison de menaces observées sur chacune des zones marines

	Modification d'habitat	Changement climatique	Espèces envahissantes	Sur exploitation des ressources	Pollution des eaux
Parc national Shisiwani					
Parc national Mitsamiouli-Ndroudé					
Parc national Cœlacanthe					
Niveau de menace	Limité	Moyen	Important		

Le braconnage

Les ressources qui font l'objet de mesures de préservation au Parc national sont des cibles de choix du braconnage. Le braconnage est l'une des menaces les plus importantes dans la zone et concerne en premier lieu les **tortues** marines. Ce braconnage peut devenir le baromètre du bon ou mauvais fonctionnement du Parc pour les communautés.

Le braconnage des tortues marines : La zone du Parc national dispose de nombreuses plages qui étaient auparavant des plages de ponte de tortues marines.

Pêche destructrice

Les formes de pêche pratiquées dans le site du PNCœ représentent une sérieuse menace pour la préservation des ressources. Les pratiques de pêche sont le filet maillant, la pêche aux explosifs et la pêche au Tephrosia. Ces formes de pêche ont complètement détruit le couvert corallien du PNCœ, détruisant ainsi tout le potentiel biologique du site. L'arrêt complet de ces formes de pêche sera un indicateur important d'une bonne gestion du Parc national.

Les ressources marines (hors poissons) : Les prélèvements abusifs de certains coquillages soit pour la fourniture de nacre, soit comme souvenirs pour les touristes sont signalés mais mal documentés.

Piétinement

La pêche à pied sur les platiers à marée basse (poulpes, poissons, coquillages), reste très importante et conduit à la destruction des coraux par piétinement ou par retournement des colonies.

Pollution par les déchets ménagers

Les pollutions sont à ce jour relativement faibles malgré le déversement de déchets plastiques non biodégradable. Elles sont essentiellement le fait de l'absence de système de gestion des déchets ménagers, de traitement des eaux usées et de fosses septiques ou latrines.

Destruction des herbiers et récifs

Au niveau du site, la problématique se tourne vers la dégradation des habitats marins côtiers comme les herbiers et récifs coralliens. En effet, les impacts directs sont une augmentation de la turbidité de l'eau et une sur-sédimentation liées aux apports terrigènes résultants de la déforestation et du défrichement.

2.5.4 Les principales menaces sur les formations végétales terrestres

Pour la zone côtière, les gestionnaires du Parc national s'occupent essentiellement des plages, des mangroves et des déchets. Le reste de la zone côtière constitue une zone de protection.

Prélèvements

Le prélèvement des œufs de tortues : L'un des problèmes majeurs du parc national est le prélèvement des œufs de tortues marines.

La destruction des plages : L'exploitation des matériaux côtiers (sable de plage, galets, pierres, graviers et sédiments de rivières) engendre un risque de conservation de la zone côtière et des espèces inféodées. Les impacts directs sont :

- Disparition de certaines plages de ponte de tortues.
- Pression sur les infrastructures côtières (les maisons s'effondrent dans la mer) ;
- Accroissement de l'érosion côtière ;
- Destruction du patrimoine naturel et paysager ;
- Perte du potentiel touristique

Prélèvement du bois de mangrove : Les besoins en bois de chauffe à usage domestique ou pour les activités de production (distillation d'Ylang-ylang) au Parc national sont presque nuls. Dans l'ensemble, la mangrove est peu exploitée, surtout pour construire les pirogues.

2.5.5 Pressions anthropiques

L'Agriculture

La population vivant à proximité du site du Parc national de Cœlacanthe comporte des tradipraticiens, des menuisiers, charbonniers, des horticulteurs, des maraîchers, des cultivateurs, des éleveurs de bétails, des pêcheurs et de simples paysans.

5.6 Plantes envahissantes

L'invasion par les plantes introduites est à l'heure actuelle, la principale menace pour la pérennité des écosystèmes autochtones insulaires. En effet les espèces exotiques envahissantes ont de sérieux effets sur la composition floristique, la structure et le fonctionnement des écosystèmes insulaires.

2.6 Consultations des parties prenantes

Chindini



Ifoundihé



Dzahadjou



Madzissani



Miradou



Itsoundzou



Bambani



Bangoi



2.6.1 Les enjeux/Les propositions issues des parties prenantes

1. **Zones de pêche:** Une cartographie participative des zones de pêche (artisanale, traditionnelle et à pied) est confirmée. Les zones de conflits sont identifiées
 - a) **Pêche artisanale :** doit commencer à (600 m soit 0.372823 milles) à partir du trait de la cote vers le large
 - b) **Pêche traditionnelle :** doit commencer à partir du trait de côte jusqu'à (1,243 milles dans 2 kilomètres) selon les zones.
 - c) **Pêche à pied :** doit se faire uniquement dans le récif et les rochers
2. **Site de traitement des déchets :** Une cartographie des sites de traitement des déchets est identifiée. *Ce qui est positif dans cette problématique c'est la présence des terrains disponibles destinés à l'aménagement des sites des décharges qui peuvent assurer le recyclage et l'incinération de ces déchets.*
3. **Zones d'aménagement des énergies renouvelables :** Les zones prioritaires pour le développement de l'énergie solaire sont identifiées ; La zone du PNCoe est une zone du littoral dégagée, non ombragée. La température peut aller jusqu'à 36°C en raison du fort taux d'ensoleillement, ceci favorise l'utilisation de l'énergie solaire. *L'ensemble des villages du PNCoe possède des terrains communaux au bord du littoral, susceptibles d'accueillir des centrales solaires.*
4. **Installation des Dispositifs des Concentrations de poissons (DCP) :** Les pêcheurs de la région du PNCoe sollicitent l'implantation de dispositifs de concentration de poissons (DCP) à l'intérieur et l'extérieur de la zone du Parc national Cœlacanthe. *Les DCP favorisent la conservation des espèces et habitats vulnérables et réduisent les pressions de pêche au niveau des zones littorales et des écosystèmes vulnérables (récifs, herbiers). Les pêcheurs de la zone, proposent l'installation des DCP entre 500 à 700 m du trait de côte pour la pêche traditionnelle et de 1000 à 3000 m du trait de côte pour la pêche artisanale. Chaque communauté des pêcheurs a déjà identifié les sites d'installation des DCPs.*
5. **Développement écotouristique dans la zone du Parc National cœlacanthe :** Les communautés de la zone du Parc national Cœlacanthe ont proposé 4 zones d'aménagement écotouristique
 - a) **Le village de Salimani** qui présente un site historique colonial
 - b) **Le bureau du PNCœ** qui peut être transformé en musée maritime
 - c) **La zone marine de Chindini et Simamboini** avec des écosystèmes marins (mangroves, récifs, plages à sables blanc où la ponte des tortues existent toujours
 - d) **La zone du village de Malé** connue pour sa richesse écologique et biologique

2.6.2 Les Aménagements proposés par les parties prenantes

Pour le développement écotouristique, les communautés proposent les aménagements suivants :

1. Sentiers sur les mangroves de Chindini, belvédères à Chindini
2. Des hébergements communautaires à Malé et Chindini
3. Musée maritime dans le bureau du parc à Itsoundzou
4. Centre d'accueil des visiteurs dans le site historique à Salimani
5. Centre nautique à Malé et Chindini
6. Centre d'accueil écologique à l'entrée de ces sites pour partager les informations nécessaires pour la conduite dans les sites touristiques.

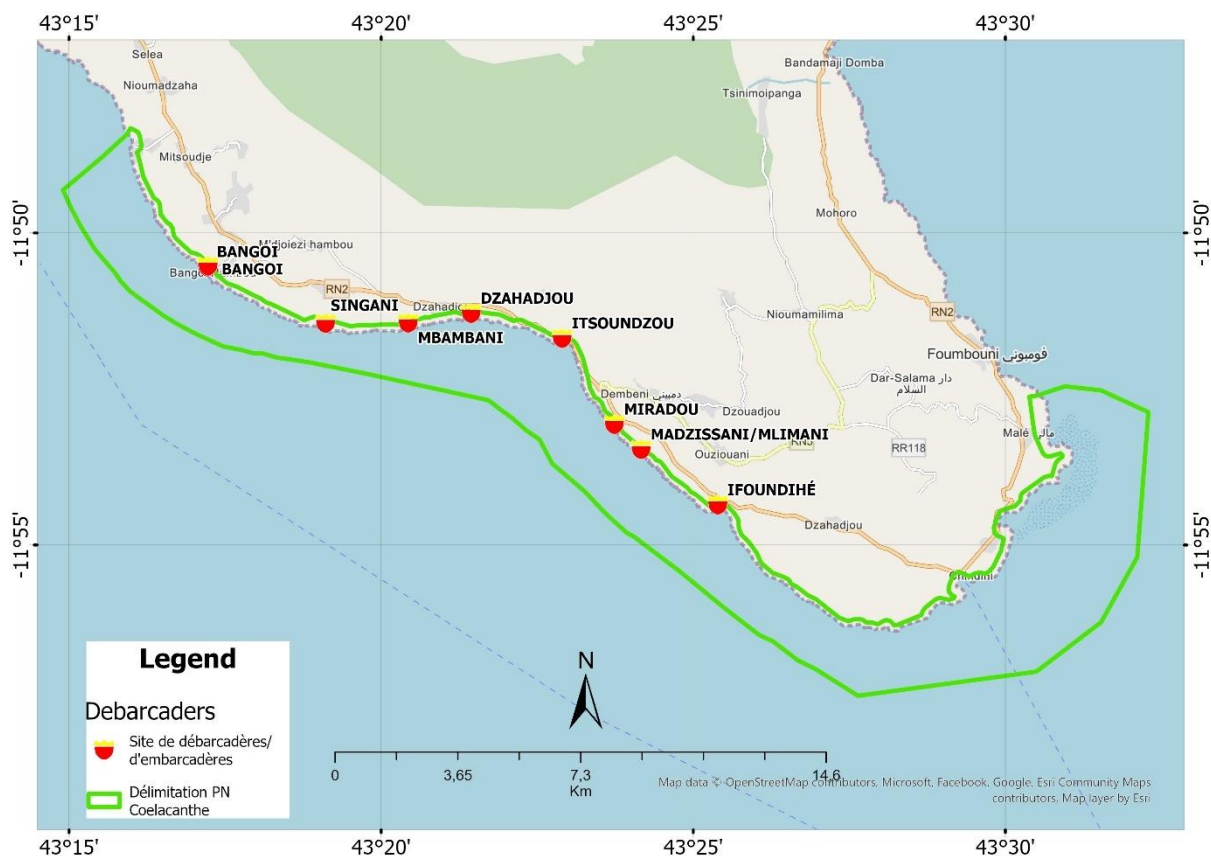


Figure 2: Sites d'embarcadères du parc national Coelacanthé dans l'île de Ngazidja

Sources d'attrait écotouristiques :

1. Écosystèmes marins et côtiers (mangroves, récifs, herbiers, plages)
2. Espèces marines (baleines, dauphins, tortues)
3. Espèces terrestre et aviaires (reptiles, oiseaux)

Activités à développer :

1. Plongée en apnée au récif et dans les herbiers
2. Circuits nature dans les mangroves observations de la faune endémique,
3. Observation des baleines et dauphins
4. Visite des sites historiques

5. Éducation et sensibilisation

Généralement l'aménagement des sites écotouristiques contribueront à la protection de **la nature, au développement économique et à la conservation participative**. L'industrie touristique peut contribuer aux AFE aménagements fondés sur les écosystèmes afin de créer des emplois verts et productifs.

2.6.3 Les opportunités pour la PSM

1. Cartographier officiellement les zones de pêche.
2. Renforcer la surveillance,
3. Renforcer la conservation de la biodiversité et ces écosystèmes
4. Structurer l'utilisation des zones de pêche
5. Améliorer la production des produits halieutiques du secteur pêche par secteur
6. Réduire les conflits d'usage entre les pêcheurs
7. Déterminer des zones écotouristiques tout en proposant des mesures de gestion durable des écosystèmes,
8. Cartographier des zones d'aménagement des débarcadères
9. Réduction de la pauvreté dans la région

Tableau 5: Résumé de propositions par village

Localité	Zone de pêche traditionnelle du littoral vers le large	Zone de pêche littorale vers le large	Zone touristique	Aménagement des débarcadères	Zone d'installation de DCP	Aménagement des sites de traitement des déchets	Zone de Port	Zone d'aménagement d'énergie Solaire	Zone de non-prélèvement
Salimani	0 à 2000m	800m - large	X		X	X		X	
Bangoi	0 à 2000m	800m - large		X	XX			X	
Singani	0 à 2000m	800 m - large		X	X	X		X	
Hetsa	0 à 2000m	800 m - large				X		X	
Bambani	0 à 2000m	800 m - large		X	X	X		X	
Dzahadjou	0 à 2000m	800 m - large		X	X	X		X	
Itsoundzou	0 à 2000m	800 m - large	X	X	X	X		X	
Miradou	0 à 2000m	800 m - large		X	X	X		X	
Madzissani	0 à 2000m	800 m - large			X				
Mlimani	0 à 2000m	800 m - large		X		X		X	
Ifoundihé	0 à 2000m	800 m - large		X	X	X		X	
Simamboini	0 à 2000m	800 m - large	X			X		X	
Chindini	0 à 2000m	800 m - large	X		X	X	X	X	
Ouroveni	0 à 2000m	800 m - large					X	X	
Malé	0 à 2000m	800 m - large	X		X				
Les hôpitaux						X			
Total			5	8	12	11	2	13	3

2.6.4 Le cadre PSM

1. **Paysage océanique aux Comores** : Étendue et types de rivage ; Composantes biologiques, chimiques, physiques et sous-marines ; Géomorphologie des fonds marins : récifs, monts sous-marins, canyons, etc. Courants océaniques : moussons nord-ouest et sud-est
2. **Infrastructures maritimes et transport** : Ports, embarcadères, débarcadères, marinas, navires, chantiers navals, bouées de navigation, Câbles sous-marins, terminaux pétroliers ; Analyse : localisation spatiale, capacité, état, propositions existantes, enjeux, potentiel
3. **Biodiversité marine et conservation** : Écosystèmes - coraux, mangroves, herbiers marins, estuaires, corridors de migration, Services écosystémiques, évaluation biologique, état de conservation, Aires marines protégées et réserves
4. **Pêche et mariculture** : Espèces démersales, pélagiques, crustacés, mollusques, Zones de pêche, sites de reproduction et d'alimentation, routes migratoires, Aquaculture : localisation, espèces, capacité, rendement, valeur
5. **Patrimoine culturel** : Sites culturels marins, traditions locales, pratiques de pêche traditionnelles
6. **Tourisme et loisirs** : Activités récréatives, sports nautiques, infrastructures touristiques, potentiel de développement
7. **Énergie et ressources minérales** : Ressources énergétiques offshore, minéraux et roches industrielles, Projets existants et planifiés, enjeux environnementaux
8. **Gouvernance océanique et enjeux transversaux** : Cadres politiques, institutionnels et juridiques, Conformité, application, coordination institutionnelle, Coordination des parties prenantes, Gestion de l'information marine, Résolution des conflits, Pollution marine, Intégration du changement climatique, Genre, inclusion sociale, sécurité et sûreté maritimes

Chapitre 3 : Élaborer le PSM incluant la zonation

3.1 Vue d'ensemble

L'Union des Comores, située dans l'ouest de l'océan Indien entre Madagascar et la côte est-africaine, possède d'importantes ressources marines et côtières essentielles à son économie, sa culture et sa durabilité environnementale. Les eaux territoriales, la zone économique exclusive (ZEE) et les écosystèmes côtiers soutiennent des secteurs clés tels que la pêche, le tourisme, le transport maritime et la conservation de la biodiversité, constituant la base de l'économie bleue nationale.

Cependant, la croissance démographique, le développement côtier, la surpêche et le changement climatique menacent l'équilibre écologique et la productivité de ces systèmes marins. Pour relever ces défis et orienter une utilisation durable, le Gouvernement des Comores a lancé le processus de planification spatiale marine (PSM), visant une gestion intégrée, scientifique et participative des zones marines et côtières.

Ce plan spatial marin pour la pointe sud de l'île Ngazidja sert de cadre pilote, aligné sur les priorités nationales de développement et les engagements internationaux, fournissant des orientations spatiales pour la conservation, les activités économiques et la gestion durable des ressources.

Ce PSM constitue le cadre de mise en œuvre spatiale des conclusions de l'Évaluation Intégrée des Écosystèmes (Livrable B1.2). Il traduit le diagnostic de l'EIE concernant les services écosystémiques, les pressions et les menaces en un plan concret, basé sur des cartes, pour la gestion et la restauration. Le zonage et les réglementations proposés ici sont des réponses directes aux conclusions analytiques de l'EIE.

Ce PSM ne peut être compris isolément. Il constitue le cadre opérationnel et spatial de la Stratégie d'Évaluation Intégrée des Écosystèmes (EIE). Alors que le rapport EIE fournit le diagnostic approfondi de l'état de santé, des services rendus et des pressions subies par les écosystèmes du Parc National du Coelacanth (PNCœ), le PSM en est la prescription spatiale. Il traduit les conclusions scientifiques et socio-économiques de l'évaluation en un plan d'action cartographié, définissant le « où » et le « comment » de la gestion, de la conservation et de la restauration.

Ce chapitre établit explicitement les liens fondamentaux entre les deux documents, démontrant comment chaque composant du zonage proposé répond directement aux enjeux identifiés dans l'EIE.

3.2 Objectifs

L'objectif principal de la PSM est d'assurer une utilisation durable et équitable des ressources marines et côtières pour les générations présentes et futures. Plus précisément, le plan vise à :

- Promouvoir le développement durable et l'utilisation des ressources marines pour améliorer les moyens de subsistance et la croissance économique.
- Renforcer la coordination entre les différents secteurs marins et côtiers afin de minimiser les conflits et les chevauchements.
- Protéger la biodiversité marine, les habitats et le patrimoine culturel, assurant la résilience des écosystèmes et leur productivité à long terme.

- Soutenir les engagements nationaux et internationaux en matière de gouvernance des océans, y compris les Objectifs de Développement Durable des Nations Unies (notamment l'ODD 14 : Vie aquatique).

3.3 Principes directeurs

Le développement et la mise en œuvre de ce plan spatial marin reposent sur les principes suivants :

- Gestion écosystémique : Veiller à ce que les activités humaines respectent les limites et fonctions écologiques du milieu marin.
- Inclusion et participation : Impliquer les communautés locales, les chefs traditionnels et les parties prenantes dans la planification et la prise de décision.
- Approche de précaution : Prendre des mesures préventives en cas d'incertitude pour protéger les écosystèmes marins.
- Gestion adaptative : Réviser et mettre à jour régulièrement le plan en fonction des résultats de suivi, des nouvelles données et des défis émergents.
- Transparence et responsabilité : Favoriser la communication ouverte, le partage des données et la coordination institutionnelle dans la gouvernance marine.

3.4 Méthodologie

La préparation du plan spatial marin a suivi une approche participative, basée sur les données et la cartographie SIG, combinant analyse scientifique et savoir local pour garantir la pertinence et l'exactitude. La méthodologie comprend :

- Collecte de données : Compilation de données spatiales et statistiques sur les habitats marins, les activités socio-économiques et les infrastructures.
- Intégration des données : Harmonisation et validation des ensembles de données provenant de multiples sources pour constituer une base de données marine unifiée.
- Analyse de la situation : Profil des caractéristiques physiques, écologiques et socio-économiques de la zone de planification.
- Cartographie analytique : Élaboration de cartes thématiques pour évaluer la sensibilité environnementale, les conflits et l'adéquation à divers usages.
- Zonage conceptuel : Développement de scénarios de zonage alternatifs reflétant différentes priorités de développement et de conservation.
- Validation par les parties prenantes : Consultation des communautés locales, des agences sectorielles et des experts techniques pour examen et retour d'information.
- Finalisation et cadre de mise en œuvre : Sélection du zonage préféré et formulation de stratégies pour la gouvernance, le suivi et la gestion adaptative.

L'approche analytique de ce PSM repose sur le cadre DPSIR (Facteurs–Pressions–État–Impact–Réponse). L'état des habitats clés (d'après les cartes de l'Évaluation Intégrée des Écosystèmes - l'EIE), les pressions qu'ils subissent par ex. surpêche et pollution quantifiée dans l'EIE (**Livrable B1.2**) et leurs impacts sur les services écosystémiques par ex. baisse des captures de poissons, ont guidé les réponses spatiales (le plan de zonage) développées dans ce document.

L'élaboration du PSM s'est appuyée sur le cadre DPSIR afin d'assurer une adéquation scientifique entre les résultats de l'EIE et les réponses spatiales du PSM.

- **État** : Données de référence sur les habitats (étendue, état) et les services écosystémiques (ex. : production halieutique) issues du B1.2.

- **Pression** : Identification des menaces anthropiques et naturelles (braconnage, pêche destructrice, extraction de sable) documentées dans le B1.2.
- **Impact** : Évaluation de la dégradation des services écosystémiques (ex. : baisse des captures, érosion côtière) analysée dans le B1.2.
- **Réponse** : Le zonage et les réglementations du PSM conçus comme réponse spatiale directe pour atténuer les pressions et restaurer l'état des écosystèmes.

3.4.1 Matrice de liaison : de l'évaluation à l'action spatiale

Le tableau suivant synthétise la traduction des principales conclusions de l'EIE (B1.2) en dispositions spatiales et de gestion dans le PSM.

Tableau 6: de l'évaluation intégrée des écosystèmes à l'action spatiale

Principale conclusion de l'EIE	Données/Éléments associés	Réponse spatiale et de gestion dans le PSM	Objectif de la réponse
Service d'approvisionnement : Pêcheries, Production annuelle d'environ 8 724 tonnes, source vitale de protéines et de revenus pour >85% des ménages côtiers.	Tableau 3 : Production annuelle ; Section 4.1.	Zones d'utilisation durable & Dispositifs de concentration de poissons (DCPs). Zones interdites sur les habitats de nurserie.	Maintenir et sécuriser les stocks de poissons en protégeant les zones de frai et de nurserie (herbiers, mangroves). Soutenir la pêche artisanale durable en détournant la pression des zones sensibles.
Service de régulation : Habitats de nurserie Mangroves (3,75 ha) et herbiers servent de nurseries vitales pour les juvéniles de poissons et crustacés.	Figures 6 & 7 ; Sections 2.1.b & 2.2.	Zones de conservation centrale (zones interdites). Toutes les principales mangroves et herbiers sont classés en zones de protection stricte.	Protéger pleinement la fonction de nurserie pour assurer le recrutement des stocks et la résilience des populations.
Pression : Braconnage des tortues Rareté de la nidification due au braconnage, notamment sur la plage de Malé.	Section 4.2.b ; Photo 2.	Zones de protection stricte (zones interdites). Désignation des plages de nidification identifiées (ex. : Malé) comme zones de protection renforcée avec surveillance accrue, surtout en saison de nidification.	Inverser le déclin des populations de tortues marines en sécurisant les sites de nidification restants et en dissuadant le braconnage par une présence visible.
Pression : Pêche destructrice Utilisation de filets non sélectifs, dynamite et Tephrosia, détruisant le corail.	Section 4.2.d.	Zones de protection stricte (zones interdites) & Surveillance ciblée. Interdiction totale de ces pratiques dans les zones à haute sensibilité environnementale (ex. : Banc Vailieu, récifs de Chindini). Priorisation des patrouilles dans ces zones.	Éliminer les pratiques de pêche les plus destructrices dans les zones à forte biodiversité pour permettre la régénération des récifs coralliens et des populations de poissons.

Pression : Extraction de sable & érosion côtière Destruction des plages, perte de sites de nidification, augmentation de l'érosion.	Section 4.2.a ; Photo 1.	Zones de protection côtière. Interdiction de toute extraction de matériaux dans la bande côtière. Zones de restauration prioritaires identifiées pour la stabilisation des plages.	Arrêter la dégradation physique du littoral, restaurer les fonctions de protection côtière et réhabiliter les habitats de nidification des tortues.
Pression : Pollution par déchets ménagers Présence significative de plastiques non biodégradables en mer.	Section 4.2.e.	Zones sensibles & Plan d'action. Identification des « points chauds » de pollution près des habitations. Le PSM recommande la création de décharges communautaires (cf. propositions des parties prenantes) hors des zones inondables et sensibles.	Réduire les sources de pollution terrestre qui affectent les récifs coralliens, les herbiers et la faune marine.
Opportunité : Écotourisme Fort potentiel (plages, mangroves, cétacés) mais sous-exploité faute d'infrastructures.	Section 2.1.c.	Zones de développement écotouristique. Désignation de zones spécifiques à Salimani, Chindini, Simamboini et Malé pour le développement d'infrastructures légères et durables (sentiers, belvédères, centres d'accueil).	Diversifier les sources de revenus communautaires, créer des emplois verts et générer des financements pour la conservation via les droits d'entrée et les activités touristiques.

3.4.2 Synthèse cartographique intégrée

Pour visualiser cette intégration, une **Carte de synthèse des pressions et des réponses** est recommandée. Cette carte superposerait :

- Les couches de sensibilité environnementale du PSM (récifs, mangroves, herbiers).
- Les points chauds de pression identifiés dans l'EIE (ex. : zones d'extraction de sable, sites de braconnage connus, etc.)
- Le zonage final du PSM (zones de conservation, zones d'utilisation durable, etc.).

Cette carte démontrerait visuellement comment le zonage est calibré pour couvrir les zones de plus grande valeur écologique et de plus forte pression.

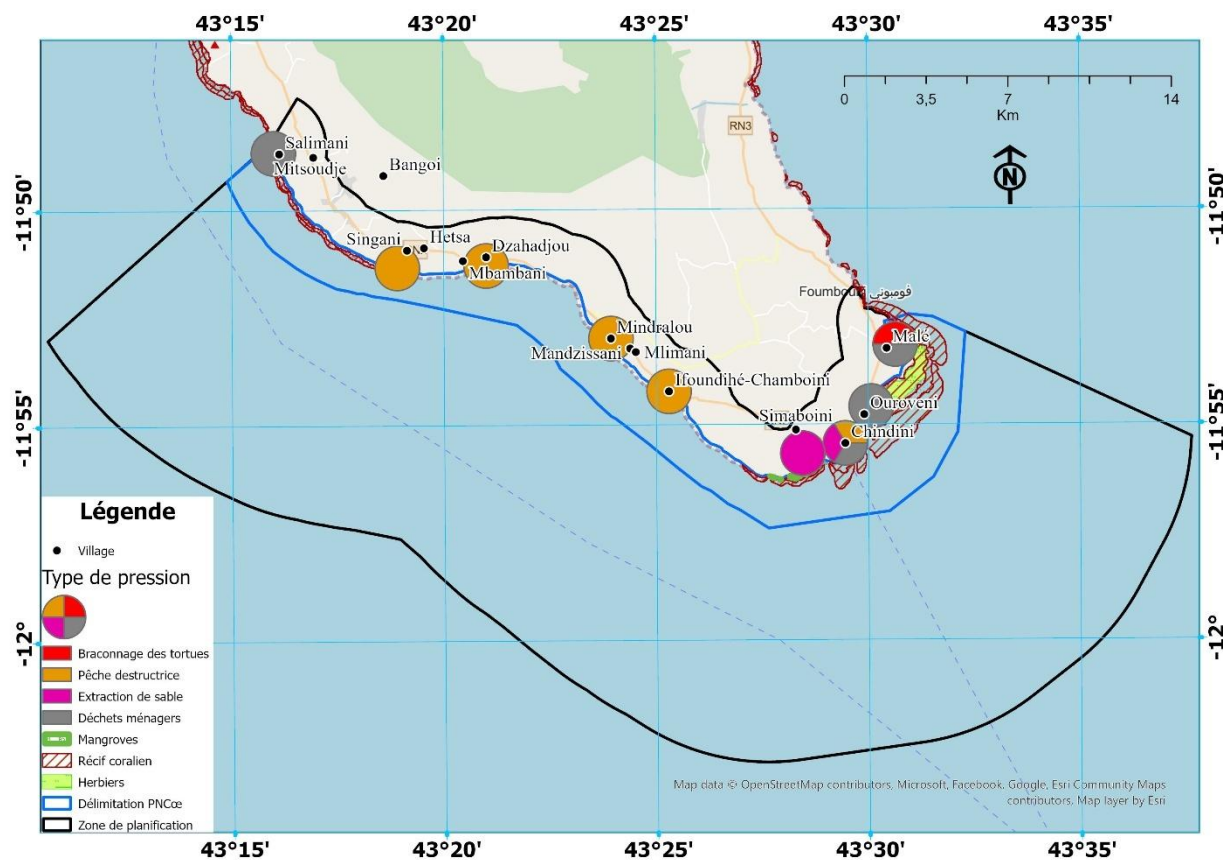


Figure 3: Analyse de pressions dans le PNCœ

3.4.3 Plan d'action pour la restauration des écosystèmes

3.4.3.1 Contexte et objectif

Sur la base des conclusions du rapport B1.2, qui identifie la restauration comme un pilier essentiel de la résilience du PNCœ, ce plan d'action priorise et spatialise les interventions de restauration. Il répond directement à la recommandation B1.2 de restaurer 1 000 hectares par an de mangroves et à la nécessité de réhabiliter d'autres écosystèmes dégradés. Ce plan fournit un cadre stratégique et pratique pour orienter les investissements, les projets partenaires et l'action communautaire dans les années à venir.

3.4.3.2 Feuille de route de la restauration

Le tableau suivant présente un plan d'action priorisé et spatialement explicite pour la restauration des principaux écosystèmes du PNCœ.

Tableau 7: Plan pour la restauration des principaux écosystèmes

Écosystème cible	Action concrète de restauration	Localisation (selon le zonage du PSM)	Justification	Institutions pilotes	Partenaires clés	Indicateur de suivi (aligné FERM/ODD)
Mangrove	Reboisement actif et régénération naturelle assistée. Plantation de mangroves indigènes (<i>Rhizophora mucronata</i> , <i>Sonneratia alba</i> , etc.).	Mangroves d'Ouroveni et Simamboini (Zone de conservation centrale).	• Surface limitée (3,75 ha) et fonction de nurserie vitale. • Menacée par l'ensablement. • Objectif national de 1 000 ha/an.	Direction des Parcs Nationaux, DGEF	Municipalités (Itsahidi), ONG AIDE, Coopératives locales	• Surface reboisée (ha/an). • Taux de survie des plants (>75%). • ODD 14.2 / GBF
Récif corallien	1. Installation de structures de restauration (jardinage corallien, nurseries). 2. Contrôle renforcé pour éliminer la pêche destructrice.	Banc Vailieu, récifs de Chindini (Zone de protection stricte).	• État de santé « très perturbé », blanchissement récurrent. • Forte biodiversité (92 espèces de coraux). • Menacé par la pêche destructrice et le piétinement.	Direction des Parcs Nationaux, Garde côtière	Université des Comores, ONG AIDE, Clubs de plongée	• Pourcentage de couverture corallienne vivante. • Diversité des espèces de poissons. • ODD 14.2 / GBF
Plage / Dune	Stabilisation des dunes et revégétalisation avec des espèces indigènes (vétiver, ipomée). Clôture des zones de nidification.	Plages de Malé et Simamboini (Zone de protection/restauration côtière).	• Dégradées par l'extraction de sable (Photo 1). • Sites de nidification résiduels pour les tortues. • Fonction de protection côtière affaiblie.	Municipalités (Itsahidi), Direction des Parcs Nationaux	Associations villageoises, Projets communautaires	• Surface de plage stabilisée (m²). • Nombre de nids de tortues suivis. • ODD 15.3 / GBF
Herbier marin	Réduction de la pollution terrestre (reboisement des bassins versants, gestion des eaux usées). Installation de bouées d'amarrage pour éviter les dommages.	Herbiers d'Ouroveni et de Malé (Zone de conservation centrale).	• Menacé par la turbidité et la sédimentation due à l'érosion des sols. • Fonction de nurserie et de stockage du carbone.	DGEF, Direction des Parcs Nationaux, Municipalités	Ministère de l'Agriculture, ONG AIDE	• Clarté de l'eau (turbidité). • Surface et densité des herbiers. • ODD 14.2 / GBF

3.4.3.3 Priorités de restauration

Une carte des priorités de restauration pour le PNCœ a été élaborée afin de synthétiser visuellement le plan d'action et d'orienter les interventions ciblées. Cette carte délimite spatialement trois niveaux de priorité, chacun défini par des critères écologiques et socio-économiques spécifiques issus de l'Évaluation Intégrée des Écosystèmes (B1.2) et des consultations des parties prenantes.

Les trois niveaux définis sont :

- **Zones de restauration prioritaires niveau 1 (Urgent) :** Zones identifiées comme gravement dégradées, abritant simultanément une biodiversité critique ou fournissant des services écosystémiques essentiels. Leur identification repose sur des données d'observation directe (ex. : blanchissement corallien, cicatrices d'extraction de sable) et la nature critique de leur fonction écologique (ex. : principaux sites de frai, dernières plages de nidification des tortues). Principalement situées dans des zones à forte visibilité et impact, telles que le Banc Vailieu et les plages de Malé. Ces zones bénéficient du plus haut niveau de protection, généralement désignées comme zones de protection stricte ou interdites dans le PSM. Les interventions de gestion sont actives et intensives, incluant la restauration directe (ex. : transplantation de coraux, reprofilage des plages), couplées à une application stricte pour éliminer les menaces telles que la pêche destructrice, le braconnage et l'extraction de sable.
- **Zones de restauration prioritaires niveau 2 (Élevé) :** Zones dégradées où la restauration est très réalisable et susceptible d'apporter des bénéfices écologiques et socio-économiques rapides et significatifs. Sélectionnées pour leur fort potentiel de récupération naturelle et leur importance pour les moyens de subsistance locaux. Exemple : les mangroves d'Ouroveni, dégradées mais situées dans une zone hydrologiquement viable avec une forte dépendance communautaire pour la pêche de nurserie et la protection côtière. Ces zones sont intégrées dans des zones de conservation centrale ou d'utilisation durable avec des clauses de restauration spécifiques. La protection vise à atténuer les pressions principales (ex. : réduction du ruissellement sédimentaire, contrôle des espèces invasives) pour permettre la récupération naturelle, complétée par une régénération assistée menée par la communauté (ex. : replantation de mangroves). La stratégie vise à maximiser le retour sur investissement en tirant parti de la résilience intrinsèque de l'écosystème.
- **Zones de conservation proactive :** Habitats actuellement en bon état écologique mais vulnérables à une dégradation future due à des pressions émergentes. L'objectif est une protection préventive pour éviter le coût élevé d'une restauration ultérieure. Cela inclut les herbiers intacts, les sections saines de récifs frangeants et les pentes volcaniques servant d'habitat profond au coelacanth. La stratégie principale est la prévention par la régulation et la surveillance. Ces zones sont désignées dans les zones de protection stricte ou de conservation centrale du PSM. Les activités de gestion clés sont la surveillance continue pour détecter les premiers signes de stress et l'application stricte des réglementations existantes pour empêcher l'apparition de nouvelles activités dommageables. L'accent est mis sur le maintien de l'intégrité et de la connectivité des écosystèmes.

Cette carte finale constitue un outil essentiel pour le plaidoyer et la planification stratégique, permettant à la gestion du PNCœ, aux partenaires techniques et aux bailleurs de diriger efficacement les ressources vers les actions de conservation et de restauration les plus critiques et efficaces, garantissant la résilience à long terme des écosystèmes marins et côtiers du parc

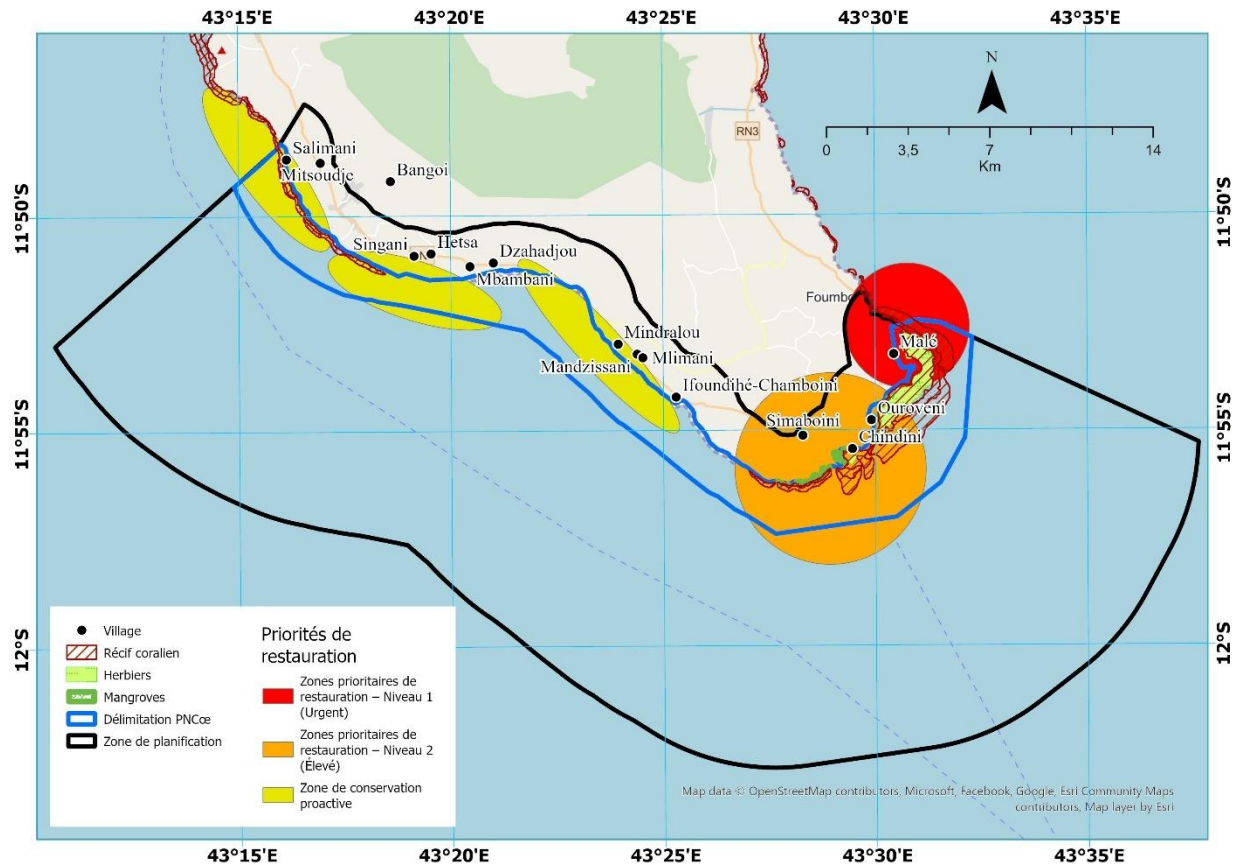


Figure 4: Priorités de restauration des écosystèmes dans le PNCœ

3.5 Contexte de planification et profil de la situation

3.5.1 La portée du PSM

La zone de planification du Plan Spatial Marin des Comores est limitée à la pointe sud de l'île Ngazidja (Grande Comores), couvrant une superficie d'environ 69 201,32 hectares. Elle s'étend sur 2 kilomètres à l'intérieur des terres depuis le rivage et 10 kilomètres vers la mer, englobant environ 42 kilomètres de côte de Salimani à l'ouest à Male à l'est.

Dans le domaine marin, la zone de planification inclut les eaux territoriales, la ZEE et des portions s'étendant vers la haute mer, capturant ainsi l'ensemble des systèmes marins et côtiers sous juridiction nationale. Le plan intègre tous les composants biophysiques et socio-économiques de cette zone, y compris la géomorphologie océanique, les habitats marins et les ressources associées telles que la pêche, les récifs coralliens, les mangroves, les herbiers marins et autres écosystèmes critiques.

Cette étendue spatiale garantit que le plan aborde de manière holistique les interactions entre la terre et la mer, soutenant l'utilisation durable, la conservation et la gestion des ressources marines et côtières dans la région sud de Ngazidja.

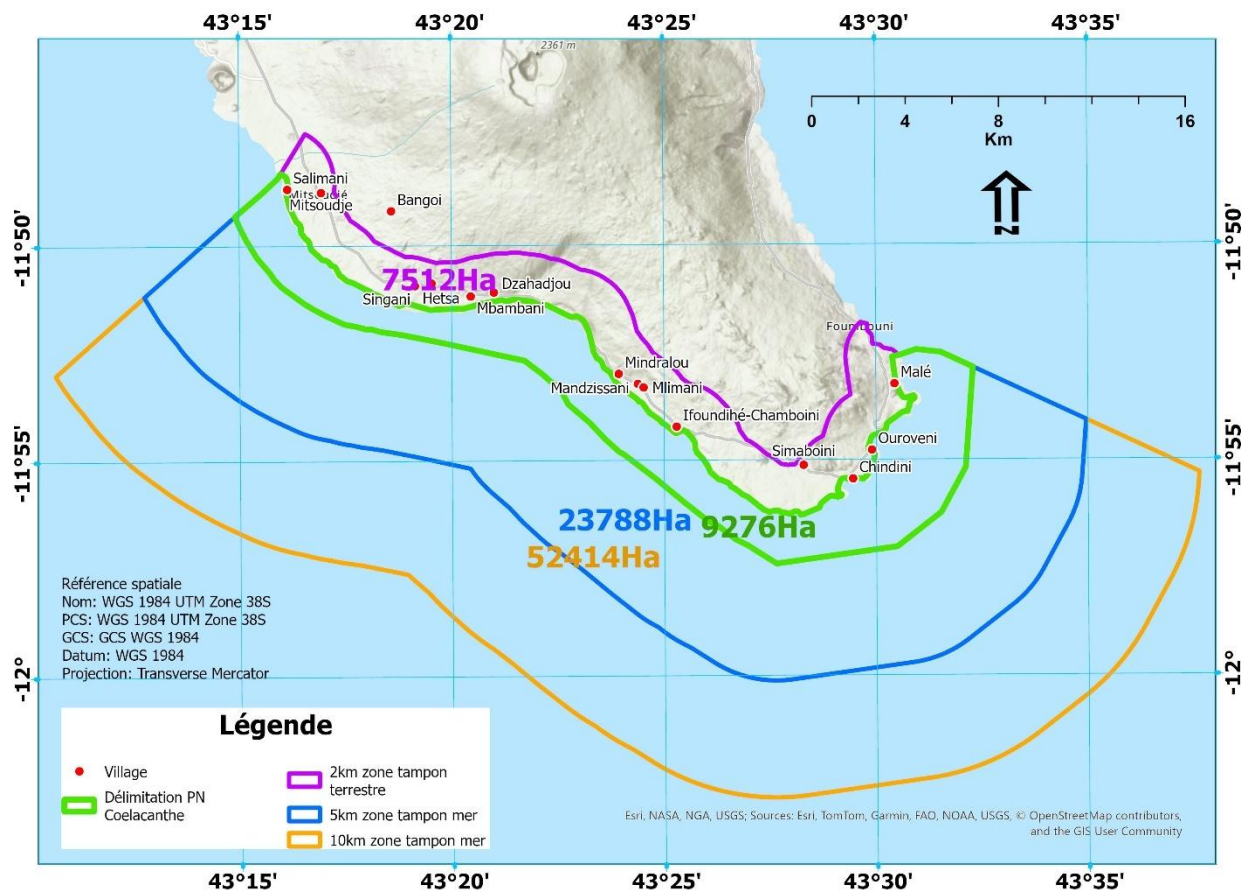


Figure 5: La portée du PSM pour le PNCœ

3.5.2 Géomorphologie océanique

La pointe sud de l'île Ngazidja est d'origine volcanique, formée par les éruptions du Mont Karthala qui ont créé un paysage sous-marin escarpé et accidenté. Depuis la marque la plus haute, le terrain descend rapidement à travers différentes zones bathymétriques. La zone intertidale se compose de rivages rocheux et de bandes de sable étroites, passant vers la mer à des récifs frangeants peu profonds qui marquent la zone subtidale. Au-delà du récif, le fond marin chute brusquement le long d'un plateau continental étroit qui cède rapidement la place à la pente continentale, atteignant des profondeurs de plus de 1 000 mètres à quelques kilomètres du rivage.

Plus loin, le fond marin s'étend dans la zone abyssale, plongeant à des profondeurs dépassant 4 000 mètres. Le substrat est principalement composé de roche basaltique, de crêtes sous-marines et de débris coralliens, façonnés par l'activité volcanique et la sédimentation marine. Ce gradient bathymétrique prononcé crée un paysage marin complexe qui soutient une grande diversité d'habitats, des mangroves côtières et des herbiers marins aux coraux des grands fonds et aux écosystèmes pélagiques.

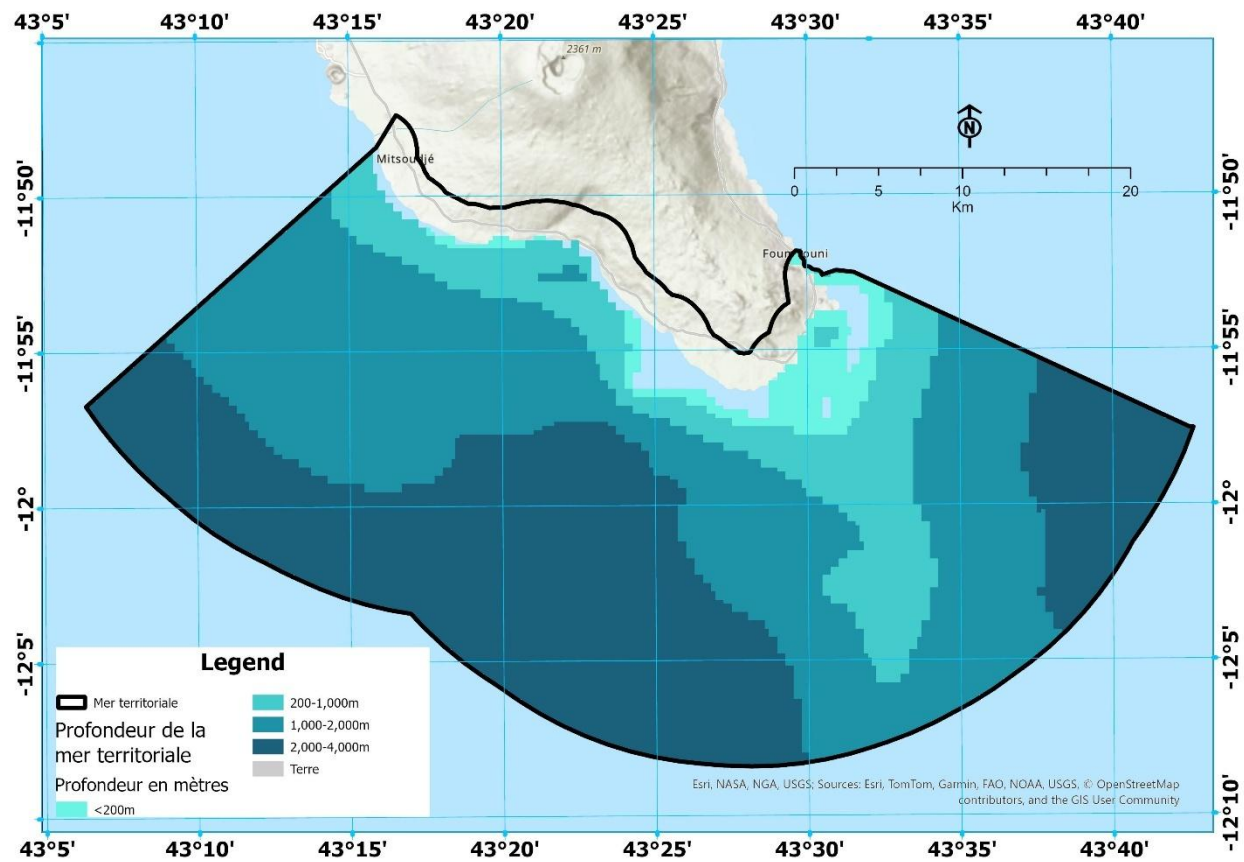


Figure 6: La géomorphologie océanique et bathymétrie

3.5.3 Habitats et écosystèmes marins

La zone de planification abrite une variété d'écosystèmes marins et côtiers essentiels à la biodiversité et aux moyens de subsistance locaux. Les récifs coralliens dominent une grande partie de la zone proche du rivage, offrant des lieux de reproduction et d'alimentation à de nombreuses espèces de poissons. Les herbiers marins se trouvent dans les baies abritées et les lagunes peu profondes, soutenant la pêche et stabilisant les sédiments, tandis que les mangroves, bien que limitées, offrent des habitats de nurserie et une protection côtière.

Ensemble, ces écosystèmes forment un réseau écologique interconnecté qui soutient la pêche, le tourisme et la résilience côtière, rendant leur conservation centrale à la gestion durable de la zone marine du PNCœ.

3.5.4 Transport et accès

La zone occupe une position stratégique dans l'ouest de l'océan Indien, le long des principales routes maritimes régionales reliant la côte est-africaine aux îles telles que Madagascar, Seychelles et Maurice. Sa proximité avec des ports clés de la côte est-africaine, dont Mombasa (Kenya), Dar es Salaam (Tanzanie) et Maputo (Mozambique), renforce son potentiel pour le commerce maritime, le transport et la connectivité régionale.

Localement, l'accès se fait principalement par de petites routes côtières et des sites de débarquement reliant des villages de pêcheurs comme Salimani, Iconi et Male. Ces points d'accès informels soutiennent la pêche artisanale, le transport inter-îles et les activités touristiques, bien que l'infrastructure reste limitée. La position de la zone dans les corridors de navigation établis souligne son importance pour le développement maritime national et les initiatives d'économie bleue régionale dans l'ouest de l'océan Indien.

3.5.4.1 Routes maritimes

La zone de planification se trouve le long d'un corridor maritime régional reliant le port de Moroni aux principaux ports Est-Africains tels que Mombasa et Dar es Salaam. La densité de navires est la plus élevée près de Moroni et diminue vers les côtes sud et est, où le trafic est principalement constitué de transports locaux et de bateaux de pêche.

Un port proposé à Fombouni indique un potentiel d'expansion de l'accès maritime et de réduction de la dépendance à Moroni. Ces routes mettent en évidence la position stratégique de la zone dans les flux commerciaux de l'océan Indien occidental et soulignent la nécessité d'une planification spatiale attentive pour gérer la sécurité de la navigation, minimiser les conflits avec la pêche et le tourisme, et protéger les écosystèmes marins sensibles.

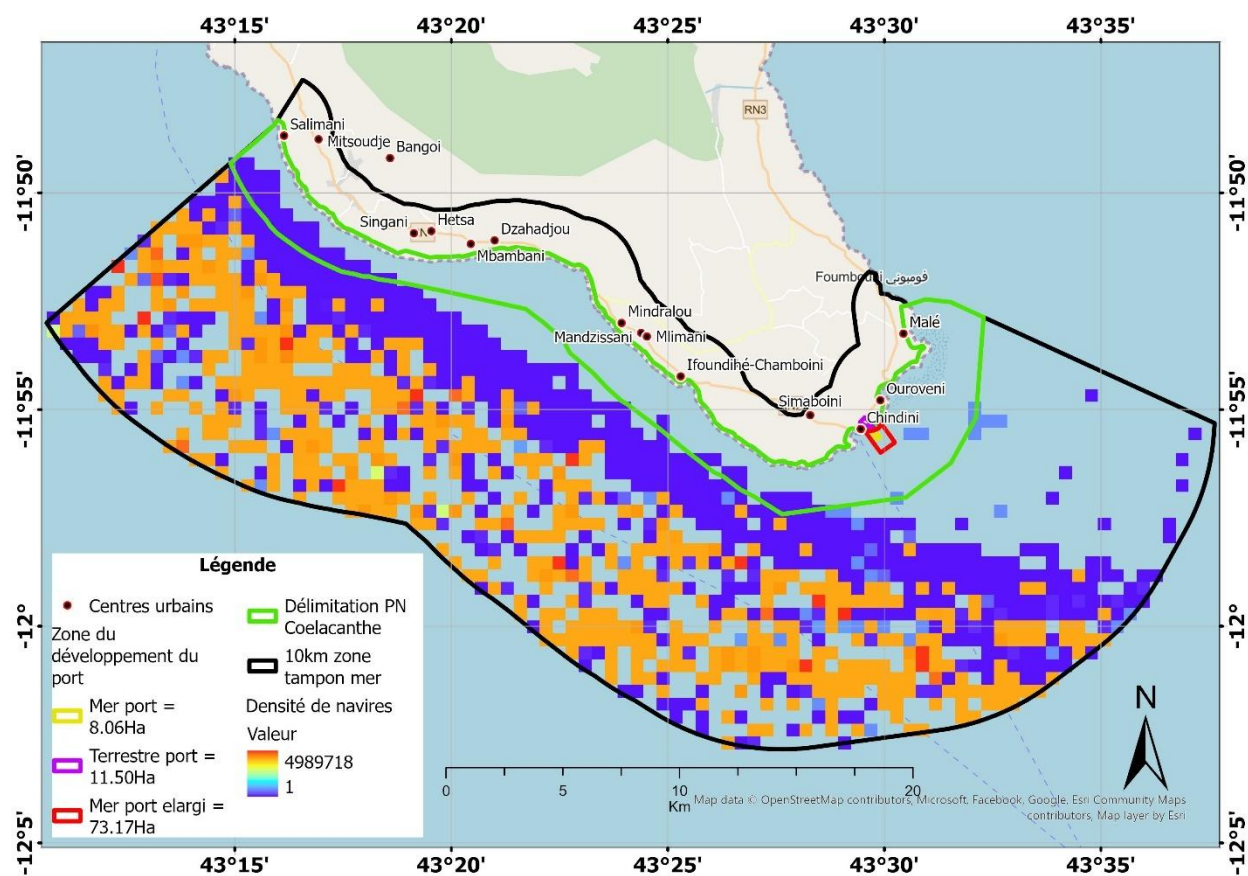


Figure 7: La densité des navires (Source des données : ESRI Living Atlas)

3.5.5 Agglomérations côtières et centres urbains

La zone de planification du PNCœ comprend des établissements côtiers tels que Salimani, Chindini, Mitsoudje, Malé, etc. étroitement liés à l'environnement marin par la pêche, le petit commerce et le tourisme. Les communautés rurales disposent d'infrastructures limitées mais d'une gouvernance traditionnelle forte soutenant la gestion des ressources côtières.

La proximité de Moroni, la capitale nationale, relie la zone à des marchés et services plus larges, bien que l'expansion urbaine vers le sud augmente la pression sur les ressources terrestres et marines. La croissance démographique le long de la bande côtière étroite a intensifié la demande de terres et de services, entraînant un développement informel et une intrusion dans des écosystèmes sensibles comme les mangroves. Répondre à ces défis par une planification spatiale intégrée et une amélioration des infrastructures est essentiel pour un développement côtier équilibré et résilient.

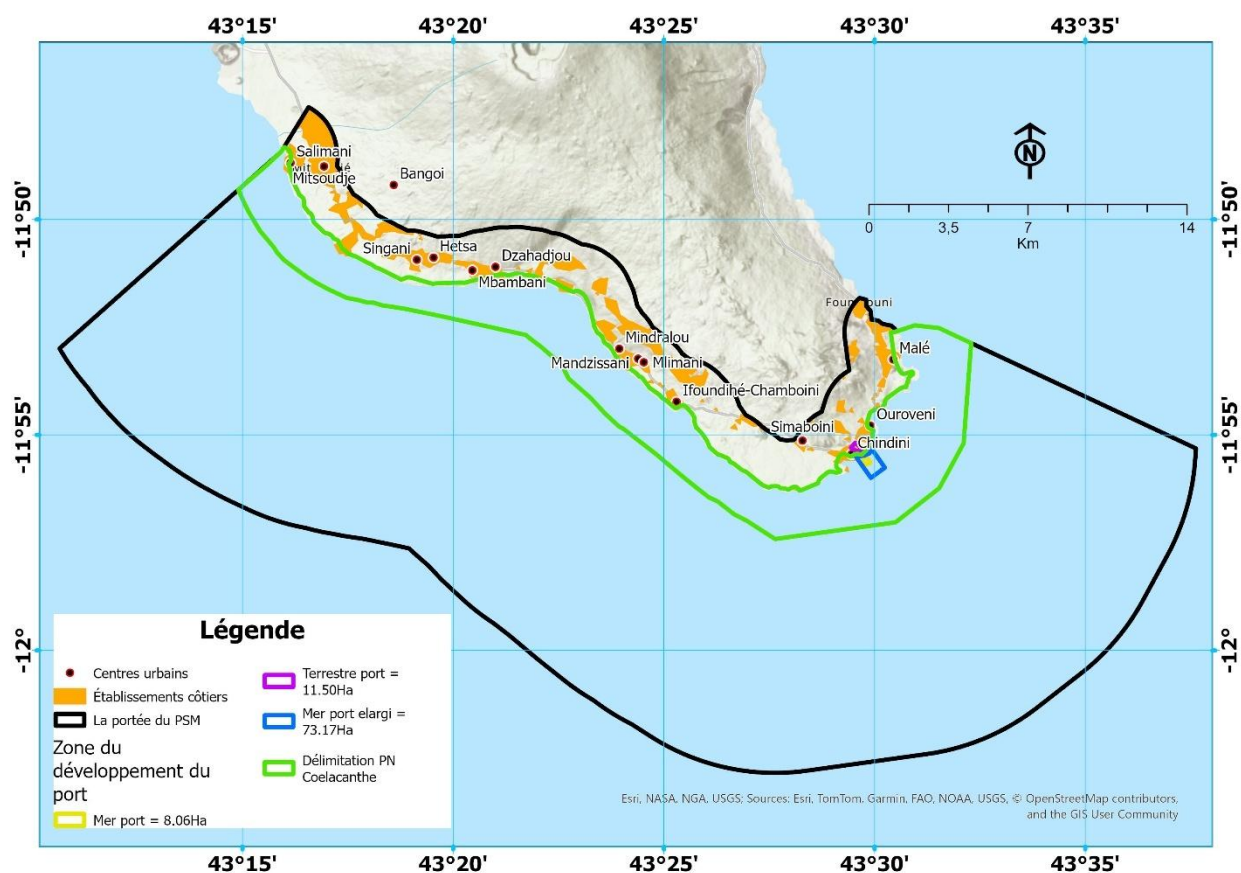


Figure 8: Les installations côtières et centres urbains

3.5.6 Zones sensibles et de soutien écologique

La zone de planification abrite une gamme de zones sensibles et de soutien aux ressources, vitales pour la biodiversité marine, les moyens de subsistance et la résilience des écosystèmes. Cela inclut les zones de pêche, les récifs coralliens, les mangroves et les herbiers marins, qui forment la base de l'écosystème marin local. La zone contient également des zones marines protégées, des sites

touristiques et aquacoles, et des zones sujettes à la pollution nécessitant une gestion attentive. Comprendre la distribution et les interactions de ces zones est essentiel pour promouvoir une utilisation durable, la conservation et un développement équilibré dans le plan spatial marin.

3.5.6.1 Zones de pêche

La zone de planification soutient des zones de pêche artisanale productives, notamment près de Salimani et Foubouni, où les récifs peu profonds et les herbiers marins offrent des stocks de poissons abondants. La pêche cible principalement le thon, le vivaneau et les espèces de récifs, avec une activité concentrée dans les 10 km du rivage.

3.5.6.2 Répartition des récifs coraliens

Les récifs coralliens frangeants bordent une grande partie de la côte sud, formant des habitats étroits mais riches sur le plan écologique. Ces récifs agissent comme des barrières naturelles contre l'action des vagues et soutiennent une forte biodiversité, servant de nurserie et de zone d'alimentation à de nombreuses espèces marines. Les principaux récifs se trouvent près de Foubouni et Male.

3.5.6.3 Mangroves et herbiers marins

Les mangroves sont dispersées dans des baies abritées et des estuaires, offrant une protection vitale contre l'érosion côtière et un habitat pour les poissons juvéniles. Les herbiers marins se trouvent dans les lagunes peu profondes, notamment à l'est de Foubouni, où ils stabilisent les sédiments et soutiennent la pêche artisanale.

3.5.6.4 Aires marines protégées

La zone de planification chevauche des zones marines gérées localement et des zones potentielles de conservation communautaire visant à protéger les récifs, les mangroves et la pêche. Bien que les aires marines protégées formelles soient limitées, des initiatives sont en cours pour désigner des zones de conservation prioritaires dans les eaux côtières du sud.

3.5.6.5 Sites touristiques

Le tourisme dans la zone est de petite échelle mais en croissance, porté par les plages, la plongée sur récif corallien et les sites patrimoniaux autour d'Iconi et Foubouni. Le littoral préservé et le paysage volcanique offrent des opportunités pour l'écotourisme et les loisirs marins.

3.5.6.6 Zones d'aquaculture

Les activités aquacoles émergent, principalement sous forme d'essais de culture d'algues et de poissons à petite échelle près des zones côtières abritées. Le potentiel d'expansion existe dans les lagunes calmes, à condition que les activités soient gérées écologiquement pour éviter la dégradation des récifs et des herbiers.

3.5.6.7 Points chauds de pollution marine

La pollution est localisée autour des établissements côtiers et des faubourgs au sud de Moroni, où les déchets domestiques, le ruissellement et les résidus de pêche pénètrent dans les eaux proches du rivage. L'absence de systèmes formels de gestion des déchets accroît la vulnérabilité à la surcharge en nutriments et à la dégradation des habitats, notamment dans les zones de récifs et d'herbiers peu profonds.

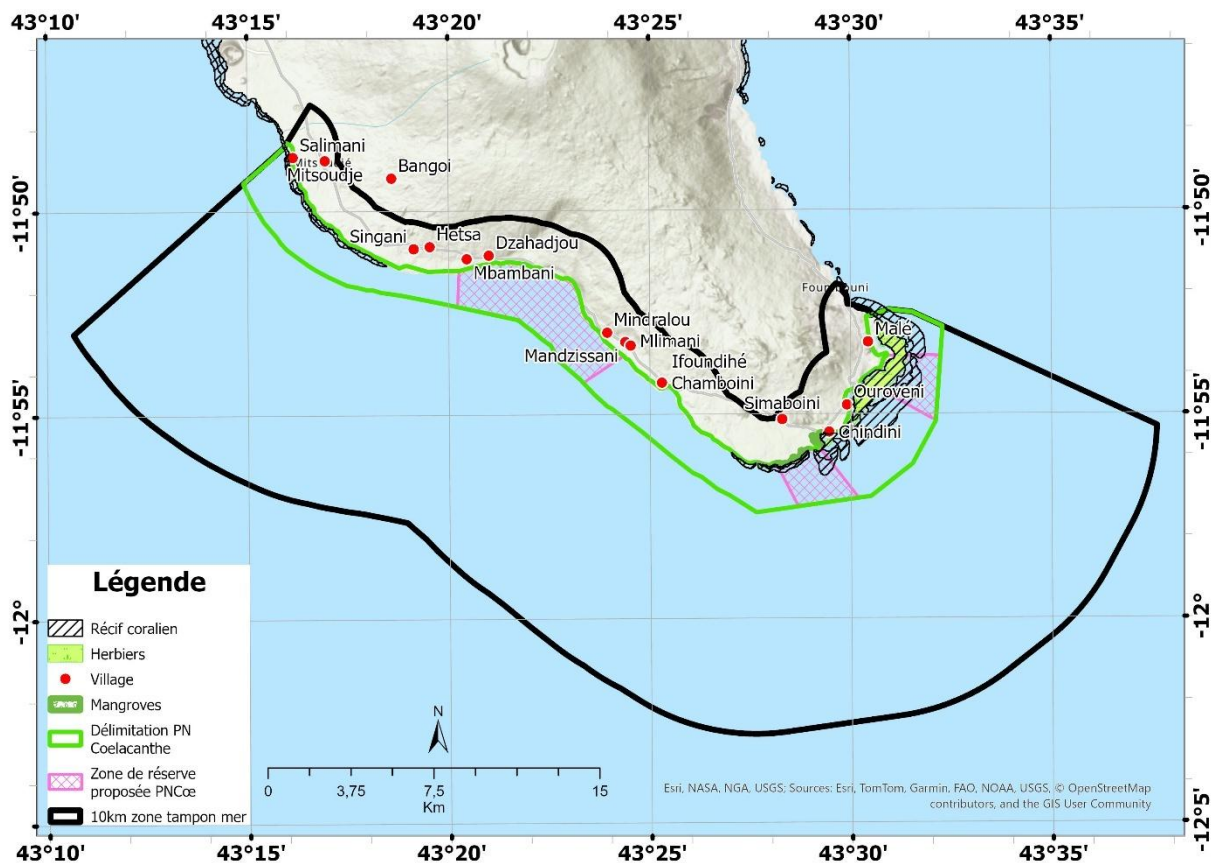


Figure 9: Zones écologiquement sensibles

3.5.7 Évaluation analytique

Ce chapitre présente le cadre analytique utilisé pour soutenir les décisions de planification spatiale et de zonage du Plan Spatial Marin. Les analyses intègrent des ensembles de données spatiales, environnementales et socio-économiques afin d'identifier les principales opportunités et contraintes pour une utilisation durable et équilibrée de l'océan.

3.5.7.1 Analyse des conflits

L'analyse des conflits identifie les zones où plusieurs usages de l'océan se chevauchent ou sont en concurrence, tels que la pêche, la navigation, l'aquaculture et le tourisme. Le long de la côte sud, des conflits notables apparaissent entre les zones de pêche artisanale, les routes de transport maritime et les zones touristiques proposées. La cartographie de ces usages superposés permet d'identifier les zones de forte tension entre utilisateurs, qui peuvent alors être gérées par la séparation des zones, la régulation saisonnière de l'accès ou des accords de cogestion.

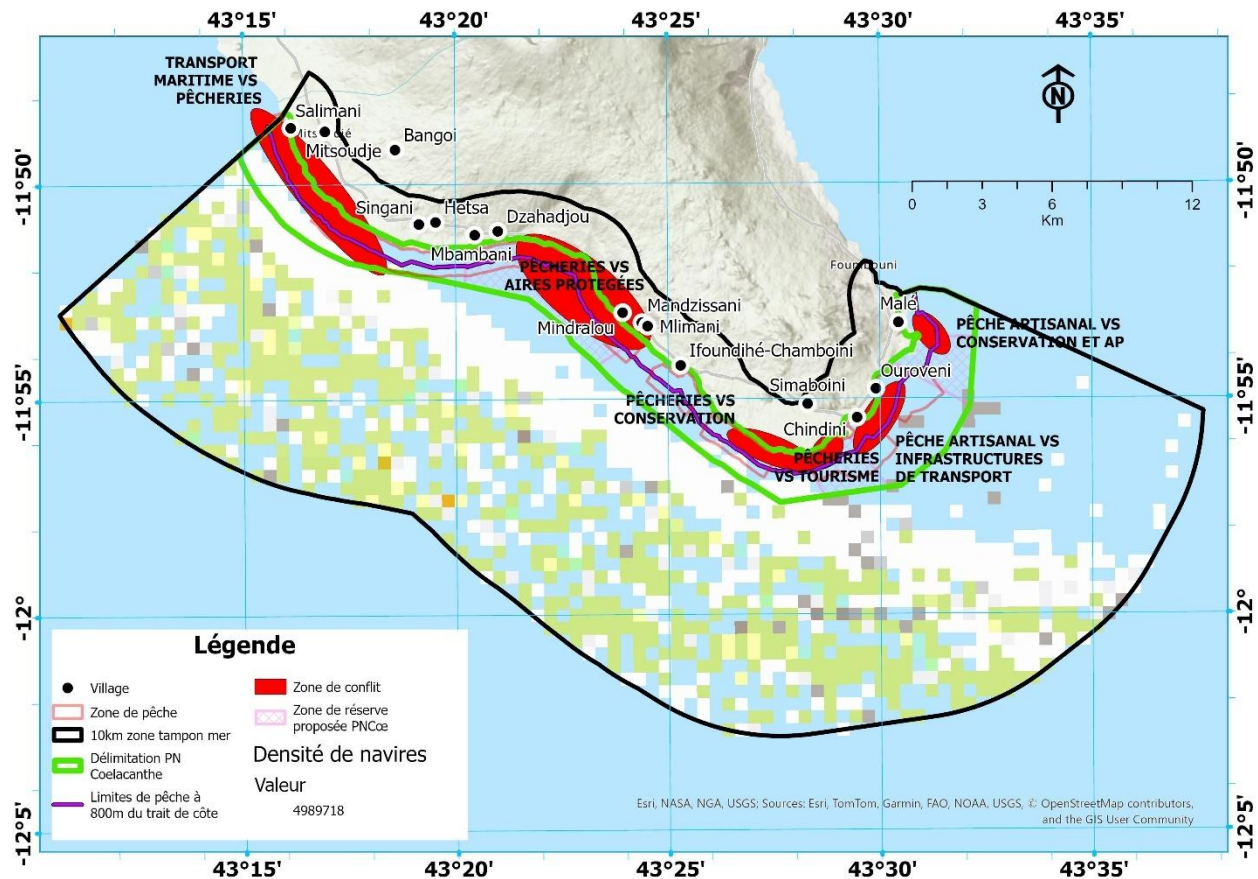


Figure 10: Analyse de conflits

3.5.7.2 Sensibilité environnementale

L'analyse de la sensibilité environnementale met en évidence les écosystèmes les plus vulnérables aux perturbations. Les récifs coralliens, les mangroves et les herbiers marins le long du littoral sont classés comme hautement sensibles, nécessitant une protection contre une utilisation intensive. Les zones de sensibilité modérée incluent les plages sableuses et les lagunes proches du rivage, tandis que les zones de faible sensibilité au large peuvent accueillir un développement contrôlé. Cette analyse sous-tend la priorisation de la conservation et des activités à faible impact dans les habitats sensibles.

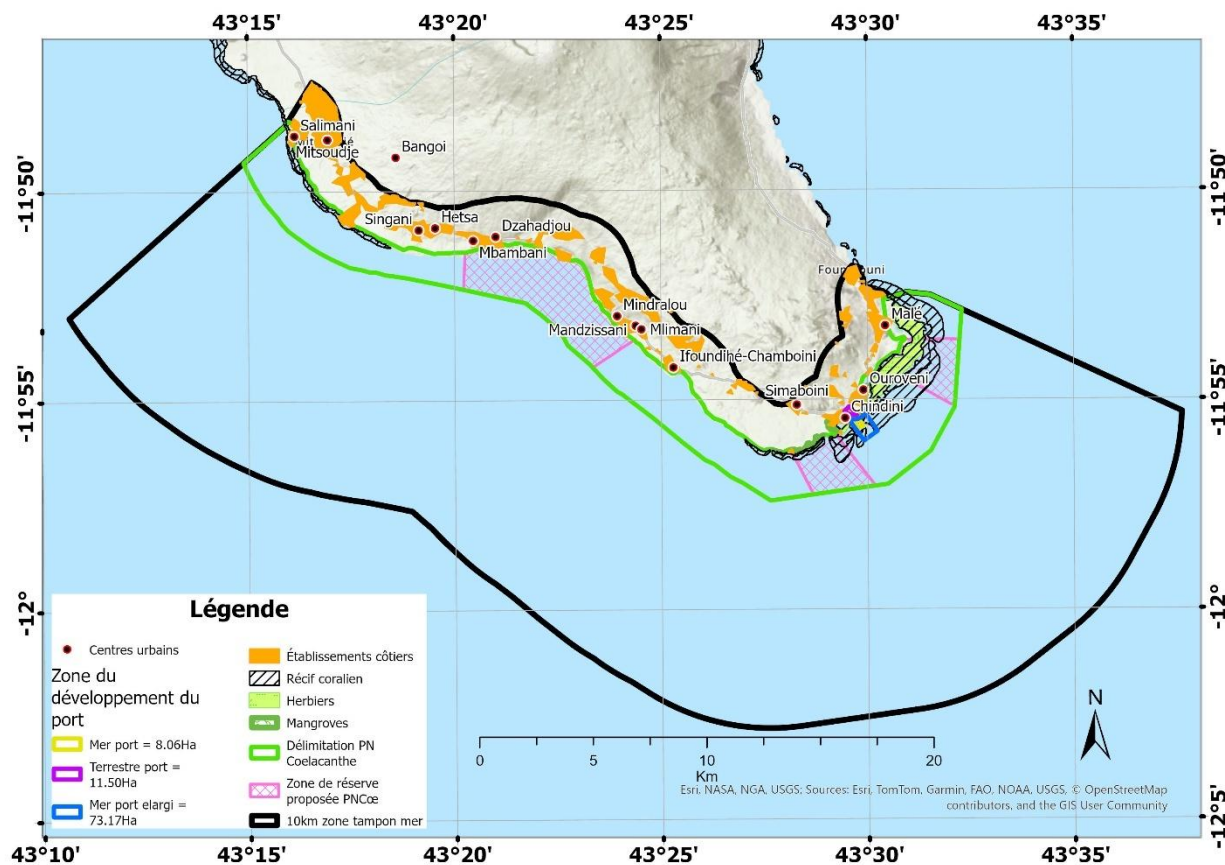


Figure 11: Carte de sensibilité environnementale montrant des zones de sensibilité graduées selon la vulnérabilité écologique et la répartition des habitats

3.5.7.3 Analyse de l'adéquation pour le tourisme

L'adéquation du tourisme a été évaluée selon la valeur paysagère, la santé des récifs, la clarté de l'eau, l'accessibilité et la proximité des établissements. Le littoral Fombouni–Male s'est révélé le plus adapté à l'écotourisme, grâce à ses récifs coralliens attractifs, ses lagunes calmes et ses atouts culturels. Les zones de récifs hautement sensibles ont été exclues des zones d'expansion touristique afin de garantir un développement touristique durable et à faible impact.

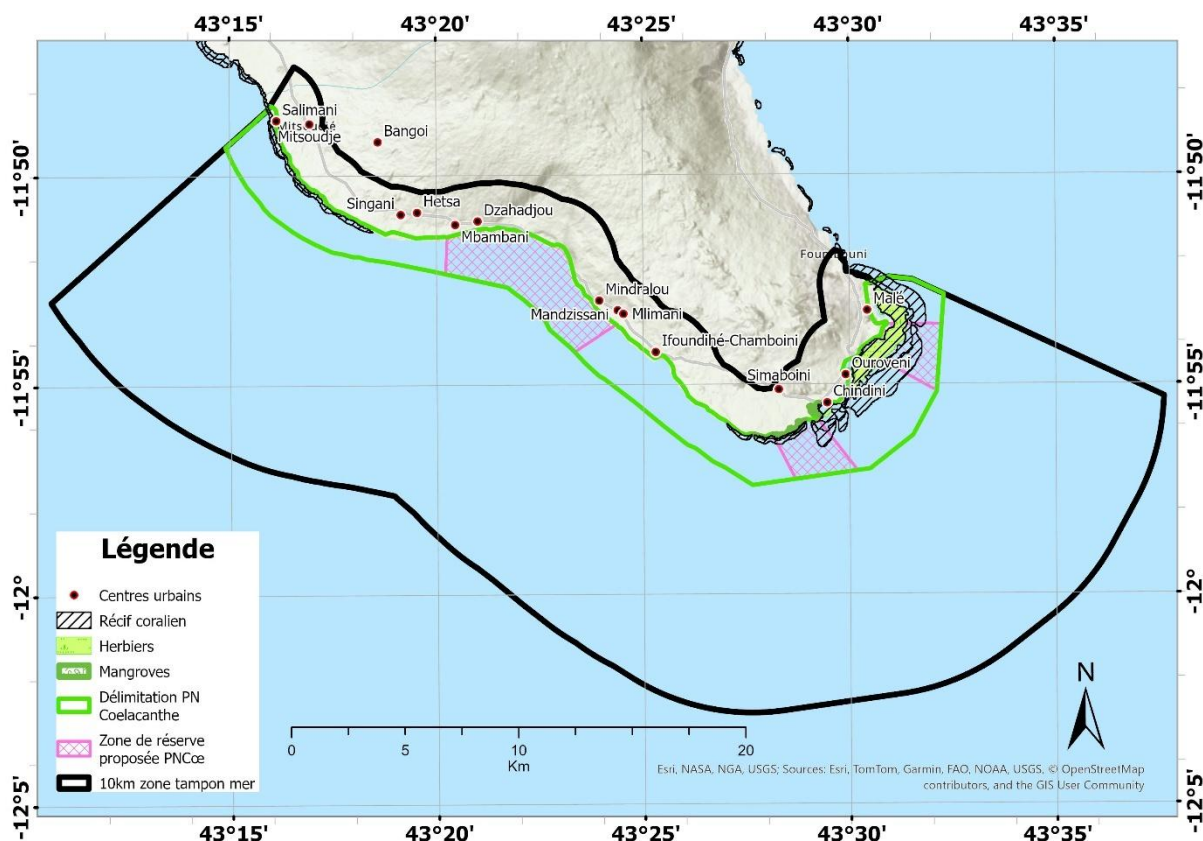


Figure 12: Carte de sites touristiques

3.5.7.4 Analyse de l'adéquation pour la pêche

L'analyse de l'adéquation pour la pêche identifie les zones présentant des conditions optimales pour la pêche artisanale et à petite échelle. Les habitats de récifs peu profonds et d'herbiers marins près de Salimani, Iconi et Foubouni sont les plus productifs, soutenant les espèces de poissons de récif et pélagiques. Les zones au large, au-delà de la pente du récif, sont adaptées à la pêche en haute mer et à la pêche pélagique, tandis que le chevauchement avec les routes maritimes et les zones protégées proposées est minimisé.

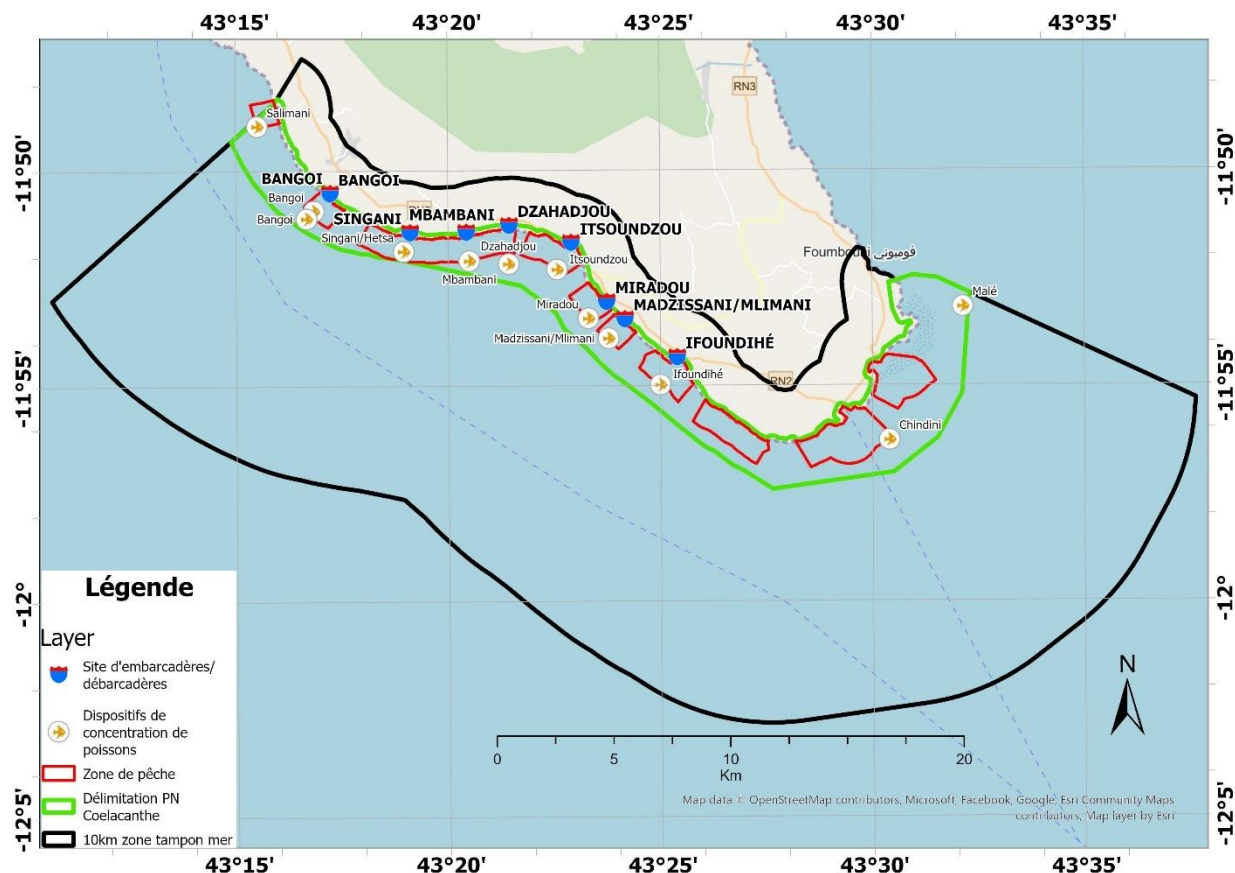


Figure 13: Carte de zones de pêche indiquant les zones de pêche artisanale et traditionnelle côtières

3.5.7.5 Impact cumulatif

L'évaluation de l'impact cumulatif combine les données sur la pêche, la navigation, le tourisme et la pollution pour évaluer la pression globale sur les écosystèmes marins. Les résultats indiquent des impacts cumulatifs modérés à élevés le long des côtes sud-ouest et sud-est, dus à la concentration de la pêche, aux rejets de déchets près du rivage et au transport côtier. Ces informations guident les priorités de restauration, le suivi environnemental et les stratégies d'atténuation des impacts.

3.5.7.6 Intensité d'utilisation de l'océan

L'analyse de l'intensité d'utilisation de l'océan illustre les schémas spatiaux de concentration des activités dans la zone de planification. Les zones à forte utilisation correspondent aux routes maritimes près de Moroni et aux zones de pêche intensive près du rivage, tandis que les zones à faible utilisation se trouvent au large et dans les eaux plus profondes. Ces informations soutiennent le zonage équilibré des zones multi-usages, restreintes et de conservation, alignant les activités humaines sur la capacité écologique.

3.5.7.7 Implications du zonage intégré

La synthèse de toutes les analyses fournit une base spatiale pour définir les catégories de zonage, notamment les zones de conservation, les zones d'utilisation durable et les zones d'opportunité de développement. L'intégration de la sensibilité environnementale avec les schémas d'utilisation de l'océan garantit que l'exploitation des ressources reste dans les limites écologiques tout en

3.5.8 Élaboration de scénarios et cartes de zonage

3.5.8.1 Scénario A : Priorité à la conservation

Légende

- Village
- Délimitation PN Coelacanthé
- site de travaux de recherche bœna pour son memoir
- zone de protection
- zone installation du port
- Zone de réserve proposée du PNCœ
- Zone de planification
- Conservation Zones
 - Conservation
 - Zone de non-prélèvement

Profondeur en mètres

- <200m
- 200-1,000m
- 1,000-2,000m
- 2,000-4,000m
- Land

Scale: 0 3,5 7 14 Km

Coordinates: 43°15' 43°20' 43°25' 43°30' 43°35' (Longitude); -11°50' -11°55' -12° -12°05' (Latitude)

Map labels: Salimani, Mitsoudje, Bangoi, Singani, Hetsa, Dzahadjou, Mbambani, Mandzissani, Mindralou, Mlimani, Ifoundihé-Chamboini, Simaboini, Fourtouni, Malé, Orouveni, Chindini.

Zone protégée (zones de non-prélèvement) Orouveni

Zone protégée (zones de non-prélèvement)

Source: Esri, NASA, NGA, USGS; Sources: Esri, TomTom, Garmin, FAO, NOAA, USGS, OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

Page 39 sur 56

3.5.8.2 Scénario B : Priorité à la croissance économique

Ce scénario vise à maximiser les opportunités économiques par l'expansion de la pêche, de l'aquaculture, des services portuaires et du tourisme marin. Il privilégie les zones orientées vers le développement, notamment les sites d'aquaculture près du rivage, les corridors touristiques et les routes de transport, afin de stimuler l'emploi local et la croissance du PIB. Cependant, une intensité d'utilisation accrue peut augmenter les pressions environnementales, nécessitant des mesures d'atténuation pour réduire les impacts cumulatifs.

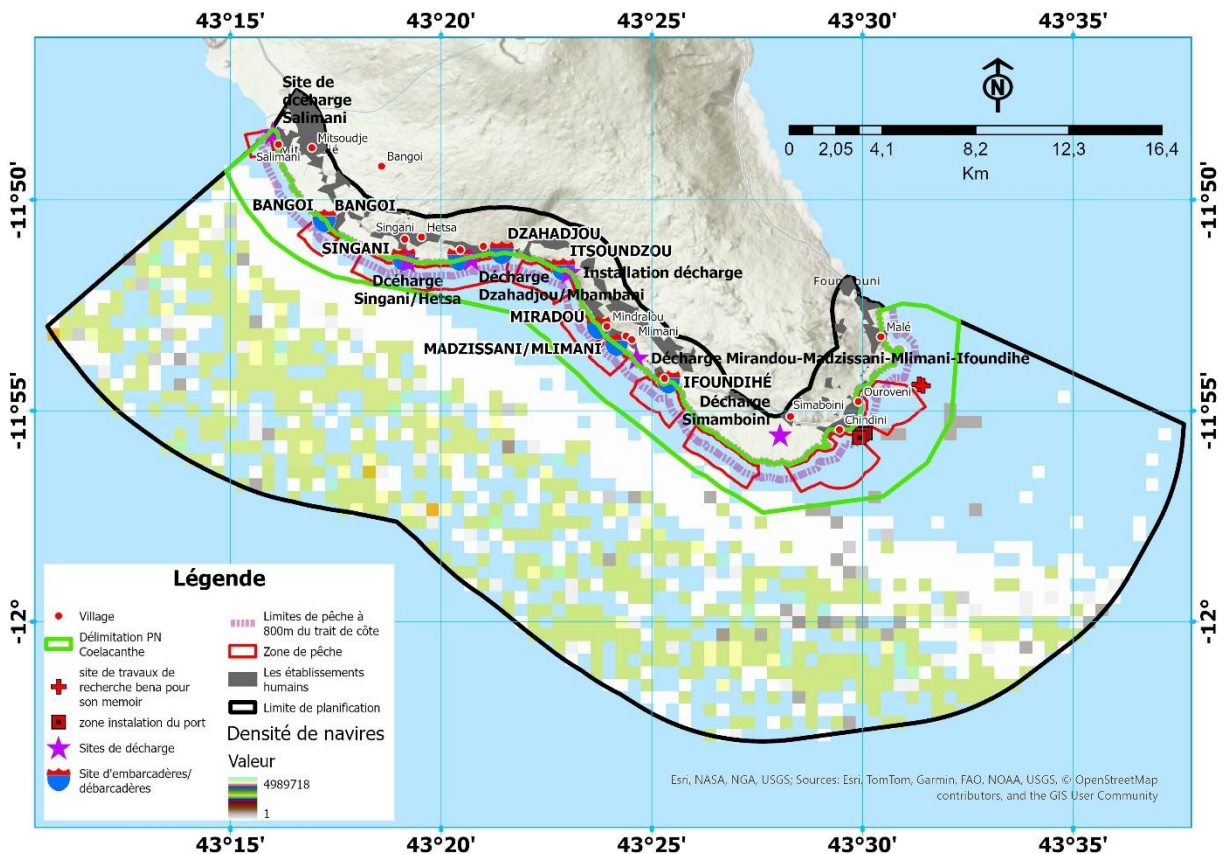


Figure 15: Carte de scénario de priorisation de la croissance économique

3.5.8.3 Scénario C : Utilisation équilibrée

Ce scénario intègre les objectifs de conservation et de développement économique en identifiant des zones spécifiques pour des usages compatibles. Il promeut une gestion écosystémique où la pêche durable, l'écotourisme et l'aquaculture à faible impact coexistent avec des zones écologiques bien protégées. L'approche d'utilisation équilibrée encourage la gestion adaptative et l'accès équitable, visant à minimiser les conflits entre utilisateurs tout en assurant la productivité et la résilience à long terme de l'environnement marin.

3.5.8.4 Zonage préféré

Sur la base d'une évaluation multicritère et de la consultation des parties prenantes, le zonage préféré adopte le scénario d'utilisation équilibrée, combinant conservation et activités économiques durables. Les principaux éléments incluent :

- Zones de conservation centrale : Protection des récifs coralliens, des mangroves et des herbiers marins.
- Zones d'utilisation durable : Désignées pour la pêche artisanale, l'écotourisme et l'aquaculture.
- Corridors d'infrastructure et d'accès : Soutien au transport maritime et aux liaisons portuaires.
- Suivi et gestion adaptative : Intégration des données scientifiques et des connaissances locales pour une amélioration continue.

La mise en œuvre sera guidée par un cadre de gouvernance clair impliquant les communautés locales, les institutions gouvernementales et les parties prenantes régionales. Cela garantit que le zonage des usages marins reste dynamique, équitable et réactif aux évolutions environnementales et socio-économiques.

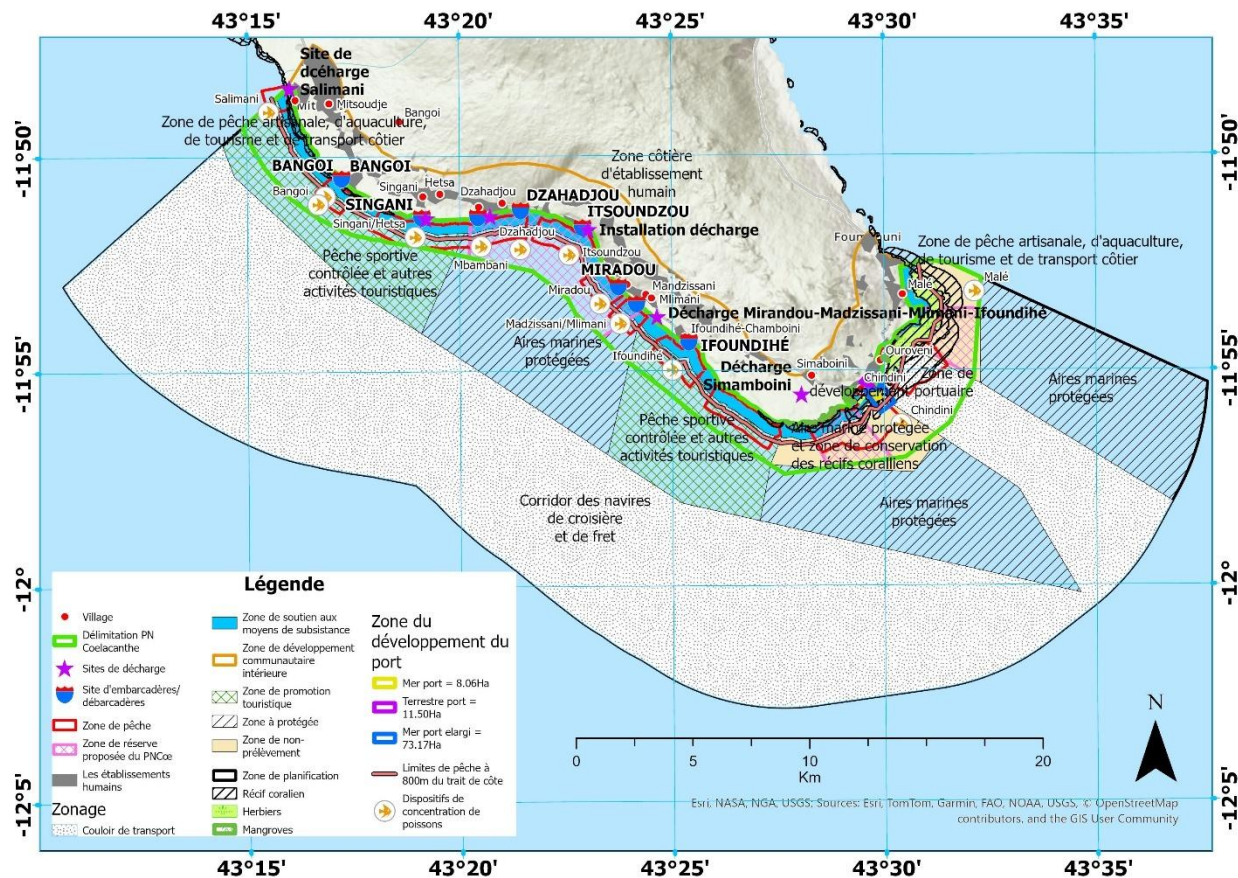


Figure 16: Carte de zonage

3.6 Conclusion et recommandations

3.6.1 Conclusion

Le Plan Spatial Marin pour la zone de planification du Parc national coelacanthé offre un cadre structuré pour la gestion et l'utilisation des ressources marines et côtières de manière durable et intégrée. Le processus d'élaboration du plan — couvrant le profilage de la situation, l'évaluation

analytique et l'élaboration de scénarios — a révélé la richesse écologique, l'importance socio-économique et la position maritime stratégique de la région dans l'ouest de l'océan Indien.

Les résultats analytiques mettent en évidence l'interconnexion entre les systèmes terrestres et marins, la forte sensibilité environnementale des récifs coralliens, des mangroves et des herbiers marins de la région, ainsi que les pressions croissantes de la pêche, du tourisme et de l'expansion urbaine depuis Moroni. À travers l'évaluation des scénarios, une approche d'utilisation équilibrée s'est imposée comme la voie la plus adaptée pour l'avenir, conciliant les besoins de conservation et de développement socio-économique. Le zonage préféré qui en résulte favorise la protection des écosystèmes tout en améliorant les moyens de subsistance et les opportunités économiques pour les communautés côtières.

En définitive, le plan établit une base pour la prise de décision fondée sur des preuves, la réduction des conflits et la gestion adaptative, garantissant que l'espace marin sud du PNCœ reste productif, résilient et inclusif pour les générations présentes et futures.

3.6.2 Recommandations

Voici quelques recommandations :

- **Renforcer la coordination institutionnelle** : Établir un cadre de gouvernance clair reliant les institutions nationales, insulaires et communautaires pour assurer une gestion coordonnée, le partage des données et l'application du plan spatial marin.
- **Mettre en œuvre le zonage et les systèmes de suivi** : Opérationnaliser la carte de zonage par une reconnaissance légale et développer un système continu de suivi et d'évaluation pour surveiller la santé écologique, la performance économique et la conformité.
- **Renforcer la participation communautaire et le renforcement des capacités** : Autonomiser les communautés locales, les pêcheurs et les groupes de femmes par la formation, la sensibilisation et des accords de cogestion pour promouvoir la gestion responsable et l'utilisation durable des ressources.
- **Promouvoir des moyens de subsistance durables** : Encourager les entreprises environnementalement durables telles que l'aquaculture durable, le tourisme à faible impact et la valorisation des produits de la pêche pour diversifier les sources de revenus tout en préservant l'intégrité environnementale.
- **Traiter la pollution et les risques liés au changement climatique** : Mettre en œuvre des interventions ciblées pour réduire les points chauds de pollution marine, améliorer la gestion des déchets et intégrer des mesures d'adaptation climatique telles que la restauration de la végétation côtière et la réhabilitation des récifs.
- **Exploiter la recherche et la technologie** : Renforcer les partenariats avec les organisations académiques et régionales pour l'observation de l'océan, la collecte de données et le soutien à la décision basé sur les SIG, afin que la planification reste adaptative et scientifique.
- **Développer des mécanismes de financement et d'investissement** : Explorer des options de financement innovantes — telles que les initiatives d'économie bleue, les partenariats public-privé et le financement climatique — pour soutenir la mise en œuvre du plan et sa durabilité à long terme.

Chapitre 4 : Cadre de la mise en œuvre du PSM et le S&E

4.1 Analyse des impacts et des besoins sur la mise en place du port dans le parc national du coelacanth entre Ouroveni et Chindini

4.1.1 Contexte

Le Parc National du Coelacanth, situé dans la zone sud-ouest de Ngazidja, est un espace marin protégé reconnu pour sa richesse écologique exceptionnelle : récifs coralliens, herbiers marins, mangroves, plages, habitats profonds du Coelacanth (*Latimeria chalumnae*), et zones de reproduction de nombreuses espèces marines. L'implantation et l'exploitation d'un Port inter-Îles dans le parc constitue une source majeure d'impacts environnementaux, socio-économiques et institutionnels, avec des risques de conflits d'usages. La mise en place des mécanismes de gestion efficace et inclusive peut être des catalyseurs pour renforcer l'économie de la zone du parc.

4.1.2 Objectifs de l'analyse

Cette analyse rapide a été réalisée par le parc national coelacanth avec la contribution et participation des représentants des communautés locales. Elle a été dirigée par le conservateur du parc et avait pour objectif :

- Analyser les impacts du port sur les écosystèmes, les communautés et l'économie locale.
- Identifier les besoins socio-économiques pour l'adaptation des populations.
- Proposer des mesures de gestion durable et des mécanismes de gouvernance et de financement.

4.1.3 Impacts environnementaux, socio-économiques et institutionnelles

La mise en place du port dans la zone du parc national coelacanth entre Ouroveni et Chindini peut entraîner certaines conséquences sur l'environnement marin en général. Des mesures de gestion durable, inclusive et participative peuvent réduire ces menaces à l'état acceptable.

Dégradation des habitats marins

- Destruction du récif corallien due au dragage, turbidité, ancrage et constructions ; blanchissement accru.
- Destruction des herbiers marins due à l'enfouissement, réduction de la lumière, perte des zones de nurserie.
- Perturbation la faune marine par vibrations, trafic maritime et pollution sonore.
- Dégradation des mangroves par pollution des déchets en plastiques la présence du port favorisera la modification des écosystèmes marins et l'érosion côtière ainsi que la diminution de certaines espèces récifales.

Pollution marine

Les bateaux utiliseront des hydrocarbures et des huiles lubrifiants qui sont des sources majeures pour la pollution marine.

On peut noter la pollution des déchets en plastique et des déchets solides.

Les rejets d'eaux usées et de ballast affectant la qualité de l'eau, la faune et de la flore.

Pression sur la biodiversité

Le trafic maritime peut contribuer à la perturbation des zones de reproduction (récif, herbier et mangroves) et la migration des certains espèces migratoires comme la baleine à bosse.

Diminution de la faune halieutique locale (poissons, tortues marines, dauphins).

Certains bateaux venant des autres pays peuvent constituer des risques d'introduction des espèces envahissantes.

Impacts socio-économiques

Le projet de port Inter-Îles modifie profondément le mode de vie de la communauté locales, notamment celle qui dépend de la pêche artisanale, du transport maritime traditionnel et des activités liées au parc. Les femmes pêcheuses font partie des groupes les plus vulnérables.

Pêche artisanale / traditionnelle

Les installations portuaires occuperont une superficie considérable dans le platier récifale ce qui entraîne la réduction des zones de pêche traditionnelles.

Des conflits d'usage entre pêcheurs et autorités portuaires peuvent se présenter.

La baisse de captures et revenus pour les communautés locales sera enregistré.

Le chômage auprès des communautés locales peut être amélioré si des mesures de compensations ne sont pas prise en comptes car le marché des transports inter- îles sera favorable aux grandes entreprises.

Tourisme et image du parc

Les activités à l'intérieur du port contribueront à la dégradation du paysage naturel (récif corallien, mangroves, herbiers et la limpidité du l'eau) du parc.

Ce qui favorise la perte d'attractivité écotouristique (plongée, observation, le tourisme balnéaire)

A cet effet le risque de baisse ou d'éteindre l'écotourisme dans la région sera plus élevé.

Communautés locales

Les risques communautaires sont très élevés :

- Perte d'activités économiques alternatives liées au parc.
- Augmentation des risques sanitaires (pollution, eau contaminée).
- Augmentation de la pauvreté
- *Perte des soutiens de financement issus de la conservation et de la gestion durable des écosystèmes par certains bailleurs passionnés de l'environnement marin et côtier de la région.*

Aspects institutionnels et réglementaires

Le parc dispose la loi sur le système national des aires protégées, un décret portant création du Parc National Cœlacanthe, un plan d'aménagement et de gestion (PAG) et Plan spatial marine (PSM). Le non respect des ce cadre légal peut entraîner la destruction de l'effort réaliser conjointe par le gouvernement et les bailleurs au développement pour la mise en place de ce parc marin.

Le risque peut se manifester si :

- Le port ne respecte pas toujours les normes imposées aux **aires protégées**.
- Faible coordination entre les autorités portuaires, environnementales et les gestionnaires du parc.
- Manque de surveillance, non application des lois et le non-respect des textes réglementaires.

- Non implication du Parc National Cœlacanthe dans la gestion environnementale du port par les autorités portuaires.
- Manque des accords de cogestion et de collaboration sur la gestion des activités du port.

4.1.4 Synthèse des principaux risques

Tableau 8: Les principaux risques

Secteurs	Niveau de risque	Commentaire
Environnement marin et côtier	Élevé	Menace directe sur la biodiversité et les habitats clés.
Social et communautaire	Élevé	Impact fort sur les moyens de subsistance.
Économie durable (écotourisme)	Moyen	Risque de perte d'opportunités d'emplois verts.
Gouvernance et gestion	Elevé	Faible coordination institutionnelle.
Économie locale	Élevé	Perte des zones de production et nurserie / perte d'emploi, perte des fonds environnementaux

4.1.5 Les mesures à prendre pour éviter les impacts basés sur l'Implantation du Port dans le parc national cœlacanthe (Ouroveni et Chindini)

Besoins des Communautés Dépendantes de la Pêche

La réduction de l'activité de pêche côtière due au port nécessite un accompagnement ciblé.

- Appui à la reconversion vers des activités alternatives ;
- Favoriser la pêche durable au large, écotourisme communautaire, pisciculture et holothuriculture,
- Transformation des poissons en sardine locale, appuis à des équipements et infrastructure de conservation des produits halieutiques (poissons, poulpes).
- Renforcement des capacités pour les pêcheurs (femmes et hommes) : pêche durable, gestion financière,
- Garantir un **mécanisme légal de compensation** pour les pêcheurs et femmes affectés par la mise en place du port.
- Assurer la participation active des pêcheurs (femmes et hommes) aux décisions concernant l'utilisation de l'espace marin et portuaire.
- Renforcer le rôle des organisations communautaires féminines dans les instances de gouvernance.

Besoins liés au Transport Inter-Îles Local

Coexistence difficile entre petites embarcations (6–9 m de 12 places) et navires de plus de 25 m de 40 places.

- Modernisation et adaptation des embarcations locales (appui financier inclus) pour utilisation à des fins touristiques pour éviter le trafic inter-îles
- Mesures de sécurité maritime pour la navigation mixte petits/grands navires.
- Formations aux métiers du transport maritime et services portuaires, ciblant jeunes et femmes.

Besoins en Protection Sociale et Inclusion des Femmes

- Création d'un **fonds social local** pour les femmes pêcheuses et ménages vulnérables.

- Renforcement des coopératives / organisations féminines pour garantir leur inclusion dans la gouvernance et l'économie familiale.
- Intégration systématique de l'équité sociale et du genre dans tous les dispositifs d'accompagnement.

Besoins pour la Conservation Environnementale

Le port affectera le récif corallien, herbiers à phanérogames marins, mangroves, plages, mammifères marins et les espèces des poissons pélagiques et récifaux.

- Mettre en place un programme de restauration écologique
 - Récifs naturelles et artificiels, mangroves, herbiers.
- Système de surveillance environnementale renforcé sur la :
 - Gestion eaux de ballast,
 - Contrôle hydrocarbures, interdiction d'ancrage sur récifs (mouillages écologiques), suivi des espèces sensibles.
- Renforcement des capacités du Parc :
 - Moyens humains, bateaux, plongeurs, drones, équipements de suivi, mini laboratoire pour évaluer le PH, le taux des hydrocarbures, la salinité, sensibilisation.
- Confier au Parc National Cœlacanthe les activités de surveillance, restauration, sensibilisation, suivi écologique.

Besoins en Gouvernance Locale et Gestion des Conflits

- Confier au Parc National Cœlacanthe un mandat clair de coordination environnementale et sociale et économiques liés aux activités du port et les communautés.
- Création d'un Comité de Gestion des Conflits et Dialogue Social qui sera piloté par le parc National cœlacanthe, incluant :
 - Communautés, pêcheurs (homme et femme), autorités locales / traditionnelles, société civile, opérateurs portuaires, services techniques.
- Élaboration d'un Plan Participatif de Gestion des Conflits d'utilisations de la zone du port.

Besoins en Développement Économique Local

- Création d'emplois locaux dans la construction, gestion portuaire, logistique, tourisme.
- Formations aux métiers du port, de la mer, de l'économie bleue, du tourisme.
- Développement de chaînes de valeur locales : commerce inter-îles, écotourisme, transformation, artisanat, services écosystémiques.

Besoins en Financement Durable

- Plan de financement durable couvrant : compensations sociales, restauration écologique, développement économique local, fonctionnement du Parc.
- Accorder au Parc un pourcentage de taxe écologique portuaire et de charges maritimes,
- Instaurer une redevance écologique portuaire permettant d'autofinancer la conservation et la surveillance,
- Accorder une % des taxes portuaires et charges des navires reversés au Parc pour que le parc assure les actions de conservation, surveillance et sensibilisation.

4.2 Plan d'action opérationnel du parc national cœlacanthe (2025–2030)

Tableau 9: Un Plan d'Action Opérationnel du parc National Cœlacanthe (2025–2030)

Rubriques	Activités prioritaires	Détail de l'action	Budget	Bénéficiaires	Périodes de mise en œuvre
Conservation écologique	Restauration corail–herbier–mangrove et récifs artificiels	Formations, voyages d'études au niveau de la région, matériels (kit de plongé, bateau, consultant international, indemnité)	31 000 000	Parc National Cœlacanthe	0-5 ans
	Mise en place des pépinières des coraux	Consultant international, matérielles, indemnité, formations	17 000 000		
	Mise en place des pépinières des mangroves	Matériels, déplacement, rafraichissement	4 500 000		
Surveillance et contrôle	Contrôler la qualité d'eau, l'évolution des espèces, pollution, bruit sous-marin	Vedette, voiture bi-cap, mini laboratoire, formation, équipement,	35 000 000	Parc national Cœlacanthe, ONG et communautés	0 – 1 ans
Inclusion et accompagnement social	Compensation des pêcheurs (homme et femme) + fonds de soutien social	Formation technique sur la pêche, vedette de pêche, moyen de transformation des poissons frais en sardine local, conservation des produits frais dans les hauts saisons	45 000 000	Communauté local affecté par la mise en place du port	0 à 2 ans
Renforcement des capacités	Former les jeunes pêcheurs et les agents du parc	Formation écologique et environnemental, formation sur la pêche, bourses et stages de performance	37 000 000	Communauté local et parc	0 à 3 ans
Développement économie local	Emplois locaux prioritaires dans les infrastructures	Développement et aménagement des débarcadères	40 000 000	Communauté local affecté par la mise en place du port	0 à 2 ans
	Développer des chaînes de valeur : écotourisme, artisanat	Aménagement des sites écotouristiques	18 000 000	Coopératives, Parc, et privé	1 à 3 ans
Gouvernance et gestion des conflits	Création Comité de Gestion Port–Parc–Communautés	Mettre en place un comité de gestion des conflits et de suivi des indicateurs incluant les autorités locales	3 000 000	Gouvernement, Parc, port et communauté	Avant démarrage des travaux du port

	Plan participatif de gestion des conflits d'usage (PGCU)	Recruté un consultant pour rédiger et validé le plan de gestion des conflits	6 000 000	Parc, Communes, Pêcheurs et port	Avant démarrage des travaux du port
Sous total 1 : Fond du plan d'action opérationnel du Parc			236 500 000		
Financement durable	Mise en place d'un fond fiduciaire pour la Conservation (FFC) dans la Bank de Meck-Moroni pour gagner un taux de 3% chaque année	Mise en place de fond fiduciaire pour la Conservation (FFC), ce fond serre à assurer la durabilité du parc dans le fonctionnement, intervention, restauration, suivi écologique, sensibilisation et éducation	980 000 000	Parc national cœlacanthe	0 – 3 ans
	Mise en place taxe écologique portuaire + redevances en % pour le Parc	Discuter et accorder un pourcentage de fond régénérer par le port pour renforcer les activités de restauration, suivi écologique, inventaire, surveillance quotidiennes	2,5 % du revenu du port	Parc National cœlacanthe et	
Sous total 2 : financement durable (fond fiduciaire pour la Conservation (FFC))			980 000 000		
Total budget			1 216 500 000		

4.3 Indicateurs de Suivi et de Performance

Tableau 10: Les indicateurs de suivi et de performance

Domaine	Indicateurs clés
Environnement	% de couverture corallienne, superficie herbiers restaurés,
	Etat de santé des écosystèmes (mangroves, récifs et herbiers et plages)
	Qualité des eaux et de la turbidité dans la zone du parc
	Etat de pollution par des hydrocarbures et des déchets en plastique
Social	Nombres des pêcheurs (femmes et hommes) indemnisés,
	% femmes impliquées dans la gouvernance
	Nombres des communautés du parc travaillant dans le port
Économie locale	Nb d'emplois locaux créés, revenus issus de nouvelles chaînes de valeur
	Nombres des ménages bénéficiaires des avantages issue des activités du port
Gouvernance	Nombre d'accord signés entre les autorités du port et le parc sur la gestion environnemental, gouvernance, finance et environnement

	Nb de réunions du comité, résolution de conflits, sanctions appliquées
	Nombres des outils de gestion des conflits et sociale élaborer et mis en œuvre
	Nombres des personnes formées sur la restauration des récifs et la gestion environnementale dans un port
Appui à la gestion du parc	Montant annuel reversé au Parc, fonds mobiliser par pourcentage
	Nombres de personnels recrutés pour renforcer l'équipe à partir des fonds issus du port
	Nombres d'équipement et matériels accordés au par renforcer les travaux de suivi et de surveillance
	Nombres d'équipement et matériels accordés au par renforcer les travaux de sensibilisation, formations, éducations environnementale

4.3.1 Résultats attendus (à 5 ans)

- Maintien de l'intégrité écologique du Parc National du Cœlacanthe malgré le port.
- Réduction de 80% des pressions directes sur récifs et herbiers.
- Amélioration de 50% des revenus des ménages liés à des activités alternatives durables.
- Gouvernance locale inclusive et participative avec forte présence des femmes.
- Parc partiellement autofinancé grâce aux redevances maritimes et mécanismes innovants.

Chapitre 5 : Sources potentiels de financement

5.1 Introduction

Le Plan Spatial Marin (PSM) a pour objectif renforcer la conservation et l'utilisation durables des ressources marines. Pour que le PSM assure leurs rôles, il nécessite des ressources financières stables et pérennes. Le PSM a besoin d'un plan de financement durable afin de faciliter la mise en œuvre du PSM et d'assurer une gestion efficace du parc.

Le plan de financement durable a pour objectif :

- Identifier les ressources des financements indépendant aux financements des bailleurs aux développements
- Assurer que le parc a un financement stable et durable pour la mise en œuvre du PSM et la viabilité du parc sur le long terme.
- Mettre en place un système transparent de gestion et d'affectation des fonds.
- Identifier et Impliquer les parties prenantes clés pour la récolte des financements de ce PSM

5.2 Source potentiels de financement

Pour mettre en œuvre le PSM du PNCœ, nous avons identifié 5 sources potentiels de financement

5.2.1 Financements publics et institutionnels

- Subventions de l'État (budget national pour l'environnement et la biodiversité).
- Appui des collectivités locales (taxes environnementales locales).
- Financements des bailleurs internationaux

5.2.2 Financements privés et activités économiques

5.2.2.1 Financement basé sur l'écotourisme :

Le parc dispose des atouts touristiques qui peuvent être exploiter pour attirer un bon nombre des visiteurs. Une fois le tourisme développer des taxes peuvent être mise en place dans les secteurs suivants :

- Droits d'entrée dans le parc pour les visiteurs nationaux et internationaux.
- Droits d'exploitation pour les tours opérateurs qui profite la biodiversité du parc pour leurs visiteurs,
- Droit de visite du centre du coelacanthé.

5.2.2.2 Financement basé sur le transport maritime :

- Droits de navigation pour les bateaux motorisés qui effectuent le transport inter-îles en utilisant la zone du parc comme port principal.
- Droits de navigation pour les bateaux qui traversent le parc pour le transport de passagers ou marchandises entre les îles vers Moroni ou qui vient dans les pays voisins.

5.2.2.3 Financement basé sur les recherches et les projets environnementaux

- Toute recherche dans la zone du parc fera l'objet de payer un droit de recherche scientifique.
- Les organisations, universités ou groupement qui veulent mettre en œuvre un projet dans la zone du parc fera l'objet de payer un droit d'exploitation.

5.2.2.4 Financement basée sur le crédit carbone

- Vente de crédits issus de la séquestration du carbone par les mangroves, herbiers et récifs.

5.2.3 Financement basé sur les sociétés ou entreprise qui profite l'environnement du parc dans leurs activités

- Droits pour les sociétés de télécommunication qui ont des activités dans le parc.
- Droits pour les sociétés qui exploitent les plastiques (société productrice de l'eau, et commerçant pour les produits en plastique)
- Fonds de soutien ; placer des fonds auprès des organismes bancaires (Meck Moroni) en vue de percevoir des intérêts.

5.2.4 Financement basé sur les embarcations des pêches dans la zone du parc

- Droit mensuelle, pour les embarcations motorisées
- Pourcentage pour les embarcations industrielles

5.2.5 Sécurisation des financements durable du PSM et du Parc

La mobilisation de financements durable nécessite une sécurisation partagée par les parties prenantes :

- Mettre en place un comité de gestion financière inclusif incluant le Parc, communautés locales et État,
- Élaborer un manuel de procédure et de gestion financière pour assurer un système de traçabilité et de transparence des fonds,
- Mise en place un système d'audit interne semestrielle et audit externe annuelle,
- Le comité de gestion doit élaborer le budget annuel tout intégrant les besoins communautaires et les répartitions en suivant un schéma existant dans le manuel de procédure et de gestion financière

5.3 Proposition d'un modèle de répartition du financement durable mobilisée :

50% du budget doit être destiné à la mise en œuvre du PSM et à la conservation :

- Restauration des écosystèmes (récifs et mangroves)
- Surveillance marine et terrestre
- Suivi écologique et pêche
- Nettoyage des écosystèmes et gestion des déchets
- Entretien des bouées de délimitation et amélioration de la délimitation des zones,
- Gestion des crises climatiques, urgences écologiques (cyclones, blanchissement, déversement des hydrocarbure)
- Renforcement de la sécurité maritime par le balisage de la zone du parc et de cogestion zones).

10% du budget doit être destiner au renforcement des capacités sur la PSM et à la conservation :

- Éducation environnemental et sensibilisation dans écoles et les communautés locales
- Formation orientée au bénéfice des agents du Parc, des administrations locales, des agents de sécurité et les communautés des pêcheurs.

20% du budget doit être destiner aux appuis communautaires :

- Appuyer les pêcheurs et fournir des intrants de pêche durable
- Former les pêcheurs à méthodes de pêche durables
- Appuyer la cogestion et certains programmes productifs

- Aménager des infrastructures (débarcadères et écotouristiques)

20% du budget doit être destiné à la gestion administrative du parc :

- Salaire des agents du parc et consultations si nécessaire
- Equipements et fournitures
- Communication et frais de déplacement

5.4 Partenaires et acteurs de la mise en œuvre :

Le plan de financement nécessite l'engagement des partenaires et des acteurs pour faciliter et assurer le plaidoyer pour mobiliser les financements.

Les partenaires issus du Gouvernement :

- **Ministère de l'environnement et du tourisme**
 - Direction générale de l'environnement et des forêts
 - Direction générale du tourisme
- **Ministère de l'agriculture, de la pêche et de l'artisanat**
 - Direction générale des ressources halieutiques
 - Ministère de finance et du budget
- **Ministère des transports**
 - Société de port
 - Agence nationale de Affaires Maritimes
- **Ministère de l'aménagement du territoire**
 - Direction de l'aménagement du territoire
 - Cellule de la cartographie

Secteurs privés :

- Société de production d'eau minérale
- Société de vente des boissons en plastique
- Tours opérateurs touristiques
- Hôtels
- Société de communication utilisant des services de la zone du parc (**câble sous-marine**)

Institutions locales :

- Les 3 Préfectures de la zone du parc
- Les 5 communes de la zone du parc
- Communautés locales :
- Le comité de cogestion du parc
- Les associations ou coopératives des pêcheurs

Les partenaires du développement

- FAO
- PNUE
- GEF
- PNUD

5.5 Budget provisoire du PSM

Tableau 11: Budget provisoire de la mise en œuvre du PSM

Rubriques	Désignation	Période de réalisation en année	Quantité	Prix unitaire (UM)	Coût total	Coût total en euros
Mise en œuvre du PSM et à la conservation	Faire de pépinière et restaurer des écosystèmes (récifs)	5	4	1 500 000	6 000 000	12 220
	Restauration des écosystèmes (mangroves)	3	6	1 250 000	7 500 000	15 275
	Surveillance en mer	5	60	100 000	6 000 000	12 220
	Surveillance terrestre	5	900	5 000	4 500 000	9 165
	Suivi écologique des mangroves	5	5	225 000	1 125 000	2 291
	Suivi écologique du récifs corallien	5	5	225 000	1 125 000	2 291
	Suivi de la pêche	5	5	600 000	3 000 000	6 110
	Nettoyage des écosystèmes	5	40	225 000	9 000 000	18 330
	Gestion des déchets	5			-	-
	Entretien des bouées de délimitation et amélioration de la délimitation,	5			-	-
	Gestion des crises climatiques, urgences écologiques (cyclones, blanchissement, déversement des hydrocarbure)	2	6	600 000	3 600 000	7 332
	Renforcer la sécurité maritime par le balisage (bouées) de la zone du parc	3	56	750 000	42 000 000	85 540
	Renforcer la cogestion communautaire (accords de cogestion et fermeture temporaire).	5	15	450 000	6 750 000	13 747
Sous total 1					90 600 000	184 521
Équipement et matériels	Voiture de patrouille et de surveillance	2	1	17 000 000	17 000 000	34 623
	Embarcation motorisé (vedettes) aménagés de patrouille et de surveillance	1	3	5 000 000	15 000 000	30 550
	Équipement de patrouille et de surveillance (Jumelles)	1	3	275 000	825 000	1 680

	Équipement de patrouille et de surveillance (GPS)	1	6	105 000	630 000	1 283
	Équipement de patrouille et de surveillance (uniformes)	1	75	55 000	4 125 000	8 401
	Entretien de véhicule et des bateaux de surveillance et de patrouille	5	150	35 000	5 250 000	10 692
Sous total 2					42 830 000	87 230
Renforcement des capacités sur la PSM et à la conservation	Éducation environnemental et sensibilisation dans écoles et les communautés locales	5	3600	5 000	18 000 000	36 660
	Formation orientée sur l'écologie marine au bénéfice des agents du Parc, des administrations locales, des agents de sécurité et les communautés des pêcheurs.	2	13	450 000	5 850 000	11 914
	Formation orientée sur la pêche durable au bénéfice des agents du Parc, des administrations locales, des agents de sécurité et les communautés des pêcheurs.	4	13	450 000	5 850 000	11 914
	Formation orientée sur le suivi évaluation de la PSM au bénéfice des agents du Parc et les communautés des pêcheurs.	1	2	175 000	350 000	713
	Formation orientée sur le suivi écologique au bénéfice des agents du Parc et certains associations locales,	2	2	175 000	350 000	713
Sous total 3					30 400 000	61 914
Appuis communautaires	Appuyer les pêcheurs des intrants de pêches durable	5	775	50 000	38 750 000	78 921
	Former les pêcheurs à des méthodes des pêches durable et productif	2	13	450 000	5 850 000	11 914
	Appuyer la cogestion et certains programmes productifs	2	20	225 000	4 500 000	9 165
	Aménager des infrastructures débarcadères	4	8	50 000 000	400 000 000	814 664
	Aménager des infrastructures écotouristiques	2	5	50 000 000	250 000 000	509 165
	Aménagement des décharges communautaires	2	11	5 500 000	60 500 000	123 218
Sous total 4					759 600 000	1 547 047

Gestion administrative du parc	Recrutement de cinq (05) agents du parc pour renforcer la patrouille et la surveillance	1	5	1 800 000	9 000 000	18 330
	Assistant administratif et financier					
	Indemnité de sortie en mer des agents du parc	5	5	3 456 000	17 280 000	35 193
	Equipements et fournitures de bureau	5	5	375 000	1 875 000	3 819
	Communication et frais de déplacement	5	5	1 250 000	6 250 000	12 729
	Recrutement des consultants	2	3	2 500 000	7 500 000	15 275
Sous total 5					41 905 000	85 346
Revue à mi-parcours du PSM	Concertations	2ans et 6mois	1	20 500 000	20 500 000	41 752
Sous total 6					20 500 000	41 752
Budget total du PSM					985 835 000	2 007 811

Bibliographie

Lacroix E., Fouad, A.R., 2017. Parcs nationaux des Comores. Plan d'Aménagement et de Gestion du Parc National Coelacanthé. 2017-2021. 134 p + Annexes 98 p.

Soifoine, M.N.M, Toihir, M.I.M., Aboubacar M.O.Z., Bacar, M.S.A.A., Abidina, M.M., Ahamed, M.S., Boinariziki, M.A.A, Youssouf, M.M.E., Plan d'aménagement des pêcheries côtières en Union des Comores. 23 p + Annexes 19p. Gestion des pêches, 4. Les aires marines protégées et la pêche. 228p

Livrable B1.2. Rapport technique présentant une stratégie d'évaluation intégrée des écosystèmes, Ministère de l'Environnement chargé du Tourisme. 38 p.

Ahmed, Youssouf, 2025 : Plan de Pêche durable du parc national coelacanthé. 31 p.

Beck, M.W., Ferdaña, Z., Kachmar, J., Morrison, K.K., Taylor, P., 2009. Best Practices for Marine Spatial Planning. The Nature Conservancy, Arlington, VA.

Collie, J.S., Beck, M.W., Craig, B., Essington, T.E., Fluharty, D., Rice, J., Sanchirico, J.N., 2013. Marine spatial planning in practice. *Estuar. Coast. Shelf Sci.* 117, 1–11.

da Silva, M.Q., Smith, J., Isaksson, I., Ansong, J.O., Zhang, Z., 2024. Marine spatial planning—A global update. *State Ocean Rep.* 34.

Ehler, C., Douvère, F., 2009. Marine Spatial Planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme. IOC Manual and Guides No. 53, ICAM Dossier No. 6. Paris: UNESCO. (English).

Finke, G., Gee, K., Kreiner, A., Amunyela, M., Braby, R., 2020b. Namibia's way to Marine Spatial Planning—Using existing practices or instigating its own approach? *Mar. Policy* 121, 104107.

Harris, L.R., Holness, S.D., Finke, G., Amunyela, M., Braby, R., Coelho, N., Gee, K., Kirkman, S.P., Kreiner, A., Mausolf, E., 2022. Practical marine spatial management of ecologically or biologically significant marine areas: Emerging lessons from evidence-based planning and implementation in a developing-world context. *Front. Mar. Sci.* 9, 211.

Holness, S.D., Harris, L.R., Chalmers, R., De Vos, D., Goodall, V., Truter, H., Oosthuizen, A., Bernard, A.T., Cowley, P.D., da Silva, C., 2022. Using systematic conservation planning to align priority areas for biodiversity and nature-based activities in marine spatial planning: A real-world application in contested marine space. *Biol. Conserv.* 271, 109574.

Holness, S.D., Harris, L.R., Sink, K.J., Kirkman, S.P., Finke, G., Gee, K., Majiedt, P., Other contributors, 2023. Cross-border Marine Spatial Planning Process and Zoning Scheme for Angola, Namibia, and South Africa.