

Adapt'Action

Comores – Étude de faisabilité du projet d'appui à la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique (GeReM) – (Axe 3)

Diagnostic institutionnel des acteurs du projet et identification des bénéficiaires finaux ou indirects

19 Décembre 2019



LIVRABLE

N°2b/6

AFD/DOE/CLI | DCP-2017-060

CETTE OPÉRATION D'ASSISTANCE TECHNIQUE EST FINANÇÉE PAR L'AGENCE FRANÇAISE DE DÉVELOPPEMENT (AFD) DANS LE CADRE DE LA FACILITÉ ADAPT'ACTION. CETTE FACILITÉ, DÉMARRÉE EN MAI 2017, APPUIE LES PAYS AFRICAINS, LES PMA ET LES PEID DANS LA MISE EN ŒUVRE DE LEURS ENGAGEMENTS PRIS DANS LE CADRE DE L'ACCORD DE PARIS SUR LE CLIMAT, PAR LE FINANCEMENT D'ÉTUDES, D'ACTIVITÉS DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS ET D'ASSISTANCE TECHNIQUE, DANS LE SECTEUR DE L'ADAPTATION EN PARTICULIER. LES AUTEURS ASSUMENT L'ENTIÈRE RESPONSABILITÉ DU CONTENU DU PRÉSENT DOCUMENT. LES OPINIONS EXPRIMÉES NE REFLÈTENT PAS NÉCESSAIREMENT CELLE DE L'AFD NI DE SES PARTENAIRES.

TABLE DES MATIERES

RÉSUMÉ EXÉCUTIF	4
INTRODUCTION	5
1 - METHOLOGIE	12
1.1 - MÉTHODE DE SÉLECTION DES ACTEURS INSTITUTIONNELS	12
1.2 - MÉTHODE DE CLASSEMENT DES ACTEURS INSTITUTIONNELS	15
2 - DIAGNOSTIC INSTUTIONNEL DES ACTEURS PUBLICS ET PARA-PUBLICS	15
2.1 - ORGANISATION GÉO-ADMINISTRATIVE DU PAYS.....	15
2.1.1 - <i>L'État</i>	15
2.1.2 - <i>Les institutions à l'échelle de l'île et aux niveaux infra</i>	17
2.2 - CARTOGRAPHIE DES ACTEURS	20
2.2.1 - <i>Brefs panoramas et caractérisation des acteurs publics et parapublics</i>	21
2.2.2 - <i>Brefs panoramas et caractérisation des acteurs privés et de la société civile</i>	25
2.3 - PRISE EN COMPTE DU GENRE DANS LA CARTOGRAPHIE DES ACTEURS ET LE DOAGNOSTIC INSTITUTIONNEL.....	27
2.3.1 - <i>Le niveau national</i>	27
2.3.2 - <i>L'île de Mohéli</i>	27
2.3.3 - <i>Les communes</i>	28
2.3.4 - <i>Les villages</i>	28
3 - CAPACITÉ DES ACTEURS À PORTER LE PROJET	31
3.1 - CLASSEMENT DES ACTEURS	31
3.2 - LES BÉNÉFICES ATTENDUS DU PROJET	36
3.3 - LA SÉCURISATION DE LA GOUVERNANCE DU PROJET	44
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	46
BIBLIOGRAPHIE	47

FIGURES

FIGURE 1 : STRUCTURATION DE L'ACTIVITÉ 2	8
FIGURE 2 : PREMIÈRE TYPOLOGIE DES ACTEURS À DIRE D'EXPERT	9
FIGURE 3 : LES ACTEURS FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	10
FIGURE 4 : DÉLIMITATION DU PARC NATIONAL DE MOHÉLI	25
FIGURE 5 : LE TRIPTYQUE PROPOSÉ POUR LA GOUVERNANCE DU PROJET.....	35

TABLEAUX

TABLEAU 1 : DÉCOUPAGE GÉO-ADMINISTRATIF DE L'ÎLE DE MOHÉLI	20
TABLEAU 2 : LISTE DES VILLAGES DU PARC MARIN ET DU PARC NATIONAL DE MOHÉLI	24
TABLEAU 3 : IMPLICATION DES ACTEURS INSTITUTIONNELS DANS LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES ET GENRE	29
TABLEAU 4 : CLASSEMENT DES ACTEURS "NATIONAUX" SELON LEUR CAPACITÉ À PORTER LE PROJET*	32
TABLEAU 5 : CLASSEMENT DES ACTEURS « MOHÉLIENS » SELON LEUR CAPACITÉ À PORTER LE PROJET	33
TABLEAU 6 : RECLASSEMENT DES ACTEURS SELON LEUR CAPACITÉ À PORTER LE PROJET*.....	34
TABLEAU 7 : LES BÉNÉFICIAIRES DIRECTS ET INDIRECTS EN ZONE CÔTIÈRE ET LITTORAL	40
TABLEAU 8 : LES BÉNÉFICIAIRES DIRECTS ET INDIRECTS EN ZONE TERRESTRE.....	43

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

L'île de Mohéli se compose de 23 villages et une ville, regroupés en six communes et trois préfectures.

La cartographie des acteurs a identifié un total de 26 acteurs institutionnels.

À l'échelle du pays, quatre ministères exercent une action directe sur les ressources ou le territoire de Mohéli. Quatre autres ministères exercent une action indirecte.

À l'échelle de Mohéli, six catégories d'acteurs peuvent être identifiés.

- Les acteurs intervenant dans le découpage géo-administratif de l'île (le gouvernorat, la préfecture, la commune, le village),
- Les représentations sur Mohéli des ministères de Moroni,
- Les acteurs du développement local, dont les CRDE (Centres ruraux de développement économique des Comores)
- Les acteurs de la conservation de la biodiversité
- Les acteurs relevant du secteur privé et de la filière Ylang
- Les acteurs relevant de la société civile et du secteur associatif.

La capacité à porter le projet *Appui à la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique* a été testée pour les 26 acteurs retenus.

L'évaluation de cette capacité s'est faite sur la base de 16 variables relevant de cinq paramètres : la légitimité de l'acteur, son aptitude à remplir les fonctions nécessaires à la mise en œuvre réussie du projet, son ou ses activités, l'étendue de l'aire géographique que couvre cette activité, son champ scalaire de compétence.

Un premier classement a permis de retenir sept acteurs institutionnels.

Un second classement qui surpondérait les variables « légitimité », « viabilité financière », et « étendue de l'aire géographique » a permis de retenir une association de trois acteurs pour assurer la gouvernance du projet : le Gouvernorat de Mohéli, l'Agence Parc Nationaux des Comores et le Parc National de Mohéli.

Quatre types de bénéfices sont attendus du projet :

- L'arrêt de la dégradation d'un ou de plusieurs des sept grands capitaux naturels de Mohéli (récifs coralliens, mangroves, herbiers de phanérogames marines, Plages, sol, forêt, ressources en eau),
- La restauration d'un ou de plusieurs capitaux naturels,
- L'accroissement d'un ou de plusieurs capitaux naturels et des services écosystémiques qu'ils génèrent,
- Les bénéfices encore non connus que les économistes de l'environnement assimilent à des valeurs d'options.

La sécurisation de la gouvernance du projet *Appui à la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique* nécessite de diminuer la vulnérabilité financière du parc National de Mohéli et de l'agence Parcs Nationaux des Comores.

INTRODUCTION

Les Comores et Mohéli au risque de leurs vulnérabilités multiples

Le projet *Appui à la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique* vise à élaborer une trajectoire de développement bas carbone et résiliente au changement climatique dans le domaine de la gestion des ressources naturelles aux Comores. Comme tous les Petits États Insulaires, l'Union des Comores s'avère particulièrement vulnérable aux effets du changement climatique et va devoir mettre en place une ambitieuse politique d'adaptation au changement climatique en réduisant notamment la vulnérabilité de sa population et de son territoire.

L'île de Mohéli a été choisie par l'AFD comme site de mise en œuvre du projet *Appui à la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique*. Les îles de l'archipel des Comores présentent de grandes similitudes dans les domaines de la géomorphologie, de la flore, de la faune et de la société. En raison de leur proximité géographique, toutes sont exposées aux mêmes aléas, notamment la montée du niveau de la mer et les cyclones. À ce titre, Mohéli peut être considérée comme un site pilote pour tester et valider des mesures de réduction du risque climatique qui pourront ensuite être appliquées aux autres îles de l'archipel ou inspirer les stratégies qui seront élaborées à l'échelle de chaque île.

Cinq facteurs contribuent à accroître la vulnérabilité de l'Union des Comores aux effets du changement climatique.

En premier lieu, elle est classée parmi les pays les moins avancés de la planète. Elle figure au 165^e rang des 188 États membres de l'ONU en termes d'indice de développement humain (2018). Au total, 45 % de sa population vit sous le seuil de pauvreté, soit moins de 2 dollars US /personne et par jour. Dans ce contexte, le besoin de revenus monétaires est patent et toute stratégie d'adaptation aux effets du changement climatique aura du mal à être acceptée et appliquée par les ménages si elle exige des modifications de pratiques qui s'accompagnent d'une baisse de leurs revenus¹.

En second lieu, les îles composant l'Union sont des îles hautes². Toutes sont issues du même « point chaud », matérialisé par le volcan Karthala sur la Grande Comore. Plus les îles sont âgées, plus leur relief est disséqué par l'érosion. Les pentes sont souvent abruptes, ce qui induit un réseau hydrographique court, des bassins versants peu étendus et des écosystèmes terrestres parfois très fragmentés. Mohéli est plus âgée qu'Anjouan et La Grande Comores, les sols y sont donc plus profonds dans les zones planes mais le lessivage des sols menace dès que la pente s'accroît (de Maximy, 1968)³

En troisième lieu, la démographie des Comores est encore très dynamique. Le taux de croissance de la population est de 2,3 % (2017), soit le double de la moyenne mondiale : 1,17 % (2006). À Anjouan, le nombre d'enfants par famille est en moyenne de 8,9 ; à Mohéli, il est de 3,7. Au total, la population

¹ Les transferts financiers de diaspora comorienne viennent compenser un peu cette faiblesse de revenus monétaires des ménages mais Mohéli est beaucoup moins concernée par la migration internationale que la Grande Comore ou Anjouan.

² Le terme « île haute » est utilisé en géographie pour désigner des îles « jeunes » apparues depuis quelques millions ou dizaines de millions d'années, dont l'altitude maximale dépasse ou approche les 1000 m. Paulian, R. (1984). « Les îles, laboratoires naturels, spécificité et contraintes biologiques des milieux insulaires ». In Hutz de Lempis, A. (ed). *Nature et hommes dans les îles tropicales*. Bordeaux : CEGET-CRET, Coll. "Îles et archipels", n°3, pp. 69-80.

³ de Maximy, R. 1968, L'archipel des Comores Etude géographique, Paris, Orstom, 407 p

s'élève à 813 912 personnes (2017⁴), soit une densité de 437 habitants/km². Celle-ci est de 785 habitants/km² à Anjouan. Elle est nettement plus réduite à Mohéli (181 hab/km²). Ces fortes densités humaines sont un facteur aggravé de risque érosif du sol lorsque les pentes sont mises en culture et que les pratiques culturales sont « agressives », à savoir que le sol est laissé à nu et que la culture se fait dans le sens de la pente. Le fort dynamisme démographique a trois conséquences essentielles. D'une part, il conduit à l'extension de l'habitat. La difficulté d'accès au foncier contraint alors les ménages de faible revenu à s'installer dans des zones à risque, soumises aux inondations ou aux coulées de boue. D'autre part, il conduit également accroître les besoins du pays en nourriture et en énergie et contraint autant la politique économique de l'État. Le choix de l'extraversion n'est possible que si les revenus qui en sont tirés sont supérieurs au coût des importations supplémentaires de denrées agricoles et d'énergie générés par ces besoins. Dans le cas contraire, la sécurité alimentaire et la sécurité énergétique devront figurer en bonne place dans la stratégie économique, l'agriculture et l'énergie étant les secteurs sur lesquels un petit État insulaire peut fonder une stratégie économique de substitution aux importations⁵. Enfin, il contraint l'État à investir dans l'Éducation, la santé et les transports pour couvrir ce que F Perroux appelait les « coûts de l'Homme »⁶.

En quatrième lieu, l'Union des Comores est très dépendante de l'agriculture qui représente 38 % des emplois et 46 % du PIB. Pour autant, la structure du commerce extérieur reste fortement déficitaire, en raison notamment d'une grande dépendance aux importations (75% des besoins alimentaires) et de la faible diversification des exportations concentrées à 80% sur trois produits de rente agricoles (vanille, ylang-ylang et girofle). L'agriculture constitue donc un pilier de la viabilité des Comores⁷, à la fois comme vecteur de la sécurité alimentaire et support d'une économie d'extraversion, la vanille, l'ylang ylang et la girofle comptant pour 70 % de la valeur des exportations de l'Union des Comores.

En cinquième lieu, l'archipel des Comores se situe dans une zone de cyclogénèse active. Bien que Madagascar constitue une sorte de rempart contre les cyclones provenant de l'est, 40 dépressions tropicales et cyclones ont frappé l'archipel sur la période 1910-1990⁸. Le passage du cyclone Kenneth en avril 2019 a ainsi engendré des dégâts environnementaux, humains et matériels importants, notamment sur la Grande Comore avec des rafales dépassant les 300 km/h⁹

Conjugués à l'augmentation de l'intensité des phénomènes climatiques extrêmes (cyclones, sécheresses et inondations), ces cinq facteurs aggravant de vulnérabilité font qu'à moyen et long terme l'Union des Comores pourrait souffrir d'une modification de la répartition temporelle et spatiale des ressources en eau disponibles, du calendrier agricole, des productions et rendements agricoles, de la couverture végétale, et d'une exposition accrue aux maladies et ravageurs.

⁴ Résultats du RGH 2017.

⁵ Poirine, B. 1995. Les petites économies insulaires : théorie et stratégies de développement. Paris : Economica, 279 p.

⁶ Perroux, F. 1991. L'économie du XXe siècle. Grenoble, Presses universitaires de Grenoble, 708 p.

⁷ Doumenge définit la viabilité comme la combinaison d'un état statique « la réunion des conditions nécessaires et suffisantes pour exister et durer », et d'un état dynamique assimilable aux conditions « à réunir pour pouvoir se développer tant sur le plan de l'utilisation la plus complète des ressources naturelles que pour la progression du niveau de vie social et économique de la population ». Doumenge, F. (1983). Aspects de la viabilité des petits États insulaires, étude descriptive. Genève, CNUCED, 39 p.

⁸ Legoff, N. 2010. Les Comores et l'aléa cyclonique dans le contexte des changements climatiques : la vulnérabilité différenciée d'Anjouan et de Mayotte », Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Volume 10 Numéro 3 | décembre 2010.

⁹ <http://www.meteofrance.fr/actualites/72724177-le-cyclone-kenneth-frappe-les-comores-et-le-mozambique>

Suivant la méthodologie communément utilisée par le GIEC, la vulnérabilité d'un territoire est déterminée par la combinaison de 3 facteurs : le degré d'exposition à l'aléa considéré, la sensibilité et la capacité d'adaptation. Sera ajoutée ici la notion d'enjeu, assimilé à la probabilité d'endommagement et de perte de valeurs du territoire une fois le territoire impacté¹⁰. Dans le cas présent, l'enjeu est considérable. La nécessité, de maintenir en bon état écologique une forêt assurant sa fonction de stockage de carbone et de réceptacle des pluies d'altitude, d'une part, et d'accroître la production agricole ne serait-ce que pour maintenir la sécurité alimentaire du pays, d'autre part, va conduire à intensifier les rendements agricoles tout en maintenant la fertilité des sols. Le sol des Comores constitue donc un véritable capital naturel qu'il convient de préserver.

La mer également est porteuse d'enjeux. Les Comores constituent le centre du second « triangle corallien »¹¹ du monde. Les caractéristiques des relations *océan-atmosphère* dans le canal du Mozambique entraînent des *upwelling* et *downwelling* momentanés qui entraînent des enrichissements en sels nutritifs des eaux de surface et une productivité primaire exceptionnelle, à la base d'une chaîne trophique dont les pêcheurs sont les principaux bénéficiaires. La bonite (*Katsuwonus Pelamis*) constitue la nourriture protéique de base dans de nombreux villages du littoral. Entre 1999 et 2017, il semble que l'offre halieutique potentielle se maintienne à 20-22 kg de poisson par habitant, la production de poisson suivant la croissance démographique¹². Cet équilibre n'est possible que si le rendement par unité d'effort de pêche reste constant malgré l'accroissement de l'effort de pêche, ce qui suppose que la capacité biotique du canal du Mozambique à assurer la viabilité des stocks de poisson perdure. Les modèles climatiques qui fonctionnent sont encore peu opérationnels à une échelle si fine. Mais il est à craindre que l'hydroclimat actuel se modifie et que la productivité du milieu soit altérée, ce qui augmenterait d'autant le risque de surexploitation des stocks halieutiques si l'effort de pêche s'accroît.

Le travail de Maty et Ali Bandar (2018) intitulé « *Étude de la vulnérabilité aux effets du changement climatique aux Comores* » pointe également la faible gestion des ressources naturelles et les capacités institutionnelles limitées des territoires aux Comores comme autant de freins aux capacités d'adaptation et de résilience de ces territoires. Cette importance de la gouvernance dans la vulnérabilité des territoires a également été notée dans les études consacrées à l'érosion du littoral. Elle a conduit C. Meur Férec¹³ à intégrer les perceptions de la population dans la définition de la vulnérabilité. C'est également la raison pour laquelle la présente étude fixe parmi ses six sous objectifs la réalisation d'un diagnostic institutionnel des acteurs clés à Mohéli afin d'identifier ceux susceptibles de porter le projet ou d'en être le ou les opérateurs.

¹⁰ D'Ercole R., Metzger P., 2011. Les risques en milieu urbain : éléments de réflexion, EchoGéo, n° 18, mis en ligne le 5 décembre 2011. URL : <http://echogeo.revues.org/12640>

¹¹ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3446983/>

¹² 12 200 t pêchées pour 551208 hab. en 1999 (source FAO) et 16 000 à 18 000 t capturées pour 813 912 hab. en 2017 (source banque mondiale).

¹³ Meur-Férec C., 2006, De la dynamique naturelle à la gestion intégrée de l'espace littoral : Un itinéraire de géographe, Habilitation à Diriger des Recherches, Université de Nantes, 247 p.

Quillet E., Meur-Férec C., Chauveau E., Philippe M. 2019. Contribution à la mise en place d'indicateurs de suivi de la gestion des risques côtiers en France Métropolitaine : vers un observatoire intégré des risques d'érosion submersion. Norois, n°250, pp. 81-99.

Compréhension de l'expertise

Selon la proposition technique remise par le Consortium en mai 2019¹⁴, le *diagnostic institutionnel des acteurs du projet et identification des bénéficiaires finaux ou indirects* » se structure en deux tâches : un diagnostic institutionnel proprement dit et une cartographie des acteurs. Celles-ci sont étroitement associées. Il est difficile d'élaborer un diagnostic institutionnel sans avoir en préalable dresser une cartographie des acteurs mais pour celle-ci il s'avère indispensable de prendre en compte l'ensemble des acteurs et connaître les acteurs institutionnels, notamment leur sphère d'activité. Diagnostic institutionnel et cartographie des acteurs sont donc reliées par une interrelation (Figure 1) qui conduit dans le présent livrable à délaissier un plan classique en deux points, chacun correspondant à une tâche pour retenir un point de vue plus intégré.

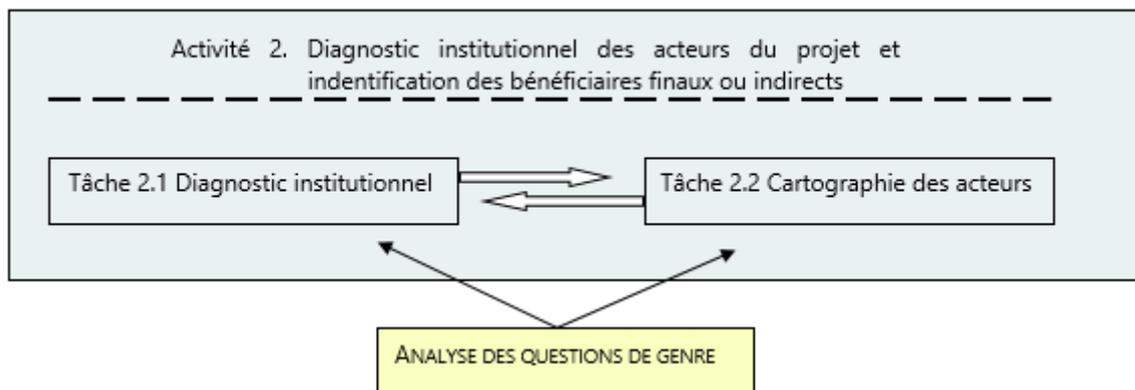


Figure 1 : Structuration de l'activité 2

Le titre du projet qui sera mis en place dans le cadre de l'initiative Adap'Action (*Gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique*) est suffisamment explicite au niveau thématique pour retenir dans le cadre de cette expertise l'ensemble des acteurs ayant une relation directe ou indirecte avec les ressources naturelles de Mohéli, leur gestion et le changement climatique.

Le terme « *gestion des ressources naturelles* » est à entendre ici dans son sens le plus large.

Par définition, le terme « *ressource* » est anthropocentré. Les ressources naturelles sont des éléments de l'écosystème qui font l'objet d'un usage effectif ou potentiel de la part des humains. Sans cette notion d'usage de la nature, il ne peut y avoir de ressource naturelle. Le terme « *gestion des ressources naturelles* » intègre donc à minima une double dimension : d'une part, la gestion d'une partie d'un écosystème ; d'autre part, la gestion des activités mettant en usage cette partie de l'écosystème, qui peut également être assimilé à un capital naturel. Cette gestion vise à réduire la pression sur les ressources exploitées en régulant les moyens de production, la fréquence de leurs utilisations ou en contrôlant l'accès au territoire.

Gérer une activité de type mise en usage ou exploitation d'une ressource naturelle par la régulation des usages ou de l'accès à la ressource impose d'intervenir auprès des acteurs usagers, notamment par le dialogue pour qu'ils respectent les règles de gestion. Cette gestion revient à mettre en relations deux grandes catégories d'acteurs : les acteurs institutionnels, terme qui englobe tout acteur pouvant

¹⁴ Anonyme, 2019. Proposition technique Etude de faisabilité du projet d'appui à la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique dans le cadre de la Facilité Adap'Action pour le compte de l'AFD. Egis/Carbonium/IRD/Meteodyn/Salva Terra, 12 p.

exercer une décision/action relevant de manière directe ou indirecte du présent projet, d'une part et, d'autre part les personnes ciblées par leur action qui seront dénommés ici « acteurs cibles du projet » (Figure 2). Parmi ces derniers sont à retenir tous les acteurs non institutionnels susceptibles d'accroître de manière directe ou indirecte la vulnérabilité aux effets du changement climatique du territoire de Mohéli et des ressources naturelles qu'il porte.

Le terme *diagnostic institutionnel* est à entendre ici sous l'angle de l'analyse des acteurs institutionnels en présence, qu'ils appartiennent aux pouvoirs publics, à la société civile ou au secteur privé, pour comprendre leurs forces, faiblesses, leurs potentialités et éventuellement les causes et conséquences des problèmes de fonctionnement qu'ils peuvent rencontrer¹⁵.

Le terme cartographie n'a pas ici le sens usuel que lui donnent les géographes et qui inclut une localisation dans l'espace selon un référentiel latitude/longitude. Il s'agit plutôt d'un ordonnancement raisonné des acteurs vis-à-vis du projet, et de l'analyse de leur capacité à porter ce projet ou à y participer. Les termes de référence de la présente étude font mention de bénéficiaires finaux et de bénéficiaires indirects¹⁶, mais il convient également d'intégrer une autre catégorie d'acteurs : ceux qui se perçoivent comme non bénéficiaires du projet, voire comme des perdants car ils n'en perçoivent pas les avantages au regard des contraintes qui leur seront imposées.

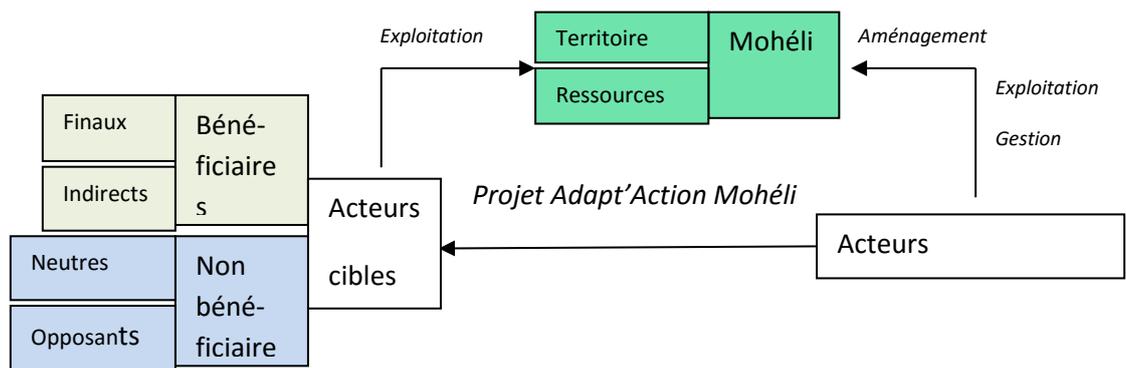


Figure 2 : Première typologie des acteurs à dire d'expert

Une attention toute particulière est portée dans le projet à la question du genre. Ce thème est central dans la proposition faite par notre consortium (cf p.10 de la proposition technique de mai 2019). Il est ici couvert par Mme Ndèye Soukèye GUEYE qui est en charge d'une tâche spécifique, intégrée au présent diagnostic institutionnel mais dont seulement une partie est incluse dans le présent livrable, la majeure partie de l'analyse faisant l'objet d'un rendu propre (Livrable 2c).

L'apport du genre s'applique à la fois aux gestionnaires de la ressource, aux gestionnaires de l'activité impactant celle-ci et aux usagers responsables de cet impact. Des rapports de genre comme la division sexuelle du travail se retrouvent dans l'ensemble des sociétés de la planète et les Comores n'y échappent pas. Tout l'intérêt de l'analyse est d'identifier des pratiques et comportements spécifiques aux Comores ou à la grande région Ouest de l'océan Indien. Ainsi le principe de matrilinearité (ce sont les filles qui héritent) conduit les familles à se préoccuper très tôt du futur logement des filles et à entamer les travaux de leurs futures maisons avec un impact non négligeable sur les prélèvements de

¹⁵ Barreto T.F. 2003 Le diagnostic institutionnel des organisations rurales en Afrique, Guide pratique Dakar, FRAO/WARP, 79 p.

¹⁶ Activité 2- Diagnostic institutionnel des acteurs du projet et identification des bénéficiaires directs et indirects. In Cahier des Clauses Techniques particulières. Paris, AFD Adapt'Action, pp. 13-14

sable marin, puisque la demande de sable est élevée et que l'offre de sable concassé d'origine volcanique est faible.

Les ressources naturelles et les écosystèmes dont elles font parties sont incluses dans un espace – l'île de Mohéli – qui peut également être assimilé à un territoire¹⁷. Dans ce cadre, la gestion des ressources naturelles ne se limite pas aux seules parties d'un écosystème/ capital naturel pouvant être mises en usage mais également à l'ensemble du territoire qui les porte et qui structure les pratiques et représentations de leurs usagers comme de leurs gestionnaires (figure ci-dessous).

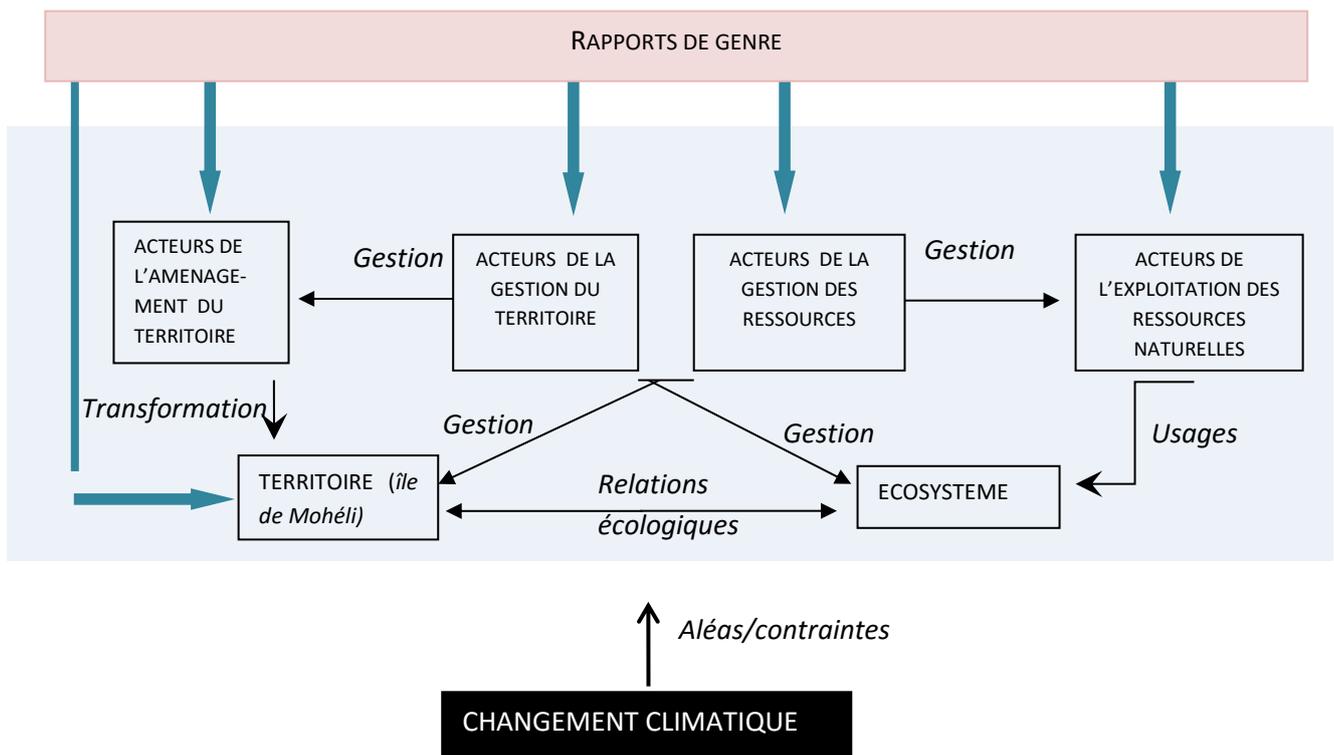


Figure 3 : Les acteurs face au changement climatique

La question du genre peut éclairer des rapports spécifiques au territoire comme aux ressources qu'il porte. Elle est essentielle dans la problématique de l'adaptation au changement climatique car les femmes peuvent présenter une vulnérabilité différenciée de celle des hommes face aux effets du changements climatique¹⁸. Leur statut dans la société et la culture de Mohéli peut également leur conférer des représentations et des valeurs différentes de celles des hommes vis à vis des ressources et du territoire. À l'échelle du village, les rapports de genre sont à explorer au sein des organisations d'usagers et de gestionnaires mais les femmes peuvent aussi se structurer en tant que groupe de pression et d'action via les associations de femmes.

Au final, deux grandes activités centrées sur la mise en usage sont concernées par le changement climatique. Il s'agit, d'une part, de l'exploitation/mise en usage des ressources naturelles et, d'autre part, de l'aménagement du territoire. À chacune d'elle correspondent des acteurs/organisations. Ceux-

¹⁷ Tout territoire est d'abord le support spatial de l'action publique, des processus socio-économique du développement local, du capital naturel dont sont issues les ressources naturelles exploitées. C'est également un produit des logiques d'acteurs, voire de leurs représentations.

¹⁸ Voir le Rapport « Genre » rédigé par Ndèye Soukèye GUEYE effectué dans le cadre de la présente expertise.

ci sont intégrés au diagnostic institutionnel et à la cartographie des acteurs, au même titre que les questionnaires des ressources naturelles. A ces derniers ont été ajoutés les questionnaires du territoire. En effet, les ressources naturelles sont parties intégrantes des écosystèmes de Mohéli comme du territoire insulaire qui les portent (figure 3).

Structuration du livrable

Le présent document s'organise selon 4 parties :

La première partie expose les méthodes utilisées pour caractériser et classer les organisations relevant des périmètres thématique et géographique de la présente étude.

La seconde partie présente les acteurs en présence. C'est dans ce cadre que l'accent sera mis sur la thématique du genre et sa prise en compte dans le diagnostic institutionnel. La partie s'achève sur la question de la structure de gouvernance à sélectionner pour coordonner le projet *Appui à la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique*.

La troisième partie traite des bénéficiaires directs et finaux du projet et des manières de sécuriser dans le temps la structure de gouvernance en accroissant sa viabilité et diminuant sa vulnérabilité.

La quatrième partie propose des recommandations permettant d'optimiser la gouvernance du projet afin de réduire la vulnérabilité de la population et du territoire de Mohéli aux effets négatifs du changement climatique.

1 - METHOLOGIE

1.1 - MÉTHODE DE SÉLECTION DES ACTEURS INSTITUTIONNELS

Pour correctement gérer les ressources naturelles ou le territoire de Mohéli face aux effets du changement climatique, il convient d'avoir une lisibilité institutionnelle sur la durée et de pouvoir planifier des actions à moyen terme (5 à 10 ans). Le changement climatique est un processus qui s'inscrit dans le long terme, à minima plusieurs décennies et probablement plus d'un siècle, voire deux siècles, selon la capacité des pays émetteurs de gaz à effet de serre à réduire leurs émissions, ce qui implique des modifications profondes des modèles de croissance économique actuellement en vigueur et une transition démographique qui se généraliserait à l'ensemble de la planète.

Quatre critères principaux sont à prendre en compte pour sélectionner les acteurs ayant la capacité à conduire une stratégie d'adaptation au changement climatique, capacité qui sera notée C.

Il s'agit en premier lieu de leur légitimité à conduire cette stratégie. Notée L, cette légitimité revêt deux dimensions : d'une part, la reconnaissance par l'État de l'organisation à porter ladite stratégie et, d'autre part, l'acceptation sociale des actions conduites dans le cadre de la stratégie d'adaptation au changement climatique et à terme la reconnaissance par la population cible de cette stratégie de l'organisation à porter cette stratégie, telle que $L = L_r + L_{as}$ où :

- L : légitimité de l'acteur,
- L_r : reconnaissance de la légitimité par l'état,
- L_{as} : acceptation sociale de l'acteur et de son action.

Il s'agit en second lieu de leur capacité à assurer les fonctions nécessaires à la mise en œuvre réussie du projet. Ces fonctions seront notées F1, F2, F3, F4, F5. Elles concernent respectivement :

- La gestion et la distribution des financements octroyés au projet selon un circuit qui va du bailleur jusqu'aux acteurs cibles du projet (F1),
- La sensibilisation et l'accompagnement de ces acteurs cibles afin qu'ils modifient celles de leurs pratiques qui accroissent la vulnérabilité du territoire et de ses ressources naturelles aux effets du changement climatique (F2),
- Le suivi évaluation des mesures prises conduisant à des trajectoires de développement bas carbone et résiliente aux effets du changement climatique (F3), de manière à ce que tout dysfonctionnement observé « sur le terrain » puisse être corrigé,
- La circulation de l'information et la prise de décision à la fois dans une démarche descendante, qui permet de mettre en œuvre au niveau local une stratégie élaborée à un niveau scalaire supérieur (l'État ou le Gouvernorat), et dans une démarche ascendante qui permet à ce niveau scalaire supérieur de savoir si sa stratégie s'avère efficace et d'identifier comment elle peut être modifiée, ajustée pour une meilleure acceptabilité sociale de la part du public cible et donc de l'efficacité de la stratégie (F4)¹⁹,

¹⁹ Concernant ces circuits de l'information, voir l'exemple du développement des pêches à Vanuatu : Cillaurren, E., David, G. Dynamique de l'exploitation d'une ressource halieutique vierge en économie insulaire peu monétarisée. *In Questions sur la dynamique de l'exploitation halieutique. Table ronde Orstom/Ifremer, Montpellier, 6-8 septembre 1993.* Paris, Orstom, Coll. Colloques et Séminaires, 1995, pp. 433 - 487. (I). Voir également David, G. Governance of Protected Areas as a tool for coviability. *In Coviability*

Sera rajoutée ici la viabilité²⁰ financière de l'acteur, qui lui octroiera les moyens de mener une stratégie ambitieuse s'inscrivant dans la durée (F5).

Il s'agit en troisième lieu de leur activité quotidienne, indépendamment du projet *Appui à la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique*. Les acteurs institutionnels intervenant sur l'île de Mohéli se déclinent en trois grandes catégories :

- les acteurs qui mettent en usage ou exploitent les ressources naturelles, il s'agit à Mohéli des agriculteurs, des pêcheurs et des opérateurs touristiques ;
- les acteurs qui gèrent de manière directe ces ressources naturelles ou de manière indirecte lorsqu'ils gèrent les activités impactant les ressources ou les produits d'une activité impactant les ressources et/ou un territoire. Ainsi lorsqu'il entreprend régulièrement des suivi-évaluation des récifs coralliens pour connaître l'état de santé de l'écosystème, en préalable à toute action de régulation des activités ou au contraire pour évaluer les mesure de régulation qu'il a mis en place, le Parc National de Mohéli est dans un rôle classique de gestionnaire de ressources naturelles²¹. Lorsqu'elle prend en charge la gestion des déchets (collecte, incinération de déchets non biodégradables, compostage des déchets organiques), l'association *Deux mains* est un parfait exemple d'un gestionnaire des produits d'une activité (la consommation domestique) impactant les ressources du littoral et le territoire lui-même qu'elle rend moins attractives pour les touristes via les macro-déchets qu'elle génère ;
- les acteurs qui aménagent et gèrent le territoire. Ainsi le village est-il l'organisation politico-administrative de base dans l'aménagement et la gestion du territoire de Mohéli (voir supra).

À chacune de ces catégories d'acteurs est associée une catégorie d'activités qui sera respectivement notée A1, A2 et A3. Il convient de noter que certains gestionnaires de ressources naturelles peuvent être conduits à animer un territoire, devenant alors de fait des gestionnaires de ce territoire, bien que juridiquement cette activité ne rentre pas dans leurs prérogatives. Cela a été le cas du parc marin de Mohéli à sa création²². Cinq facteurs peuvent expliquer cet état :

- La forte dépendance de l'économie du territoire à la qualité des écosystèmes abritant ces ressources naturelles,
- La compétence des personnes en charge de la gestion des ressources naturelles,

of Social and Ecological systems: Reconnecting Mankind to the Biosphere in an Era of Global Change, vol.1 *The foundations of a new Paradigm*, Cham (Switzerland), Springer, 2018, Chap 18, pp. 321-342.

²⁰ Parmi les différentes définitions qui ont été donné de la viabilité, celle que François Doumenge a élaborée pour les petits États insulaires me semble la plus pertinente. La viabilité est définie comme la combinaison d'un état statique, « *la réunion des conditions nécessaires et suffisantes pour exister et durer* », et d'un état dynamique assimilable aux conditions « *à réunir pour pouvoir se développer tant sur le plan de l'utilisation la plus complète des ressources naturelles que pour la progression du niveau de vie social et économique de la population* ». (Doumenge, F. 1983. *Aspects de la viabilité des petits États insulaires, étude descriptive*. Genève : CNUCED, 39 p.).

²¹ David, G. Quod, J.P. 2018. Coral Reef Monitoring Coping with Climate Change, toward a socio-ecological system perspective. In Serrao-Neumann, S., Coudrain, A., Coulter L. *Communicating Climate Change Information for Decision-making*, Cham (Switzerland), Springer, , Chap. 13. pp. 177-189.

David, G. (dir). 2012. *Faisabilité pour le suivi socio-économique des récifs coralliens de l'outre-mer français*. IRD/UMR Espace-Dev / IFRECOR, 148 p.

²² David, G., Lô, H. et Soulé, M. 2004. Le parc marin de Mohéli (Comores), de la protection des tortues à la gestion de l'espace insulaire. In Lebigre J.M. et Decoudras, P.M. (eds.) *Les aires protégées insulaires et littorales tropicales*. Bordeaux, Presses Univ. Bordeaux III-SEPANRIT, CRET, coll. Iles et archipels, 2004, n°32, pp. 121-135.

- L'étendue des écosystèmes à gérer rapportée à la taille totale du territoire insulaire, plus le rapport est élevé, plus la propension de la population à percevoir les gestionnaires des ressources comme des gestionnaires de territoire l'est également,
- La nature territoriale de la gestion des ressources. Ainsi toute aire protégée est un territoire de nature administrative qui se surimpose à l'écosystème à protéger, au territoire de l'exploitation des ressources qualifié de *territoire des usages*, et au territoire des représentations que les usagers des ressources et la population riveraine de l'aire protégée se font de l'écosystème à protéger et de sa mise en usage²³
- La demande de la population locale.

Il s'agit en quatrième lieu de l'étendue spatiale couverte par leur activité. Noté T, ce paramètre extrêmement important pour déterminer l'acteur institutionnel qui aura en charge la gouvernance du projet qui par définition doit couvrir la totalité de l'île de Mohéli.

La mise en place de la stratégie de gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique ne concerne pas uniquement les acteurs de Mohéli. Des acteurs institutionnels de La Grande Comore sont également impliqués. La sélection des acteurs doit donc être envisagée à deux niveaux scalaires, l'Union des Comores, l'île de Mohéli. Dans ce contexte, trois catégories d'acteurs peuvent être identifiés : les acteurs intervenant uniquement à Mohéli, notés S1 ; les acteurs intervenant uniquement en Grande Comore, notés S2 ; les acteurs pouvant intervenir à l'échelle de Mohéli, comme à celle du pays, notés S3.

Au final, plus d'une douzaine de paramètres peuvent être mobilisées pour établir la cartographie des acteurs intervenant de manière directe ou indirecte dans la gestion des ressources naturelles de Mohéli et le diagnostic institutionnel des acteurs qui lui est associé et évaluer leur capacité C à assurer la gouvernance du projet noté G. Il s'agit de leur légitimité (Lr, Las), de leur aptitude à assurer les fonctions (F1, F2, F3, F4, F5) nécessaires à la mise en œuvre réussie du projet, de leur activité (A1, A2, A3), de leur champ scalaire de compétence (S1, S2, S3) et de qualités intrinsèques, notées k. comme l'expérience, le savoir-faire, le dynamisme des membres de l'institution, tel que :

- $C = f(L, F, A, T, S, k)$ où
- L : légitimité de l'acteur
- F : fonctions nécessaires à la mise en œuvre réussie du projet.
- A : activité de l'acteur,
- S : champ scalaire de compétence,
- k : qualité intrinsèque à l'acteur

En aucun cas, la variable k n'est dominante dans la formation du paramètre C. La sélection des acteurs institutionnels doit donc porter en priorité sur les catégories d'acteurs. Ce n'est que dans un second temps que la sélection au sein d'une même catégorie peut être entreprise.

²³ David, G., Mirault, E., Quod, J.P., Thomassin, A. 2006. Les concordances territoriales au cœur de la gestion intégrée des zones côtières : l'exemple de la Réunion. Colloque Interactions Nature-Société, analyse et modèles. La Baule, 3-6 mai 2006, 6 p.

David, G., Thomassin, A. Les aires marines protégées, petit voyage autour d'un territoire en mal de reconnaissance. 1^{er} Colloque national Aires Marines protégées, Boulogne, 20-22 Novembre 2007, 14 p.

1.2 - MÉTHODE DE CLASSEMENT DES ACTEURS INSTITUTIONNELS

D'une manière générale, les acteurs S2 intervenant uniquement sur les Comores sont privés de toute activité sur Mohéli. Ils n'assurent que les fonctions F1 et F4 et en matière de légitimité ne peuvent bénéficier que de la reconnaissance de l'État tel que :

- $CS2 = Lr + F1 + F2 + F5$

Les acteurs S3 intervenant à la fois à Mohéli et à l'échelle du pays cumulent à la fois les fonctions F1, F2, et F5 à l'échelle du pays hors Mohéli, notées F1p, F2p, F5p et les fonctions F1, F2, F3, F4, sur Mohéli notées F1m, F2m, F3m, F4m sur tel que :

- $CS3 = Lr + Las + F1p + F2p + F5p + F1m + F2m + F3m + F4m + A1 + A2 + A3 + T + K$

Les acteurs S1 intervenant uniquement sur Mohéli cumulent les fonctions F1, F2, F3, F4, F5, les activités A1, A2, A3, A4 et les critères de légitimité Lr et Las tel que

- $CS1 = Lr + Las + F1m, F2m, F3m, F4m + A1 + A2 + A3 + T + K$

À chacune des variables Lr, Las, F1, F2, F3, F4, F5, A1, A2, A3, T sera affectée une valeur 2, 1 ou 0, correspondant respectivement à une valeur positive élevée, à une valeur positive moyenne, à une valeur faible à nulle. La valeur nulle peut indiquer deux faits. Soit la variable indiquée est absente car elle ne peut être prise en considération, c'est le cas d'une activité sur Mohéli pour un acteur n'intervenant qu'en Grande Comore, A1, A2, A3 sont alors dotés d'une valeur nulle. Soit la variable indiquée est présente mais sa valeur est extrêmement faible. Elle sera assimilée à la valeur nulle.

2 - DIAGNOSTIC INSTITUTIONNEL DES ACTEURS PUBLICS ET PARA-PUBLICS

Ce diagnostic se structure selon deux étapes. Dans un premier temps sera présentée l'organisation géo-administrative du pays. Dans un second temps, l'accent sera mis sur la ronde des acteurs.

2.1 - ORGANISATION GÉO-ADMINISTRATIVE DU PAYS

En 2019, l'Union des Comores est structurée selon cinq entités géo-administrative emboîtées :

- l'État,
- le gouvernorat,
- la préfecture,
- la commune,
- le village.

2.1.1 - L'État

Les Comores ont accédé à l'indépendance en juillet 1975 sous le nom de République des Comores. En 1978, l'État Comorien devient République Fédérale Islamique des Comores (RFIC). L'administration et le pouvoir politique sont situés en Grande Comore. La décennie qui suit va être marquée par de graves

troubles politiques. En 1991, Mohéli proclame son indépendance mais la rébellion tourne court au bout de quelques semaines. En 1997 et 1998, la République Fédérale Islamique des Comores impose à nouveau. Les deux îles d'Anjouan et de Mohéli font sécession. L'indépendance de Mohéli va cette fois-ci durer plusieurs mois jusqu'en 1998 où sous la pression de l'OUA, le gouvernement mohélien accepte de réintégrer la République Fédérale Islamique. Le choix du gouvernement d'Anjouan est différent, l'île va rester indépendante jusqu'en 2000. Le 24 août 2000, la Déclaration de Fomboni met fin à la session anjouanaise et préfigure la nouvelle structuration politique du pays en un État fédéral : l'Union des Comores.

Il convient de noter que le Président de la RFIC signataire de la Déclaration de Fomboni est Azali Assoumani qui a pris le pouvoir en avril 1999 lors du dernier coup d'État qu'ait connue Moroni, la capitale de la Grande Comore. Le Président Azali est élu chef de l'État en 2002. Il est l'instigateur de la constitution de 2001 qui instaure l'Union des Comores, État fédéral, et une présidence tournante de quatre ans, afin que les populations d'Anjouan et de Mohéli se sentent autant membres de l'Union que les habitants de la Grande Comore. Chaque île est dotée d'une grande autonomie avec à sa tête un Président²⁴.

En 2007, les élections de présidents des gouvernements autonomes se passent mal à Anjouan. Non reconnu par le Président de l'Union, le Président d'Anjouan décide une fois encore de suivre la voie de la sécession. En mars 2008, les troupes de l'OUA débarquent à Anjouan et rétablissent la souveraineté de l'Union.

Le calme étant revenu à Anjouan, le Président de l'Union, Ahmed Abdallah Mohamed Sambi, lui-même originaire d'Anjouan, instaure en 2009 une première révision constitutionnelle, ratifiée par référendum (93% de votes favorables). Celle-ci consacre un début de renforcement du pouvoir central. Les présidents des îles sont désormais des Gouverneurs et leur mandat comme celui du Président de l'Union et celui des conseillers sont désormais de cinq ans, ce qui équivaut à prolonger d'un an le mandat Présidentiel. L'Islam devient également religion d'État.

C'est au début du mandat du Président Ikililou Dhoinine, originaire de Mohéli, que dans le cadre de la Loi no. 11-006/AU du 02 mai 2011 (promulguée le 21 juillet 2011 portant sur l'organisation territoriale de l'Union des Comores), sont instaurées les Communes et les Préfectures. Une seconde révision constitutionnelle mineure a lieu en 2013. En revanche, en juillet 2018, c'est une nouvelle constitution qui est proposée à la population des Comores par voie référendaire. Décidée par le Président Azali Assoumani, revenu au pouvoir en 2017, la nouvelle constitution du 31 juillet 2018²⁵, introduit de profonds changements par rapport à la constitution précédente et ses révisions successives :

²⁴ L'article 7 de la constitution stipule que Dans le respect de l'unité de l'Union et de l'intangibilité de ses frontières telles que internationalement reconnues, chaque île administre et gère librement ses propres affaires. Chaque île établit librement sa loi fondamentale dans le respect de la constitution de l'Union... Les îles comprennent un exécutif et une assemblée élus ainsi que des collectivités territoriales dotées d'un organe délibérant et d'un organe exécutif élus. (voir <http://mjp.univ-perp.fr/constit/km2001.htm>)

Pour sa part, l'article 13 précise que La Présidence est tournante entre les îles. Le président et les vice-présidents sont élus ensemble au suffrage universel direct majoritaire à un tour pour un mandat de quatre (4) ans renouvelable dans les respects de la tournante entre les îles. Une élection primaire est organisée dans l'île à laquelle échoit la présidence et seuls les trois candidats ayant obtenu le plus grand nombre de suffrages exprimés peuvent se présenter à l'élection présidentielle.

Les articles 19 et 20 concernent le pouvoir législatif. L'Assemblée de l'Union est l'organe législatif de l'Union. Elle vote les lois et adopte le budget. L'Assemblée de l'Union est composée de trente trois députés élus pour un mandat de cinq (5) ans (article 19).

L'Assemblée de l'Union est composée de représentants désignés par les Assemblées des îles, à raison de cinq députés par île et de dix-huit représentants élus au suffrage universel direct dans le cadre d'un scrutin uninominal à deux tours article 20).

²⁵ <http://www.clec.org.cn/lawdb/afria/km/cons/constitution.pdf>

- La fonction de Vice-Président qui jusqu'alors représentait l'État et son administration décentralisée dans les institutions insulaires²⁶ est supprimée.
- La présidente tournante entre les trois îles est maintenue mais l'alternance n'est plus chaque cinq ans mais tous les dix ans. Cette réforme est en concordance avec la possibilité offerte désormais au Président de l'Union d'accomplir deux mandats de cinq ans consécutifs.
- La cour constitutionnelle disparaît ; 5 des 40 articles de la constitution de 2001 lui étaient consacrés, il s'agit donc là d'une évolution majeure de l'Union.
- La constitution de 2018 insiste bien plus que celle de 2001 sur les rôles et devoirs du Président de l'Union. Elle consacre 14 articles sur 122 aux institutions des îles, gérées chacune par un Gouverneur et un Conseil Consultatif (article 99 de la constitution).

L'adoption de cette constitution a été suivie en août 2018 par la composition d'un nouveau gouvernement²⁷. À la suite des élections de mars 2019, le Président Azali Assoumani a été investi d'un troisième mandat le 30 mai 2019 et un nouveau gouvernement a été nommé dès le mois de juin 2019.

2.1.2 - Les institutions à l'échelle de l'île et aux niveaux infra

2.1.2.1 - Le gouvernorat, les préfetures et les villages

Comme l'État, les institutions à l'échelle de l'île et aux niveaux infra ont subi de profondes modifications durant les 20 dernières années. La présentation qui est faite ici n'est donc pas une description de la situation en 2019 mais un panorama chronologique permettant de mieux appréhender cette évolution.

Selon l'article premier de loi no. 11-006/AU du 02 mai 2011, promulguée le 21 juillet 2011) portant sur l'organisation territoriale de l'Union des Comores, « *l'administration territoriale de l'Union des Comores est assurée par les communes, les îles autonomes et par les services déconcentrés de l'État. Elle est organisée, dans le respect du principe de libre administration des communes, des îles autonomes, de manière à mettre en œuvre les politiques de développement et d'aménagement du territoire, à garantir la démocratie locale et à favoriser la modernisation de l'action publique dans les perspectives d'un développement durable* ».

Si les îles jouissent toujours d'une large autonomie, cette loi portant sur l'organisation territoriale de l'Union des Comores annonce une esquisse de renforcement du pouvoir central au niveau insulaire avec l'apparition de deux représentants de l'État Fédéral dans la gouvernance insulaire : le Vice-Président et le Préfet. Ces deux fonctions s'inscrivent dans l'esprit de la réforme constitutionnelle de 2009 qui avait supprimé le titre de Président de l'île pour le remplacer par le titre de Gouverneur.

Comme le stipule l'article 3 de la loi : « *Pour exercer leurs missions, les services déconcentrés des administrations civiles de l'État sont organisés dans le cadre de circonscriptions administratives suivantes :*

- circonscriptions insulaires,
- circonscriptions préfectorales.

²⁶ Voir plus loin le paragraphe consacré aux institutions à l'échelle de l'île.

²⁷ <http://www.comores-infos.net/liste-officielle-des-membres-du-nouveau-gouvernement-dazali-assoumani/>

Au niveau de la circonscription insulaire, le Vice-Président « coordonne la mise en œuvre des actions des différents Départements Ministériels de l'Union, dans l'île dont il est issu et veille à la légalité des décisions de l'exécutif de l'île » (article 4). Comme le précise l'article 5, « un décret en Conseil des ministres portant charte de la déconcentration précise les modalités de transfert d'attribution des administrations centrales aux services déconcentrés ainsi que les principes d'organisation des services déconcentrés des administrations civiles de l'Union ».

Sur l'ensemble de l'Union, 15 préfectures sont instaurées. Trois d'entre-elles sont situées à Mohéli et intègrent les six communes de l'île. Avec trois communes, la Préfecture de Fomboni est la plus vaste de l'île, suivie de la préfecture de Nioumachoi (2 communes) et de la préfecture de Djando (une commune). Selon l'esprit de cette loi, chaque préfet est le représentant du Vice-Président dans sa circonscription préfectorale.

La nouvelle constitution de 2018 apporte de profondes modifications à cette construction juridique. La suppression du poste de Vice-Président conduit à réduire considérablement le rôle des préfets dont une partie des attributions revient désormais aux communes. Désormais, les préfets dépendent directement du ministère de l'Intérieur. Leurs relations avec les gouvernorats et les communes sont bien plus réduites qu'auparavant (loi de 2011). En revanche, les préfets gardent un lien fort avec les villages qui constituent l'unité territoriale la plus petite aux Comores.

Chaque village est représenté par un chef de village élu et son fonctionnement devrait en théorie être appuyé par les notables du village. Ces notables sont les hommes ayant effectué leur Grand Mariage. Les jeunes adultes sont également une tranche de la population qui peut jouer un rôle important dans la « vie » du village. Au début des années 2000, ils étaient souvent très actifs dans les associations de défense de l'environnement Ulanga.

Si la nouvelle constitution de 2018 consacre la perte d'effectivité du binôme Préfecture-village dans la gouvernance des îles, elle met sur le devant de la scène un nouveau binôme fonctionnel : le Gouvernorat et la commune. L'article 99 souligne à cet effet que « les îles sont dotées de la personnalité juridique. Elles jouissent de la libre administration et de l'autonomie de gestion. Elles sont gérées chacune par un Gouverneur et un Conseil Consultatif ». « Le Gouverneur est élu par les électeurs de l'île au suffrage universel direct uninominal à deux tours, pour un mandat de cinq ans renouvelable une fois (article 100). L'article 101 précise que « dans l'exercice de ses compétences, le Gouverneur prend des arrêtés. Il est assisté dans l'exercice de ses fonctions d'un Cabinet composé de sept membres dont un directeur de Cabinet et un Secrétaire Général chargé de coordonner l'ensemble des services publics insulaires. En concertation avec l'Union et compte tenu des besoins et des ressources disponibles, l'île fait recruter par la Fonction Publique le personnel administratif nécessaire à l'organisation et au fonctionnement des services insulaires ». Le budget des îles comprend « la dotation versée par l'État et le produit des droits, taxes locaux dont les montants et les taux sont fixés par la loi des finances » (article 105).

Le domaine de compétence exclusive des îles reste vaste. Il inclut huit composantes (article 102 de la constitution de 2018) :

- le plan de développement économique et social de l'île,
- l'aménagement du territoire de l'île,

- l'acquisition de biens pour les besoins de l'île,
- la promotion du tourisme, de l'environnement et du patrimoine historique de l'île,
- la pêche artisanale,
- l'agriculture et l'élevage, à l'exclusion des stratégies et recherches
- la voirie,
- les foires et les marchés.

Le Gouvernorat présente donc l'avantage d'avoir dans ses fonctions l'aménagement et la gestion du territoire insulaire ainsi que la gestion de ses ressources naturelles. La protection de la biodiversité n'est pas clairement explicitée dans l'article 102 de la constitution. En raison des conventions internationales que l'Union des Comores a signées, notamment la Convention pour la Diversité Biologique et la Convention de Nairobi, l'État s'est engagé à protéger son patrimoine naturel, afin de préserver la diversité biologique et promouvoir l'utilisation durable des espèces et des écosystèmes²⁸. Si la mise en œuvre de cette politique est de son ressort, la déclinaison au niveau de l'île de cette politique est possible, l'article 104 de la constitution soulignant que « *dans la limite de leurs compétences respectives, l'Union et les îles autonomes ou les îles autonomes entre-elles peuvent conclure des conventions à caractère social, économique ou financier* ».

Le lien entre le Gouverneur et les communes est assuré par le Conseil consultatif qui appuie le Gouverneur dans sa gouvernance de l'île. L'article 107 de la constitution révisée précise d'une part que ce conseil « *est composé des représentants des conseils communaux désignés en leur sein à raison d'un représentant par conseil communal* » et, d'autre part, que « *si les circonstances l'exigent, le Gouverneur saisi le Conseil Consultatif pour donner son avis sur des questions qui intéressent l'île* ».

2.1.2.2 - La commune

Le rôle des communes dans la gouvernance des îles est précisé par la loi no. 11-006/AU du 02 mai 2011, (promulguée le 21 juillet 2011) portant sur l'organisation territoriale de l'Union des Comores. L'article 8 souligne que « *les collectivités territoriales de base de l'Union des Comores sont les communes dont la dénomination et les limites territoriales sont fixées par la loi après avis des Conseils communaux et sous la responsabilité du Gouverneur de l'île concernée* ». Mohéli compte 6 communes qui ont été créées par regroupement des villages, de manière à ce que chaque commune ait une population similaire en nombre. Cette loi insiste principalement sur le découpage géo-administratif des îles (tableau 1). En revanche, elle a permis d'organiser les premières élections municipales qui ont eu lieu en même temps que les élections législatives en février 2015. Le mandat des élus s'achève fin 2019. Des élections municipales et législatives devraient avoir lieu dans les prochains mois, la nouvelle législature s'ouvrant en mars 2020.

La nouvelle constitution de 2018 a apporté des précisions sur le rôle et le fonctionnement des communes. Il est donc espéré que cette unité territoriale de base s'affirme comme un échelon de gouvernance essentiel des îles dans les prochaines années. L'article 10 souligne ainsi que ... « *les communes s'administrent librement par les conseils élus et prennent des décisions pour l'ensemble de leurs compétences. Elles bénéficient des ressources dont elles peuvent disposer librement dans les*

²⁸ Union des Comores 2016. Stratégie nationale et plan d'action actualisés pour la diversité biologique, Moroni, p.19

conditions fixées par la loi ». Mais l'article 11 insiste que la gouvernance communale est subordonnée au contrôle du représentant de l'État²⁹. Or avec la suppression de la fonction de Vice-Président des circonscriptions insulaires, cette fonction de représentant de l'État est laissée dans l'ombre. Il n'est en absolument pas fait mention dans la révision constitutionnelle. Juridiquement, l'unique représentant de l'État restant sur le terrain est le Préfet. Pour l'instant comme il l'a été dit précédemment, il est en train de se départir d'une partie de ses fonctions passées au profit des communes (mais celles-ci sont pour l'instant sans moyen financier) et son futur rôle vis-à-vis des communes reste encore à définir. Le découpage administratif qui se dessine s'organise donc autour du trinôme Ile/commune/préfecture. Les deux premiers territoires sont administrés par des représentants élus au suffrage universel, le dernier territoire est administré également par un membre élu mais qui rapporte directement au pouvoir central.

Ce découpage territorial est encore dans une phase de construction. Seule la circonscription insulaire administrée par un gouverneur fonctionne. La préfecture devrait voir redéfinir son rôle. Quant à la commune, son principal problème tient à son absence de dotation budgétaire par l'État ou l'île. Le mandat des premiers élus communaux s'achève fin 2019 et à Mohéli cette mandature se sera déroulée sans aucun moyen budgétaire. Cette puissante contrainte à l'action publique contraint les municipalités à taxer les prélèvements de cailloux dans le lit des rivières, voire de sable de plage, même si ces prélèvements sont interdits, pour assurer une partie de leur budget de fonctionnement.

Tableau 1 : Découpage géo-administratif de l'île de Mohéli

Préfectures	Communes	Villages
Fomboni	Fomboni	Ville de Fomboni
	Moimbassa	Domoni, Hoani, M'Batsé
	Moili Midjini	Bandaressalame, Boingoma, Djoezi
Nioumachoa	Moimbao	Barakini, Hamba, Miringoni, Ouallah 1, Ouallah 2
	M'Ledjélé	Mirémani, N'Dremeyani, N'Drondroni, Nioumachoa,
Djando	Djando	Hagnamoida, Hamavouna, Itsmaia, M'Labanda, N'Kangani, Siri Ziroudani, Wanani

2.2 - CARTOGRAPHIE DES ACTEURS

Cette cartographie s'organise en deux étapes. Dans un premier temps, un panorama des acteurs publics et para publics est dressé. Dans un second temps, l'accent est mis sur les acteurs du secteur privé, de la filière Ylang et de la société civile, dont les ONG. Sachant que la cartographie des acteurs se structure selon deux niveaux scalaires - celui de l'État et l'île de Mohéli - l'accent est mis sur l'identification d'acteurs pouvant intervenir à l'échelle de Mohéli, comme à celle du pays (les acteurs notés S3 dans la partie méthodologique).

²⁹ Le représentant de l'État a la charge des intérêts nationaux dans l'île et assure le contrôle de légalité des actes de la Commune et du respect des lois et règlements.

2.2.1 - Brefs panoramas et caractérisation des acteurs publics et parapublics

2.2.1.1 - À l'échelle de l'État

À l'échelle de l'État, la quasi-totalité des ministères sont porteurs d'intérêts ou d'enjeux qui concernent le projet *Appui à la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique*.

Au total quatre ministères exercent une action directe sur les ressources ou le territoire de Mohéli. Il s'agit du Ministère de l'Énergie, de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Environnement, du Ministère de l'Intérieur, de l'Information, de la Décentralisation, chargé des relations avec les institutions ; du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme, chargé des affaires foncières ; du Ministère des Transports maritime et aérien, chargé du tourisme et de l'artisanat.

A ces quatre ministères, peuvent être ajoutés quatre autres ministères qui exercent une action indirecte sur les ressources ou le territoire de Mohéli. Il s'agit du Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique, du Ministère de l'Économie, des Investissements, chargé de l'intégration économique, du Ministère de la Santé, de la Solidarité, de la Protection sociale et de la Promotion du genre, du Ministère de la Justice, des Affaires islamiques, des Administrations publiques et des Droits humains.

Le ministère le plus concerné est celui de l'Énergie, de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Environnement. L'agriculture et la pêche assurent en effet l'essentiel des revenus des populations rurales de l'île et l'environnement (au sens de nature) est encore caractérisé par un couvert forestier sans équivalent dans les autres îles de l'Union. Si le ministère élabore ses politiques et stratégies à Moroni, il a la capacité de les déployer sur l'ensemble du territoire via :

- les directions de l'agriculture et de l'environnement dans chaque île,
- les Centres ruraux de développement économique des Comores (CRDE) qui irriguent le pays dans les domaines du développement et de la gestion de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche.
- la nouvelle Agence « Parcs nationaux des Comores » qui administre le réseau national des aires protégées en charge de six parcs nationaux, dont le parc national de Mohéli.

Il convient de noter que l'INRAP (Institut National de Recherche pour l'Agriculture, la Pêche et l'Environnement) dépend du ministère.

Le Ministère de l'Intérieur, de l'Information, de la Décentralisation, chargé des relations avec les institutions est l'acteur majeur de la gouvernance territoriale des Comores. Il organise les relations avec les gouvernorats et ai représenté au niveau de chaque île par des préfets, en charge d'une préfecture dont les interlocuteurs locaux sont les chefs de village.

Le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme, chargé des affaires foncières est le second acteur majeur de la gouvernance territoriale. Le foncier est une thématique essentielle pour le développement de l'agriculture et le maintien de la biodiversité aux Comores et notamment à Mohéli. L'ouverture de champs dans les parties hautes de l'île couverte de forêts et relevant du domaine de l'État est une stratégie employée par certains ménages disposant d'un foncier limité pour espérer obtenir un droit d'usage du sol, voire de futurs droits foncier sur le sol cultivé.

Le Ministère des Transports maritime et aérien, chargé du tourisme et de l'artisanat, est un acteur sectoriel du développement de Mohéli et de la gestion de ses ressources naturelles via la composante écotourisme et tourisme international dont il a la charge. L'écotourisme est encore peu développé à Mohéli, pourtant la volonté de mettre en avant ce secteur existe depuis de nombreuses années et des « éco-lodges » ont été construits dans le parc dès les années 2000³⁰. Seul le village d'Itsamia a conservé « une culture » de l'écotourisme, centrée autour de la maison de la tortue, réalisation à mettre à l'actif du PRE-COI/UE en 1997.

Le Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique peut jouer un rôle significatif dans l'adaptation au changement climatique dès lors que des programmes éducatifs spécifiques sont mis en place au niveau des écoles primaires et des collèges. Sur Mohéli, il peut également diligenter des études scientifiques via les deux organismes de recherche que sont l'université des Comores et le CNDRS (Centre National de Documentation et de Recherche Scientifique). Si le centre universitaire de Mohéli ne dispose pas des spécialistes œuvrant dans les domaines de la nature, ceux-ci existent en Grande Comore (étude de la biodiversité) et à Anjouan (géographie du littoral). Quant au CNDRS, il pourrait développer des études anthropologiques portant sur les perceptions et représentations de la population vis-à-vis du changement climatique, d'une part, et des mesures à prendre pour l'atténuer ou s'y adapter, d'autre part.

Le Ministère de l'Économie, des Investissements, chargé de l'intégration économique traite du budget de l'État. À ce titre, son rôle est essentiel vis-à-vis des agents des pouvoirs publics en poste à Mohéli qui pourrait être partie prenante du projet *Appui à la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique*.

Le Ministère de la Santé, de la Solidarité, de la Protection sociale et de la Promotion du genre intervient sur ce dernier aspect qui fait l'objet d'un traitement ultérieur dans le présent rapport.

Le Ministère de la Justice, des Affaires islamiques, des Administrations publiques et des Droits humains est un acteur dont l'implication dans le projet revêt deux dimensions.

- D'une part, les fonctionnaires de la justice présents à Mohéli sont un maillon essentiel de toute stratégie d'adaptation aux effets du changement climatique dès lors que des actions de régulation des activités humaines sont planifiées et que certains citoyens décident de passer outre. Les sanctions pénales qui peuvent être prononcées à leur encontre sont un signe envoyé à l'ensemble de la population. Des sanctions trop faibles peuvent être interprétées comme une invitation au laxisme. Des sanctions trop fortes, si l'opinion publique ne les comprend pas, peuvent réduire l'acceptation sociale du projet³¹.
- D'autre part, l'Islam joue un rôle important dans la vie des Comoriens, les imams peuvent donc être des relais importants pour l'adoption de pratiques favorisant la diminution de la vulnérabilité de la population et des ressources de l'île aux effets du changement climatique.

³⁰ David, G. 1998. Les aires protégées, laboratoires de la gestion intégrée des zones côtières : l'exemple des pays membres de la Commission de l'Océan Indien. In II rencontre Dynamiques sociales et environnement, Bordeaux 9-11 septembre 1998. Bordeaux, UMR-Regards CNRS-Orstom, t.2, pp. 343-360.

David, G., Lô, H., Soulé, M. 2000. Evaluation à mi parcours du projet Conservation de la biodiversité et développement durable aux Comores. Nairobi-Moroni, IUCN-DGE Comores, 68 p.

³¹ Laslaz, L, Gauchon, C., Duval, M, Héritier, S. (dir). 2014. Les espaces protégés, entre conflits et acceptation, Paris, Belin Ed., Coll. Mappemonde, 416 p.

En première de sa thèse sur les Comores, R De Maximy³² cite ainsi le Coran : « *En Vérité, Dieu ne change pas les conditions de vie d'un peuple avant que ce peuple n'ai lui-même changé* » (Sourate 13, verset 11).

2.2.1.2 - À l'échelle de Mohéli

À l'échelle de Mohéli, quatre catégories d'acteurs peuvent être identifiés.

Il s'agit en premier lieu des acteurs intervenant dans le découpage géo-administratif du pays : le gouvernorat, la préfecture, la commune, le village. Sans revenir sur ce qui a été dit auparavant, il convient de souligner que la constitution de 2018 dote le Gouvernorat de huit compétences³³ exclusives à cette échelle.

Le Gouvernorat devient ainsi l'acteur institutionnel de référence pour les secteurs agricole, halieutique et de l'élevage ainsi que pour l'aménagement du territoire et la constitution. Le binôme *Gouvernorat-communes* que la constitution de 2018 met sur le devant de la scène est ainsi appelé à devenir l'acteur de référence au niveau insulaire, quitte à accélérer l'évolution d'acteurs précédents comme les CRDE (voir infra).

Comme souligné précédemment, les préfectures sont en pleine mutation institutionnelle. Leur nouveau rôle est en cours de définition, notamment face à la montée en puissance des communes, souhaitée par l'État.

La commune et donc une entité qui pourrait jouer un rôle accru dans le futur mais les entretiens conduits dans le cadre de l'expertise montrent le manque de finance constitue une contrainte extrêmement forte pour l'émergence de cet acteur. La relation institutionnelle avec les villages n'est pas claire, hormis le fait que géographiquement une commune est composée de villages.

Le village est la plus petite unité administrative du pays. C'est donc à cette échelle que le quotidien insulaire se déroule et que des stratégies de développement bas carbone et résilientes au changement climatique pourraient être mises en œuvre par les acteurs locaux. Encore faut-il qu'ils soient convaincus de l'intérêt de conduire de telles stratégies. Si de prime abord, ce niveau géographique semble peu adapté au portage de la gouvernance du projet *Appui à la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique*, il pourrait être l'échelle idoine pour la mise en œuvre d'actions pilotes de démonstration. Le binôme potentiel que les villages peuvent faire avec leur préfecture de rattachement peut potentiellement être un atout pour la réussite et la diffusion de ces actions pilotes vers d'autres villages de la préfecture ou vers d'autres préfectures.

Il s'agit en second lieu des représentations sur Mohéli des ministères de Moroni, notamment la direction de l'agriculture et la direction de l'environnement.

³²De Maximy, R. 1968. Archipel des Comores, Étude géographique. Paris, Orstom, Département Urbanisation et socio-systèmes urbains, 420 p.

³³ Le plan de développement économique et social de l'île ; l'aménagement du territoire de l'île ; l'acquisition de biens pour les besoins de l'île ; la promotion du tourisme, de l'environnement et du patrimoine historique de l'île ; la pêche artisanale ; l'agriculture et l'élevage, à l'exclusion des stratégies et recherches ; la voirie ; les foires et les marchés.

Il s'agit en troisième lieu des acteurs du développement local. Normalement présents dans chaque préfecture du pays, les CRDE (Centres ruraux de développement économique des Comores) sont présentés comme les chevilles ouvrières du développement insulaire à l'échelle locale. Ce sont les structures de proximité capables d'assurer d'une façon pérenne, les missions de fourniture de services et d'appui-conseil sur tout ce qui a trait au développement rural et à la protection de l'environnement³⁴. Mais les entretiens conduits dans le cadre de la présente expertise³⁵ montrent que les CRDE ne présentent pas tous la même efficacité. D'autre part, leur ministère de tutelle leur demande de gagner en autonomie financière avec une plus grande implication des acteurs des filières auxquelles les CRDE fournissent des conseils et appuis.

Il s'agit en quatrième lieu des acteurs de la conservation de la biodiversité. Officiellement créé en 2015 en tant que parc national, sur les bases du parc marin, mis en place par décret ministériel le 19 avril 2001, le parc national de Mohéli constitue la déclinaison dans l'île du réseau National des Aires protégées porté par l'Agence « Parcs nationaux des Comores ». Ce parc regroupe la totalité ou partie du territoire de 18 villages plus Fomboni (Tableau 2 et Figure 4), ce qui est une extension remarquable par rapport au parc marin qui ne comprenait que l'espace marin de 10 village (Tableau 2). Seule la commune de Moili Midjini n'est pas représentée dans le parc.

Avec cette extension terrestre, le parc national est devenu un acteur majeur du territoire de Mohéli. Il est en relation avec la majorité des acteurs économiques mettant en usage ou exploitant les ressources naturelles du territoire qu'il couvre. Son comité de gestion présente une grande diversité d'acteurs, représentatifs des activités conduites à Mohéli en matière d'exploitation et gestion des ressources terrestres comme des ressources marines.

Tableau 2 : Liste des villages du parc marin et du Parc National de Mohéli

Communes	Villages du parc marin	Nouveaux villages intégrés au parc national
Fomboni		Fombonie (partie)
Moimbassa		Hoani, M'Batsé, Ntakoudja
Moimbao	Miringoni, Ouallah 1, Ouallah 2	Barakini, Hamba,
M'Ledjélé	N'Drondroni, Nioumachoa,	Mirémani,
Djando	Hamavouna, Itsmaia, N'Kangani, Siri Ziroudani, Wanani	Hagnamoida, M'Labanda,

³⁴ FAO, 2014. Cadre de programmation Pays 2011-2019 pour l'Union des Comores. Moroni, 62 p.

³⁵ Pinault M. 2019, Compte rendu de mission, Données collectées du 27 juin au 30 juillet 2019. Livrable 2, rapport de Diagnostics. EGIS, 38 p.

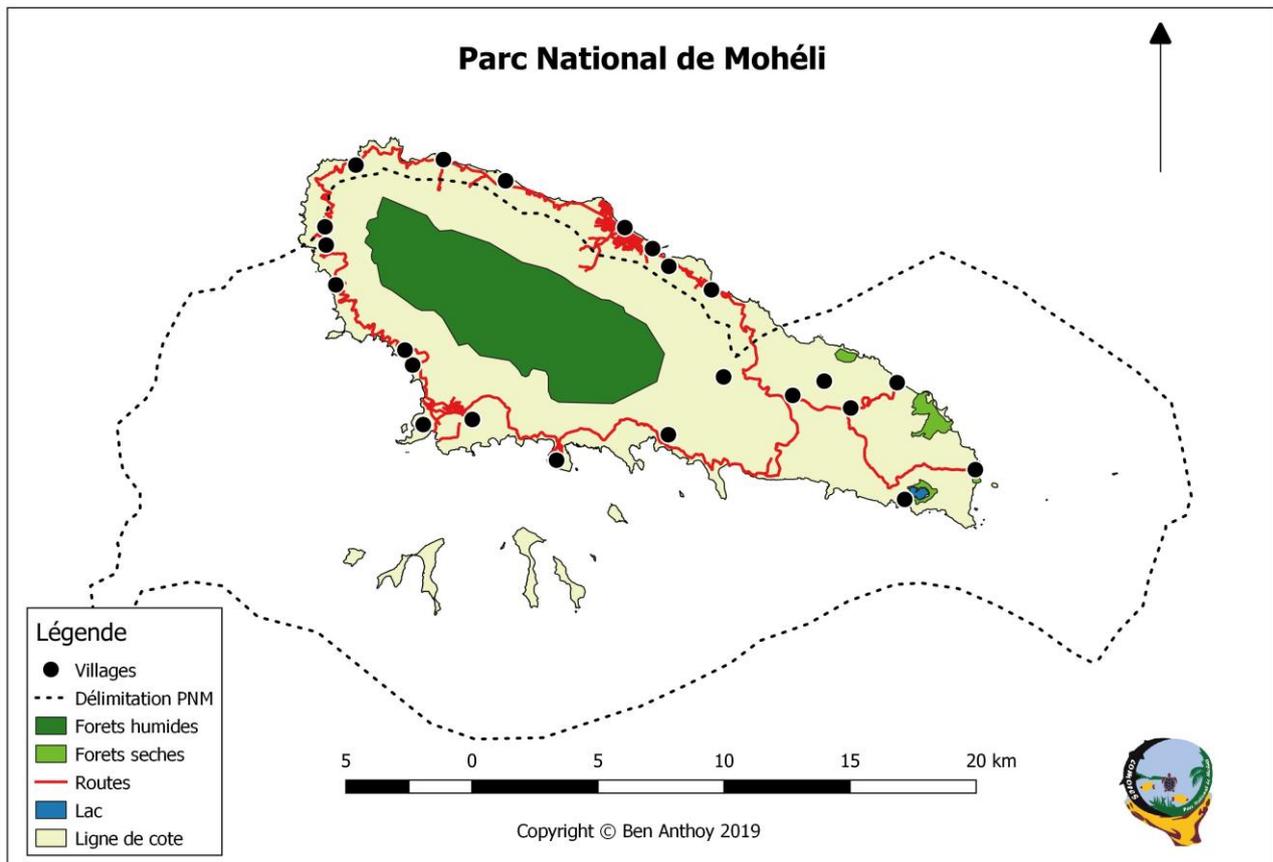


Figure 4 : Délimitation du Parc National de Mohéli

2.2.2 - Brefs panoramas et caractérisation des acteurs privés et de la société civile

Le niveau scalaire de référence est ici l’île de Mohéli. Le cas échéant, il sera indiqué si les acteurs considérés sont présents dans les autres îles de l’Union des Comores.

2.2.2.1 - Les acteurs relevant du secteur privé et de la filière Ylang

Seront respectivement considérés ici quatre sociétés : Biolandes, CVP Biocom, la Fondation Givaudan PositivePlanet pour le groupe DUVAL.

Biolandes est une société française, fondée en 1980, dont le siège social est au Sen, dans les Landes. Elle est implantée aux Comores via la société HEC (Huiles essentielles des Comores), située à Domoni à Anjouan. La dizaine d’alambics d’HEC distillent le Ylang d’Anjouan. HEC intervient à Mohéli en s’approvisionnant auprès de petites unités de distillation locales. La récolte et la distillation d’Ylang sont son unique activité aux Comores.

CVP Biocom est une entreprise créée en 1994 dont le siège social est en Grande Comore. Comme le souligne son nom (Comores, Vanille et Plantes) son activité est bien plus diversifiée que Biolandes. Elle exporte les trois cultures de « rente » du pays, le clou de girofle, la vanille et le ylang. A Mohéli son approvisionnement exclusif a longtemps été le clou de girofle, le ylang venant d’Anjouan. C’est aujourd’hui un acteur de la filière Ylang à Mohéli.

La Fondation Givaudan existe depuis 2003. Basée dans le Canton de Genève, elle est issue de Givaudan, le parfumeur Suisse fondé en 1895 qui est aujourd'hui considéré comme le n°1 mondial de l'industrie de la parfumerie³⁶. L'école de parfumerie créée en 1946 est un acteur incontournable de l'industrie mondiale du parfum dont elle a formé un tiers de spécialistes. Sa fondation vise à soutenir l'éducation, contribuer à la santé et protéger l'environnement dans les villages qui produisent les ingrédients naturels à la base des parfums et des arômes que Givaudan confectionne. La priorité de la fondation est actuellement de réduire l'impact environnemental de la distillation d'Ylang, Elle propose donc de nouvelles unités de distillation qui permettent de réduire de moitié la consommation de bois et met en place des pépinières d'essence à croissance rapide et une plantation de démonstration.

Créée en 1994, Le groupe DUVAL est un groupe immobilier français intéressé par le développement touristique et de la culture du Ylang aux Comores. Positive Planet est une ONG créée par J. Attali pour promouvoir une économie positive, les deux acteurs semblent être associés aux Comores pour développer une filière du Ylang qui relève de l'agriculture responsable.

2.2.2.2 - Les acteurs relevant de la société civile et du secteur associatif

Cinq acteurs sont considérés, les ONG ID, 2 mains, Dahari, les coopératives de producteurs de Ylang, l'association des pêcheurs de Nioumachoa

Initiative Développement (ID) est une ONG internationale présente aux Comores depuis 1996. A Mohéli elle a conduit de 2013 à 2016 avec l'aide financière de l'AFD et l'appui de l'ONG ENEA consulting³⁷ le projet DAFE (**Diffusion d'unités de distillation à foyer économe**) qui visait à équiper une trentaine de petits producteurs-distillateurs d'unités de distillation plus économe en bois et développer les plantations pour favoriser le renouvellement de la ressource en bois.

L'ONG 2mains est spécialisée dans la gestion de l'eau, de l'agriculture et des déchets domestiques. Son siège social est à Moroni mais elle est extrêmement active à Mohéli où elle appuie les municipalités dans la gestion intégrée de leurs déchets.

Dahari est une ONG comorienne basée à Anjouan et créée en 2013. Son spectre d'intervention aux Comores est large : développement rural, conservation de la biodiversité, gestion des ressources naturelles dont les ressources marines, et écotourisme. Son effectif est de 75 salariés.

À côté de ces ONG généralement très structurées et qui disposent de ressources financières et d'un personnel technique d'appui, les coopératives COOPEDHEM et Mledjylang qui regroupent les producteurs et distillateurs d'Ylang ont beaucoup moins de latitude d'actions. Elles sont toutefois une belle arène pour discuter avec les acteurs de ce secteur d'activité.

L'association des pêcheurs de Nioumachoa a été créée en 1994-95 en tant que coopérative. Elle est devenue association en début 2005. C'est actuellement la plus grande association de pêcheurs de Mohéli.

³⁶ <https://www.usinenouvelle.com/article/le-champion-des-parfums-givaudan-investit-sur-son-nouveau-site-grassois.N768954>

³⁷ ENEA consulting est un cabinet français de conseil en stratégie spécialisé dans la Transition Énergétique et Environnementale

2.3 - PRISE EN COMPTE DU GENRE DANS LA CARTOGRAPHIE DES ACTEURS ET LE DOAGNOSTIC INSTITUTIONNEL

Afin d'évaluer la manière dont le genre est pris en compte au niveau des acteurs et parties prenantes et de déceler les gaps qui entravent une gestion adaptée des ressources naturelles, l'analyse a été conduite selon les niveaux scalaires identifiés dans les paragraphes précédents.

- le niveau national,
- l'île de Mohéli,
- le Parc National de Mohéli,
- les communes,
- les villages.

Dans chaque chacun d'eux, l'accent est mis sur le PNM et les représentations qui en sont faites, puisque celui-ci va occuper une place essentielle dans le futur de l'île en tant que co-gestionnaire de la réserve de biosphère de Mohéli et co-porteur du projet *Appui à la Gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique*.

2.3.1 - Le niveau national

Au niveau de l'État, le Parc National de Mohéli est sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Environnement, qui comprend plusieurs directions (Agriculture, Pêche, Environnement). Les aspects Genre sont encore peu pris en compte au niveau de l'État mais des points focaux genre doivent être installés et formés dans tous les ministères. Ils rendront compte au Commissariat Général en charge de la Solidarité et de la Promotion du Genre (CGPSPG), qui est sous la tutelle du Ministère de la Santé, de la Protection sociale et du Genre (tableau 3).

Par ailleurs, les différents résultats et indicateurs qui seront produits dans chaque ministère doivent être désagrégés selon le genre, de manière à ce que la place et le rôle des femmes soient correctement appréhendés dans la conduite des affaires publics.

De fait, la prise en compte du genre doit être considérée par toutes les structures qui sont au niveau d'intervention national à travers des activités de sensibilisation, de formation et de mise en place d'outils qui permettent de planifier, de mettre en œuvre et de suivre les avancées dans le domaine du genre.

2.3.2 - L'île de Mohéli

L'île autonome de Mohéli est administré par un Gouvernorat qui travaille suivant les orientations de la politique nationale, quelque soit le domaine. L'île dispose de sa propre administration et pour les aspects genre une directrice régionale est nommée. Il faut noter que cette direction s'occupe plus spécifiquement des aspects liés aux violences basées sur le genre et intervient très peu dans les activités de développement.

Les interlocuteurs rencontrés ont plus axé leurs propos sur l'identité plutôt que sur le genre. Tous les mohéliens témoignent d'une forte identification par rapport à leur île et établissent une différence entre les mohéliens « de souche » et les allochtones. Ainsi les ressortissants de certains villages qui existent depuis plus de deux générations sont encore considérés comme des Anjouanais. Ce sont

généralement les femmes de ces villages qui s'activent dans certaines tâches champêtres rémunérés, comme la cueillette de fleurs d'ylang (tableau 3). Il convient de noter beaucoup d'acteurs rencontrés estiment que le parc souffre d'un problème d'identité et d'une appropriation par tous.

2.3.3 - Les communes

Les maires rencontrées indiquent qu'ils ne disposent ni du personnel qualifié et compétent, ni des ressources qui leur permettent d'assumer les responsabilités qui sont dévolues. Les mairies s'investissent très peu dans les actions de développement et ont très peu d'activités en direction des femmes. Pour certaines interventions, elles collaborent avec les projets qui s'investissent sur ce thème et les ONG qui souvent assurent la mise en œuvre de ces projets (Tableau 3).

Les maires considèrent que depuis qu'ils ont été nommés en avril 2015, ils n'ont reçu aucun budget de la part du gouvernement. Au niveau des conseils municipaux, les premiers adjoints aux maires sont nécessairement des femmes. Malgré les compétences qui leurs sont conférées, les maires sont surtout actifs dans la gestion de l'état civile et travaille très peu dans le développement. Autant que possible, les maires appuient les groupements de femmes en leur affectant des terrains pour leurs champs communautaires (superficies entre 2 et 5 ha).

2.3.4 - Les villages

Tous les villages relevant du PNM n'ont pas bénéficié de la même manière des appuis et de l'encadrement du parc. Les villages qui ont intégré récemment le PNM n'ont pas la même « histoire » avec le parc que les villages comme Nioumachoua, Itsamia et Wallah, partenaires dès la création du parc marin, qui ont bénéficié des retombées de la disponibilité et de la gestion des ressources naturelles comme des activités génératrices de revenus (AGR) mises en place pour favoriser l'acceptation sociale du parc marin. Cee sont généralement des associations villageoises qui ont géré ces activités et les revenus associés. Les associations et groupements de femmes y ont très peu participé alors qu'elles pourraient être responsabilisées dans la gestion de certaines activités comme la restauration au niveau des bungalows ou avoir la possibilité d'exposer et de vendre certains produits. À Itsamia, l'association fonctionne avec un budget entre 6 et 8 millions mais n'a financé aucune initiative des femmes.

Du fait des pesanteurs sociales, il semble encore difficile de voir des femmes recruter comme éco-gardes. Dans le cadre des activités de surveillance, l'option pourrait être de négocier un engagement communautaire avec les groupements et associations de femmes, afin qu'elles puissent informer de toutes les formes d'exploitation et d'abus constatés au niveau des ressources. En effet, les femmes sillonnent quotidiennement certaines parties du parc à la recherche de bois, de produits forestiers ou sur le chemin des champs.

Par ailleurs, les femmes bénéficient de Champs École Producteurs dans 10 villages avec l'appui du PIDVPA. Certains associations et groupements bénéficient également de l'appui du PNM. De telles initiatives pourraient être consolidées et renforcées. Elles peuvent aussi être étendues à d'autres villages avec une diversification des types d'activités qui y seront conduits, à condition bien entendu que ces différentes activités soient associées à des actions de préservation et de gestion des ressources naturelles (Tableau 3).

Tableau 3 : Implication des acteurs institutionnels dans la gestion des ressources naturelles et genre

Acteurs	Implications dans la gestions des ressources naturelles et genre
Acteurs étatiques	Plusieurs services de l'État interviennent dans les différents domaines de la gestion des ressources naturelles. Lors des rencontres et de l'atelier beaucoup d'acteurs ont déploré les faibles coordination et synergies entre services de l'État. En vue de prendre en compte les préoccupations genre d'autres services de l'État pourraient être impliqués d'où un besoin accru d'améliorer la collaboration et la communication entre ces services. Un renforcement de leurs capacités sur les aspects devra être effectué.
Partenaires techniques et financiers	Les partenaires techniques et financiers qui interviennent dans le secteur des ressources naturelles à Mohéli sont nombreux. Il s'agit principalement de l'AFD, du PNUD, de l'Union Européenne. Il serait souhaitable que leurs interventions soient coordonnées et que tous intègrent la dimension Genre et planifie les activités et ressources dédiées dès la conception des projets qu'ils financent. Dans l'idéal, une harmonisation de leurs approches Genre serait souhaitable. L'accent devrait être également mis sur l'introduction de plus de mesures sociales avec la prise en compte systématique des considérations Genre.
Les institutions de recherche	Les institutions de recherches devront être mieux sensibilisées sur le genre. La définition d'indicateurs désagrégés selon le genre pour un suivi global des ressources, des écosystèmes et des vulnérabilités devra être entreprise. Un dispositif de partage et de diffusion des connaissances sur le genre devra être mis en place. Ainsi, la gestion adaptées des ressources naturelles marines et terrestre suppose une bonne connaissance des populations et effectifs concernés et de la définition des mesures de suivi, ce qui implique de mieux intégrer la question des rapports entre les hommes et les femmes à propos de l'exploitation et de la gestion de ces différentes ressources.
Instances de gestion du PNM	Au niveau de l'équipe technique, la chargée de mission <i>Développement local</i> traite en partie des aspects Genre. Ses capacités doivent être renforcées. Elle pourrait également s'adjoindre une expertise genre. Le comité de gestion (CG) est composé de 40 membres dont 3 femmes et le bureau exécutif de 12 membres, dont une majorité de directeurs de services. Il serait souhaitable d'avoir au moins 1/3 de femmes. Pour accroître la place des femmes dans le comité de gestion, chaque village pourrait envoyer deux ou trois représentants (avec au moins femme). Les femmes expriment leurs préoccupations lors des réunions annuelles du CG. Il s'agit essentiellement des questions liées à l'eau et au financement des AGR. Dans le futur, il serait souhaitable de mettre en place des composantes spécifiques au profit des femmes et de mieux les impliquer dans les activités de sensibilisation.
Le Gouverneur de Mohéli	Le gouvernorat travaille en suivant les orientations de la politique nationale dans les différents domaines. Il appuie les initiatives des femmes dans le maraichage, la couture, l'écotourisme à travers le FADC (Fonds d'Appui au Développement Communautaire). Pour le genre, une compétence est disponible en la personne de la directrice régionale en charge de la promotion du genre. Le fait que le Gouverneur actuel de Ndzindia soit une femme est un signal fort. Il est prévu qu'au niveau du Gouvernorat que 30 % des commissaires et autres responsables soient des femmes. En perspective les responsables du gouvernorat proposent : - De développer des actions de sensibilisation et de communication spécifiques pour les femmes, parce qu'il est constaté que lors des réunions les femmes n'entrent pas quand il y a peu de femmes ou alors qu'elles se mettent à l'écart ; - L'application et le respect des textes existant sur la représentation des femmes ; - La sensibilisation des institutions locales, traditionnelles et religieuses ; - La définition d'orientations fortes pour montrer que les femmes doivent jouer un rôle dans le développement de l'île et il faut qu'elles soient conscientes de leurs responsabilités.
Organisation de la société civile	La société civile joue un rôle important dans le développement économique. Ces organisations ont presque toutes intégré un volet genre dans leurs interventions. Ainsi le réseau national des femmes de Mohéli intervient auprès des femmes dans les domaines de l'éducation, de la formation professionnelle, de la santé et de l'appui aux activités de développement des femmes. De nombreuses ONG ont une bonne capacité à intervenir en prenant en compte les aspects genre. Elles sont souvent impliquées dans des approches innovantes favorisant la participation des populations dans un souci de durabilité de leurs activités. Mais, elles fonctionnent surtout dans le cadre de projets dont

	elles ont en charge l'exécution. En dehors, elles n'ont au moyen de fonctionnement propre et ne dispose que d'un personnel permanent réduit, voire ne fonctionne que sur le bénévolat.
Préfet	Les préfets assument des fonctions régaliennes et de contrôle de la légalité. Ils sont notamment chargés de veiller à la sécurité des biens et des personnes
Maires de communes	Les communes sont chargées d'un certain nombre de compétences. Les Maires considèrent qu'ils ne disposent pas des moyens leur permettant d'envisager un appui aux femmes
Associations et organisation de base	Dans chaque village, des associations villageoises œuvrent au développement global du village. Plusieurs autres associations se regroupent en fonction de leur genre, de leur catégorie socio-professionnelle ou de leur activité, leurs membres étant originaires du village. Souvent, les bureaux restent en place de nombreuses années sans être renouvelés, ce qui crée des conflits avec les autres membres de l'association. Cette situation peut être observée aussi bien dans les groupements de femmes, que d'hommes. Un renforcement des capacités organisationnelles de ces ONG est souhaitable.
Chefs de village, Notables dignitaires religieux	L'implication des chefs de villages dans les activités de surveillance doit être instituée. Dans certains villages comme à Itsamia, les notables s'impliquent dans la gestion des ressources et la répartition des revenus générés par la conservation des ressources naturelles. À ce niveau, il n'y a très peu d'interactions entre les femmes et ces notables. N'ayant pas reçu l'expression des besoins des femmes, ces derniers ne les ont pas intégrés dans l'octroi des subventions.
Secteur privé	Le secteur privé aussi bien les grandes entreprises que les banques seront largement sensibilisés afin de soutenir les activités des femmes

3 - CAPACITÉ DES ACTEURS À PORTER LE PROJET

Ces parties s'organisent en trois étapes. La première d'entre elle portera sur une évaluation de la capacité des acteurs à porter le projet *Appui à la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique*. Ce classement est dans la suite directe du diagnostic institutionnel et de la cartographie des acteurs qui lui était associée. Dans la deuxième étape seront précisés les bénéficiaires finaux et indirects du projet. La dernière étape traitera de la sécurisation de la gouvernance du projet.

3.1 - CLASSEMENT DES ACTEURS

Quatre modes de structuration de la gouvernance³⁸ des ressources naturelles de Mohéli dans le cadre d'une stratégie d'adaptation au changement climatique peuvent être envisagés :

- un acteur institutionnel unique ;
- deux acteurs institutionnels opérant dans le cadre d'un processus de cogestion, les pouvoirs publics déléguant à un gestionnaire local de l'environnement une partie de leur légitimité politique et administrative sur le territoire concerné ;
- un réseau d'acteurs dont les zones d'intervention sont complémentaires comme des communes ou des préfectures ;
- une fédération de réseaux d'acteurs, chacun étant structuré autour d'une thématique commune comme les acteurs de la filière ylang-ylang et les associations de pêcheurs.

L'expérience montre que le nombre des acteurs et leur hétérogénéité en ce qui concerne leur champ d'intervention thématique comme leur champ d'intervention géographique accroissent de manière importante le risque d'échec. La fédération de réseaux d'acteurs est donc une solution peu réaliste. D'une part, la gouvernance d'un tel réseau réunissant des acteurs locaux et internationaux de la filière Ylang, des pêcheurs et des ONG semble un défi quasi impossible à relever, sans « leader clair ». D'autre part, le choix d'un tel « leader » et la reconnaissance de sa légitimité par tous les acteurs du réseau sur le moyen terme semble illusoire.

Au total, 26 acteurs figurent dans les Tableau 4 et Tableau 5. Le classement obtenu est le résultat de l'addition de 16 variables. Il est à noter que la variable K, correspondant aux qualités intrinsèques de l'acteur n'est pas mobilisée ici. Il s'agit en effet d'un indice composite qu'il est difficile de renseigner pour tous les acteurs.

Le tableau 4 regroupe les acteurs d'envergure nationale. Tous relèvent des pouvoirs publics. Est évaluée leur capacité à intervenir à deux échelles différentes, le niveau central et l'échelle de l'île de Mohéli, pour conduire le projet *Appui à la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique*. Deux acteurs se distinguent nettement dans le classement final. Il s'agit du

³⁸ Parmi les centaines de définition qui ont été données de la gouvernance, celle d'Olivier Barrière me semble la plus pertinente « *Processus de prise de décision, de régulation des pratiques, en termes d'actions et d'interventions sur un territoire et de mise en œuvre des politiques publiques* ». Barrière O. 2005. Une gouvernance environnementale dans une perspective patrimoniale : approche d'une écologie foncière, in Christoph Eberhard (dir). *Droit, gouvernance et développement durable*, Cahiers d'Anthropologie du Droit, Paris, LAJP- Karthala, pp.73-98.

Ministère de l'Énergie, de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Environnement qui obtient un score final de 36 et de la structure Parc Nationaux des Comores (qui dépend de ce ministère) dont le score est de 42. Le Ministère de l'Intérieur, de l'Information, de la Décentralisation et le Ministère de la Justice, des Affaires islamiques, des Administrations publiques et des Droits humains présentent également des valeurs supérieures à la moyenne (score de 23). Le premier bénéficie de sa couverture du pays et du fait que les préfectures lui sont liées. Le second bénéficie à la fois du rôle de juges dans la régulation de l'exploitation des ressources naturelles et le « combat » contre les activités illicites et du rôle potentiel des imams dans l'adaptation au changement climatique et l'adoption de meilleures pratiques de la part des fidèles pour réduire la vulnérabilité du territoire et des ressources qu'il porte aux effets du changement climatique.

Le Tableau 5 n'intègre que des acteurs intervenant sur Mohéli. Cinq des 15 acteurs listés sont la projection sur Mohéli d'institution d'envergure nationale. Seules les préfectures sont liées au Ministère de l'Intérieur, de l'Information, de la Décentralisation. Les directions de l'agriculture et de l'environnement dépendent toutes deux du Ministère de l'Énergie, de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Environnement. Il en est de même des CRDE (Centres ruraux de développement économique des Comores) et du Parc national de Mohéli qui est intégrée au réseau national des aires protégées. Parmi les 17 acteurs du tableau, seuls 5 présentent un score supérieur à la moyenne (20). Il s'agit du gouvernorat (score 32), du Parc national de Mohéli (score de 24), de la Fondation Givaudan (24), de l'ONG Dahari (24) et du binôme Groupe DUVAL et de l'ONG Positive Planet (score de 22). Il convient de souligner que ces trois derniers acteurs ont largement bénéficié de leur viabilité financière.

Tableau 4 : Classement des acteurs "nationaux" selon leur capacité à porter le projet*

	Lr	Las	F1p	F2p	F3p	F4p	F5p	F1m	F2m	F3m	F4m	F5m	A1	A2	A3	Tm	total
M1	4	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	4	4	0	4	34
M2	4	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	2	0	2	2	4	26
M3	4	2	2	0	0	2	2	0	0	0	2	2	0	0	4	2	22
M4	4	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	2	0	12
M5	4	4	2	2	0	2	2	0	0	0	2	2	0	0	0	2	22
M6	4	2	4	0	2	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	18
M7	4	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	10
M8	4	2	0	2	0	2	2	0	2	0	2	2	0	2	0	4	26
PNC	4	2	2	2	2	2	0	4	4	4	4	0	2	4	2	4	42

*Le total est obtenu par la formule suivante

$$Lr + Las + F1p + F2p + F3p + F4p + F5p + F1m + F2m + F3m + F4m + F5m + A1 + A2 + A3 + Tm$$

M1 : Ministère de l'Énergie, de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Environnement, M3 : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme,
M2 : Ministère de l'Intérieur, de l'Information, de la Décentralisation + préfectures M4 : Ministère des Transports maritime et aérien,
M5 : Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique (intégrant universités + CNDRS + INRAPE)
M6 : Ministère de l'Économie, des Investissements, M7 : Ministère de la Santé, de la Solidarité, de la Protection sociale et de la Promotion du genre,
M8 : du Ministère de la Justice, des Affaires islamiques, des Administrations publiques et des Droits humains
PNC : Parcs nationaux des Comores + Parc Mohéli Lr : reconnaissance de la légitimité par l'état Las : acceptation sociale de l'acteur et de son action
F1 : gestion et la distribution des financements du projet F2 : Sensibilisation et accompagnement des acteurs cibles
F3 : suivi évaluation des mesures prises F4 : circulation de l'information et de la prise de décision
F5 : viabilité financière A1 : mise en usage et exploitation des ressources naturelles A2 : gestion des ressources naturelles
A3 : aménagement et gestion du territoire T : étendue spatiale couverte sur Mohéli

Dans les Tableau 4 et Tableau 5, toutes les variables ont été considérées avoir le même poids. Un autre choix est possible. En effet, deux éléments sont à retenir en priorité pour assurer la gouvernance du projet *Appui à la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique*. Il s'agit en premier lieu de la couverture territoriale de l'acteur. Plus celle-ci est étendue, plus la capacité à structurer seul la gestion adaptée des ressources naturelles au changement climatique est

élevée sous réserve que l'acteur dispose des capacités humaines et financières suffisantes. Il s'agit en second lieu de la capacité de l'acteur à conduire à bien sur une période de plusieurs décennies la gestion adaptée aux effets du changement climatique des ressources naturelles de Mohéli. L'acteur à sélectionner est donc pluri-thématique et gère à la fois les milieux marins et terrestres. Elle doit également bénéficier d'une bonne viabilité financière et être légitime pour conduire cette gestion. Dans ce contexte, les variables Lr, Las, F5p, F5m, Tm sont à pondérer. La capacité C à porter le projet ne s'écrirait alors plus :

$$C = Lr + Las + F1p + F2p + F5p + F1m + F2m + F3m + F4m + F5m + A1 + A2 + A3 + Tm \text{ mais}$$

$$C = Lr + 2,5 Las + Fp1 + F2p + F3p + F4p + 1,5 F5p + F1m + F2m + F3m + F4m + 1,5 F5m + A1 + A2 + A3 + 3 Tm$$

Sur cette base, un nouveau classement a été établi (Tableau 6) en ne prenant en compte que les sept acteurs présentant les scores les plus élevés dans les Tableau 4 et Tableau 5.

Tableau 5 : Classement des acteurs « Mohéliens » selon leur capacité à porter le projet

	Lr	Las	F1	F2	F3	F4	F5	F1m	F2m	F3m	F4m	F5m	A1	A2	A3	Tm	total
Gov	4	4	0	0	0	0	0	2	2	0	2	2	4	4	4	4	32
Pref	4	4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	2	2	2	20
Com	4	4	0	0	0	0	0	0	2	0	4	0	2	2	2	0	20
Vil	4	4	0	0	0	0	0	0	2	0	4	0	2	2	0	0	18
D. A	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	4	16
D.E	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	4	16
CRDE	2	2	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	2	2	0	2	18
PNM	4	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	2	4	2	4	24
Bland	0	2	0	0	0	0	0	2	2	2	2	4	4	0	0	0	18
Bcop.	0	2	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	4	0	0	0	16
FGiv	2	2	0	0	0	0	0	2	2	2	2	4	4	4	0	0	24
PPGD	2	2	0	0	0	0	0	2	2	2	2	4	2	2	2	0	22
ID	2	4	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	20
2main	2	4	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	20
Dahari	2	4	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
GPY	0	4	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	4	0	0	0	12
GP	0	4	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	4	0	0	0	12

*Le total est obtenu par la formule suivante

$$Lr + Las + F1p + F2p + F3p + F4p + F5p + F1m + F2m + F3m + F4m + F5m + A1 + A2 + A3 + Tm$$

Gov : Gouvernorat de Mohéli , Pref : Préfecture Com : commune Vil : village D.A : direction de l'agriculture
D.E : Direction de l'environnement CRDE : Centres ruraux de développement économique des Comores
PNM ; parc national de Mohéli Bland : biolande Bcop : CVP Biocop FGiv : Fondation Givaudan PPGD : PositivePlanet pour le groupe DUVAL
ID : ONG ID 2main : ONG 2 mains Dahari : ONG Dahari GPY : groupements producteurs Ylang GPP : groupements de pêcheurs
Lr : reconnaissance de la légitimité par l'état Las : acceptation sociale de l'acteur et de son action F1 : gestion et la distribution des financements du projet
F2 : Sensibilisation et accompagnement des acteurs cibles F3 : suivi évaluation des mesures F4 : circulation de l'information et de la prise de décision
F5 : viabilité financière A1 : mise en usage et exploitation des ressources naturelles A2 : gestion des ressources naturelles
A3 : aménagement et gestion du territoire T : étendue spatiale couverte sur Mohéli

Des cinq entités emboîtées composant la structuration géo-administrative du pays (État, Ile, Préfecture, Commune, Village), seules les trois premières sont compatibles avec le mode souhaité de gouvernance des ressources naturelles de Mohéli dans le cadre d'une stratégie d'adaptation au changement climatique. Sans ressources financières adéquates et dépourvues du personnel technique spécialisé, les six communes de l'île sont pénalisées pour piloter cette gestion. Quant à une coordination des 22 villages de l'île plus la ville de Fomboni, cette alternative est irréaliste. D'une part, le reproche adressé aux communes de manque de ressources financières et techniques s'applique encore plus aux villages ; d'autre part, la coordination de 22 entités est bien plus complexe à organiser

que celle de 6 entités ; enfin, des tensions prolongées entachent parfois les relations de villages voisins qui refuseraient certainement de coopérer ensemble.

Tableau 6 : Reclassement des acteurs selon leur capacité à porter le projet*

	Lr	Las	F1	F2	F3	F4	F5	F1m	F2m	F3m	F4m	F5m	A1	A2	A3	Tm	total
Gov	4	10	0	0	0	0	0	2	2	0	2	3	4	4	4	12	47
PNM	4	5	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	2	4	2	12	35
FGiv	2	5	0	0	0	0	0	2	2	2	2	6	4	4	0	0	29
PPGD	2	5	0	0	0	0	0	2	2	2	2	6	2	2	2	0	27
Dahari	2	10	0	0	0	0	0	2	2	2	2	6	2	2	2	6	38
M1	4	5	2	0	0	2	6	2	2	2	2	6	4	4	0	12	53
PNC	4	5	2	2	2	2	0	4	4	4	4	0	2	4	2	12	53

*Le total est obtenu par la formule suivante

$$Lr + 2,5 Las + F1p + F2p + F3p + F4p + 1,5 F5p + F1m + F2m + F3m + F4m + 1,5F5m + A1 + A2 + A3 + 3 Tm$$

Gov : Gouvernorat de Mohéli PNM : parc national de Mohéli FGiv : Fondation Givaudan PPGD : PositivePlanet pour le groupe DUVAL

Dahari : ONG Dahari M1 : Ministère de l'Energie, de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Environnement

PNC : Parcs nationaux des Comores + Parc de Mohéli

Lr : reconnaissance de la légitimité par l'état Las : acceptation sociale de l'acteur et de son action F1 : gestion et la distribution des financements du projet

F2 : Sensibilisation et accompagnement des acteurs cibles F3 : suivi évaluation des mesures F4 : circulation de l'information et de la prise de décision

F5 : viabilité financière A1 : mise en usage et exploitation des ressources naturelles A2 : gestion des ressources naturelles

A3 : aménagement et gestion du territoire

T : étendue spatiale couverte sur Mohéli

A la question, « l'État peut-il être l'institution en charge de la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face aux effets du changement climatique » ? La réponse est double.

- En tant que « porteur » de la signature des Comores comme partie de la Convention des Nations Unies sur le Changement climatique, l'État et notamment son ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Environnement est l'institution clef pour tout projet de gestion adaptée des ressources naturelles face aux effets du changement climatique à l'échelle de l'Union, c'est d'ailleurs ce ministère qui porte le Réseau National des Aires Protégées. C'est donc l'État qui définit la stratégie nationale dans le domaine des aires protégées comme dans celui de la lutte contre les effets du changement climatique. Mais se pose la question de son application à l'échelle de l'île, surtout si le domaine thématique concerné entre dans les compétences des gouvernorats. L'unique moyen de décliner cette stratégie nationale à l'échelle locale selon une approche « top down » est de s'appuyer sur l'association État/Préfecture. Chaque préfet est sous la tutelle du Ministère de l'Intérieur et pourrait travailler en étroite collaboration avec les Directions de l'Agriculture et de l'Environnement. Mais cette configuration présente bien des incertitudes en raison du flou présidant au futur de la fonction préfectorale et aux moyens qui lui seront accordés.
- Le caractère décentralisé de l'Union fait qu'il n'est pas envisageable que la fonction publique d'État administre en directe la gestion des ressources naturelles de Mohéli et l'adaptation au changement climatique³⁹. Si la gestion et la protection de l'environnement relèvent bien du domaine de compétence de l'État, la gestion des activités pouvant impacter l'environnement comme la pêche et l'agriculture relèvent du domaine de compétence du gouverneur de

³⁹ La Loi no. 11-006/AU du 02 mai 2011, promulguée le 21 juillet 2011) portant sur l'organisation territoriale de l'Union des Comores précisait d'ailleurs dans son article 2 que « sont confiées aux administrations centrales les seules missions qui présentent un caractère national ou dont l'exécution, en vertu de la loi, ne peut être déléguée à un échelon territorial ».

Mohéli⁴⁰. Ce dernier est également en charge de la promotion de l'environnement (article 102 de la constitution renouvelée en 2018), thème qui peut être très large.

De fait, en tant que gestionnaire du territoire et de la plupart des activités en rapport avec les ressources naturelles se déroulant à Mohéli, le gouvernorat est l'entité territoriale de référence pour porter sur le terrain tout projet traitant de la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face aux effets du changement climatique. Mais son domaine de compétence est-il suffisant pour en faire l'acteur institutionnel unique en charge de la gouvernance des ressources naturelles de Mohéli dans le cadre d'une stratégie d'adaptation au changement climatique ? La réponse est négative. La conservation et la protection de l'environnement sont une compétence de l'État. Dans ce domaine, la référence est la nouvelle Agence « Parcs nationaux des Comores » qui administre le réseau national des aires protégées en charge de six parcs nationaux et dont relève le parc national de Mohéli.

Il convient de noter que la question de la gouvernance d'un projet couvrant l'ensemble de Mohéli n'est pas spécifique au projet *Appui à la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique*. Elle se pose également avec la mise en réserve de biosphère de l'ensemble de l'île de Mohéli. Cette demande de création figurait déjà au plan de gestion du parc marin en 2009⁴¹. Le processus a été long mais il devrait aboutir favorablement dans les prochaines semaines. Le plan de gestion de la future réserve prévoit un binôme de deux gestionnaires : le parc national et le Gouvernorat de Mohéli. Cette solution a été validée par les deux partenaires (M. Jardin, Com. Pers).

Dans ce contexte, une solution logique serait de proposer que le triptyque Parc National de Mohéli / agence « Parcs Nationaux des Comores » / Gouvernorat soit le porteur du projet *Appui à la Gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique* (figure 5). Le parc national de Mohéli est au cœur de ce dispositif. Il fait le lien géographique avec le gouvernorat et le lien thématique avec l'Agence « Parcs nationaux des Comores » qui représente l'État.

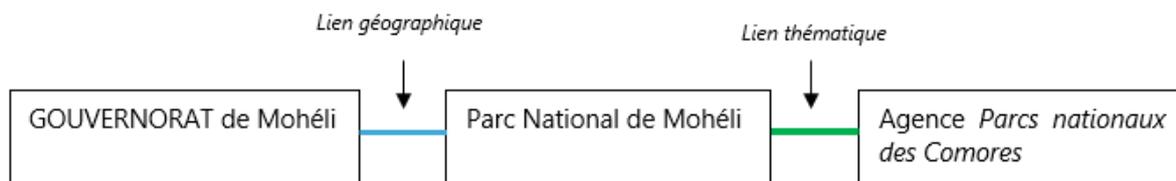


Figure 5 : Le triptyque proposé pour la gouvernance du projet

Toute autre solution aurait le défaut de multiplier les intervenants et les stratégies, avec un risque évident de discordance entre les gestionnaires de la réserve de biosphère/parc national de Mohéli et les gestionnaires du projet *Appui à la Gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique*. Le territoire à gérer étant peu ou prou le même et la thématique de la gestion

⁴⁰ Rappelons que la constitution de 2018 considère comme relevant des compétences des Gouverneurs les 8 secteurs suivants : a) le plan de développement économique et social de l'île, b) l'aménagement du territoire de l'île, c) l'acquisition de biens pour les besoins de l'île, d) la promotion du tourisme, de l'environnement et du patrimoine historique de l'île, e) la pêche artisanale, f) l'agriculture et l'élevage, g) la voirie, h) les foires et les marchés.

⁴¹ Abdou Rabi, F., Beudard, F., Nicoll, M., Mindhiri, M., 2009. Plan d'Aménagement et de Gestion du Parc Marin de Mohéli. Parc Marin de Mohéli. Nioumachoi, Mohéli, Union des Comores, 90 p.

des ressources sous contrainte du changement climatique étant commune à la réserve de biosphère, au gouvernorat, au Parc National et aux entités spatiales (municipalités et villages) que ces acteurs institutionnels intègrent, il est essentiel d'avoir des stratégies concordantes entre ces acteurs, ce que le triptyque Gouvernorat/Parc National de Mohéli permet/Agence Parcs nationaux des Comores ».

Reste maintenant à examiner les conditions de la durabilité de ce triptyque. Mais avant, il convient de préciser quelles vont être les tâches qui vont lui être assignées et quels seront les bénéficiaires directs et finaux du projet.

3.2 - LES BÉNÉFICES ATTENDUS DU PROJET

Quatre types de bénéfices peuvent être distingués :

- Il s'agit en premier lieu des bénéfices résultant d'un arrêt de la dégradation d'un capital naturel, comme l'arrêt de la déforestation. Par définition, tout capital naturel génère des services écosystémiques. La valeur de ces bénéfices, notée val B peut être approchée via trois paramètres :
 - le nombre de services rendus par le capital naturel, notée ES,
 - la taille de la population qui en bénéficie, notée pB,
 - la perte de bien-être, notée Pbe, qui serait occasionnée à cette population par la suppression des services en raison de la disparition du capital naturel
tel que $val B1 = f(Es, pB, Pbe)$.
- Il s'agit en second lieu des bénéfices résultant d'une restauration d'un capital naturel, comme l'amélioration de la qualité des sols. Notée val B2, la valeur de ces bénéfices peut-être approchée via trois paramètres :
 - le nombre de services écosystémiques rendus par le capital naturel, notée ES,
 - la taille de la population qui en bénéficie, notée pB,
 - l'accroissement de bien-être, noté Abe, qui serait occasionnée à cette population par l'augmentation du nombre ou/et de la qualité de ces services en raison de la restauration du capital naturel
tel que $val B2 = f(Es, pB, Abe)$.
- Il s'agit en troisième lieu des bénéfices résultant d'un maintien de l'accroissement d'un capital naturel comme les habitats marins bénéficiant depuis près de 20 ans des actions du parc. Notée val B3, la valeur de ces bénéfices peut-être approchée via trois paramètres :
 - le nombre de services écosystémiques rendus par le capital naturel, notée ES,
 - la taille de la population qui en bénéficie, notée pB,
 - l'accroissement de bien-être, noté Abe, qui serait occasionnée à cette population par l'augmentation du nombre ou/et de la qualité des services écosystémiques en raison du maintien de l'accroissement de capital naturel,
tel que $val B3 = f(Es, pB, Abe)$.
- La quatrième catégorie se compose des bénéfices encore non connus que les économistes de l'environnement assimilent à des valeurs d'options, notée val Op, qui concernent des

usages futurs potentiels du capital naturel, et des valeurs de legs ou d'héritage, notée val Leg, qui concernent les nouvelles représentations que le capital naturel pourrait générer dans le futur auprès des populations bénéficiaires attachant une valeur d'existence au capital naturel⁴².

Au final, la valeur totale des bénéfices, notée Val TB, résultant du projet *Appui à la Gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique* peut s'écrire sous la forme suivante :

$$\text{Val TB} = \text{val B1} + \text{val B2} + \text{val B3} + \text{val Op} + \text{val Leg}$$

Examinons maintenant chaque type de bénéfices dans les deux grands milieux concernés par le projet : la zone littorale et côtière, d'une part ; la zone terrestre, d'autre part.

3.2.1.1 - En zone littorale et côtière

Les quatre principaux milieux vulnérables au changement climatique de cette zone sont les récifs coralliens, les herbiers de phanérogames marines, les mangroves et les sédiments meubles composant les plages et les avant plages. Ces milieux sont autant de capitaux naturels dont il convient de préserver l'état de santé pour maintenir leurs fonctionnalités écologiques et les services qu'ils rendent aux populations riveraines.

A Mohéli, les menaces concernant les récifs coralliens viennent à la fois de la mer et de la terre. Les menaces d'origine marine sont principalement induites par l'acidification des océans et le blanchissement des coraux⁴³. Le piétinement par les humains est d'une moindre importance. Localement l'emploi de poisons végétaux pour la capture de poissons piégés dans les mares peut également affecter les polypes coralliens. La généralisation des macro-déchets, notamment de plastiques, en revanche peut affecter grandement les tortues. Hormis la réduction drastique de macro-déchets, ce n'est pas à l'échelle de Mohéli que des mesures efficaces permettant de réduire l'acidification des océans ou le blanchissement des coraux doivent être prises. La stratégie face au changement climatique repose donc sur l'adaptation.

À la différence des récifs, à court terme, les menaces pesant sur les mangroves et les herbiers sont principalement d'origine anthropique, qu'il s'agisse de l'émission de macro-déchets ou les « coupes à blanc » de bois de mangrove. Dans ce domaine, l'évolution des pratiques humaines est une priorité.

Il est de même pour les milieux sédimentaires. Des quatre capitaux naturels qui viennent d'être cités, les plages sont celui qui a le plus régressé durant des 30 dernières années. L'examen comparé des cartes topographiques dressées par l'IGN avant l'indépendance et des photographies aériennes ou

⁴² Pour ces différents éléments de terminologie et des exemples voir David, G., Herrenschmidt, J.B., Mirault, E., Thomassin, A. Valeur sociale et économique des récifs coralliens du Pacifique Insulaire - Eléments méthodologiques. Nouméa, CRISP/IRD, 2007, 47 p

⁴³ David, G., Aucan, J., Guiral, D., Andrefouet, S., Cormien-Salem, MC. 2015. Zones côtières et insulaires, des espaces sous pressions. In *Changement climatique, Quels défis pour le Sud ?* IRD, Ed., Chap. 9, pp.101-113. David, G., Chabanet, P., Lagabrielle, E., Quod, J.P. 2018. Low tech conservation planning strategies for human-coral reefs coviability. In *Coviability of Social and Ecological systems: Reconnecting Mankind to the Biosphere in an Era of Global Change*, vol.2 Coviability questioned by a diversity of situations. Cham (Switzerland), Springer, Chap. 38, pp. 203-219.

images satellitaires à très haute résolution du littoral des Comores est édifiant. Un grand nombre de plages a disparu, ou est en train de disparaître. Dans une île comme Anjouan, la situation est dramatique et Mohéli est également concerné par cette dégradation.

Les bénéfices les plus importants à attendre d'une stratégie de réduction du risque climatique proviennent donc de l'arrêt de la dégradation du capital naturel Plage. Cette dégradation est le résultat d'une part, des prélèvements de sédiments, notamment de sable en haut de plage ou sur la plage même et, d'autre part, de l'accumulation de macro-déchets. Une évaluation de l'érosion côtière à Mohéli a déjà été effectuée dans le cadre du programme PROGECO de la Commission de l'Océan Indien⁴⁴. Mais dix ans plus tard, la situation n'est pas stabilisée et nombre de villageois et d'autorités pensent toujours que la construction de murs en haut de plage peut les préserver de l'érosion côtière. Il n'en est rien. À Anjouan, la thèse de Kamardine Sinane et les articles qu'il en a tiré apportent de précieuses informations sur l'impact des prélèvements de sable sur le profil des plages et la vulnérabilité accrue du trait de côte à l'action érosive des vagues et de la houle qui en résulte⁴⁵. Un chapitre de la thèse de K. Sinane traite également des macro-déchets sur les plages. Anjouan préfigure ce que pourrait être la situation de Mohéli dans quelques années si rien n'est fait pour stopper ces prélèvements ou pour les confiner dans les quelques rares zones où ils n'ont guère d'impact négatif sur le profil des plages et l'érosion côtière.

La dégradation du capital naturel Plage, qui se traduit notamment par l'amaigrissement drastique des plages, voire leur disparition, occasionne quatre impacts majeurs :

- Dans le domaine de la biodiversité, aucune ponte de tortue ne peut se faire si la couche de sable n'est pas suffisamment profonde. Quand on sait que le parc marin de Mohéli a été créé pour protéger les tortues vertes⁴⁶, on ne peut qu'être inquiet de cette perspective. Le Parc National de Mohéli et les protecteurs des tortues d'Itsamia sont les bénéficiaires directs à Mohéli de tout arrêt de la dégradation des plages. Il existe également des bénéficiaires directs hors de Mohéli. Il s'agit de l'ensemble des personnes qui accordent une valeur d'existence significative aux tortues de Mohéli et à leur protection. Les bénéficiaires indirects sont les opérateurs écotouristiques qui organisent des visites de plage autour du thème de la tortue, notamment sur les lieux de ponte, ou tout autre opérateur touristique qui fait des tortues un élément central de sa communication pour « attirer » les touristes à Mohéli (Tableau 7).

⁴⁴ Persand, S. 2008. Evaluation de l'érosion côtière et formulation de quelques propositions en vue d'interventions coordonnées, avec le financement du ProGeCo. Ile de Mohéli, Rapport final. Port-Louis, 77 p.

⁴⁵ Sinane, K. 2013, Les littoraux des Comores, Dynamique d'un système anthropisé, le cas de l'île d'Anjouan. Université de La Réunion, Thèse de géographie

Sinane, K., David, G., Pennober, G., Troadec, R. « Fragilisation et modification des formations littorales meubles sur l'île d'Anjouan (Comores) : Quand l'érosion d'origine anthropique se conjugue au changement climatique », VertigO – la revue électronique en sciences de l'environnement, 2010, Volume 10 Numéro 3 | décembre 2010, 17 p. [En ligne], mis en ligne le 20 décembre 2010.

David, G. Dumas P. Lancelot L., Sabinot, C. Sinane K.. Quand la mer fait le mur. D'Anjouan (Comores) à Yaté (Nouvelle-Calédonie), paroles et actions autour de l'érosion des rivages insulaires. *Actes Colloque International : Connaissance et compréhension des risques côtiers : Aléas, Enjeux, représentations, gestion*. Brest, 3-4 juillet 2014, pp 366-375.

⁴⁶ David, G., Lô, H. et Soulé, M. 2004. Le parc marin de Mohéli (Comores), de la protection des tortues à la gestion de l'espace insulaire. In Lebigre J.M. et Decoudras, P.M. (eds.) Les aires protégées insulaires et littorales tropicales. Bordeaux, Presses Univ. Bordeaux III-SEPANRIT, CRET, coll. Iles et archipels, 2004, n°32, pp. 121-135.

- Dans le domaine du tourisme, il n'est pas envisageable d'organiser un tourisme balnéaire sans plage ou sur des plages jonchées de macro-déchets. Les bénéficiaires directs de l'arrêt de la dégradation du capital Plage sont donc les opérateurs du tourisme balnéaire, leur clientèle et toute autre personne aimant pratiquer la plage à titre récréatif (volley-ball, football, baignade...). Les bénéficiaires indirects sont les transporteurs de cette clientèle, notamment les deux compagnies d'aviation qui desservent Mohéli, ainsi que les commerçants, agriculteurs et pêcheurs qui approvisionnent les hôtels et restaurants de l'île fréquentés par les touristes balnéaires (Tableau 7).
- Dans le domaine de la pêche, une plage en bon état par rapport à une zone de rochers offre trois principaux services : la facilité d'atterrissage qui permet à la vente de s'organiser sur la plage à proximité de la pirogue ; la facilité de tirer la pirogue sur la plage jusqu'à son lieu de parcage lorsque la mer est basse ; enfin la facilité de parcage en haut de plage qui évite d'avoir à placer les embarcations dans un port et permet au pêcheur de disposer de son embarcation à proximité de sa résidence. Les pêcheurs sont donc les bénéficiaires directs du capital Plage. Leurs clients en sont les bénéficiaires indirects en raison des prix de vente modiques pratiqués par les pêcheurs. Il est en effet probable que toute contrainte importante dans l'atterrissage et le parcage des embarcations se solde par une augmentation du prix de vente des produits de la pêche pour compenser l'accroissement des coûts monétaires ou de la pénibilité occasionnée par le surcroît de déplacement à terre des embarcations (Tableau 7).
- Dans le domaine de l'habitat humain et des infrastructures comme les chemins et les routes, l'augmentation de l'érosion côtière favorisée par l'amaigrissement des plages se traduira inévitablement par la disparition des maisons et/ou d'infrastructures et la nécessité de déplacer les unes comme les autres en retrait de la ligne de rivage, ce qui peut s'avérer très coûteux, voire impossible pour les routes en corniche construites au pied de fortes pentes. Dans ce cas, les bénéficiaires directs sont les habitants des sites menacés par l'érosion et les pouvoirs publics en charge des aménagements routiers, municipalités et gouvernorat. Les bénéficiaires indirects sont l'ensemble de la population mohélienne bénéficiant de ses infrastructures (Tableau 7).

La restauration des habitats marins dégradés pourrait être une solution intéressante dans les zones littorales et côtières situées en dehors du parc marin. Dans les zones sédimentaires dégradées, la pose de récifs artificiels pourrait permettre aux larves d'espèces coralliennes et de certains mollusques de se fixer et aux larves et juvéniles de poisson de trouver un abri, accroissant d'autant leur espérance de vie. À terme, la biomasse marine devrait s'accroître de manière significative, offrant aux pêcheurs une augmentation de leurs rendements. Un réseau de récifs artificiels situés sous le courant du parc marin pourrait également permettre de maximiser l'effet « Spill over » du parc et de l'étendre dans l'espace en offrant des abris aux espèces quittant le parc. Dans un cas comme dans l'autre, les bénéficiaires directs sont les pêcheurs. Les partisans des récifs artificiels pourraient également trouver en Mohéli un site de démonstration. Dans le cas d'un réseau de récifs artificiels reliés au parc et entre eux selon

les principes de la connectivité⁴⁷, les bénéficiaires indirects sont le Parc National qui va voir le résultat de ses efforts de protection se diffuser aux espaces hors de son aire de compétence (Tableau 7).

Tableau 7 : Les bénéficiaires directs et indirects en zone côtière et littoral

Type de bénéfice attendu	Bénéfice induit	Bénéficiaires directs	Bénéficiaires indirects
Arrêt de la dégradation du capital naturel plage par prélèvements de sable et macrodéchets	Poursuite ponte de tortues Domaine : protection de la biodiversité	a) PNM, b) protecteurs tortues, c) population de non usagers valorisant l'existence des tortues	Opérateurs écotouristiques a) organisant visite des lieux de ponte b) centrant sa communication autour de la tortue
	Développement du tourisme balnéaire Domaine : tourisme, loisir	a) Opérateurs du tourisme balnéaire b) Clientèle des opérateurs c) Population locale utilisant la plage à titre récréatif	a) Transporteurs de touristes, b) commerçants, agriculteurs, pêcheurs, approvisionnant les hôtels et restaurants fréquentés par le tourisme balnéaire
	Facilités concernant l'atterrage, le tirage et le parage des pirogues Domaine : pêche	Les pêcheurs embarqués utilisant les pirogues parquées en haut de plage	Les clients des pêcheurs, essentiellement la population des villages de pêcheurs
	Réduction de la vulnérabilité de l'habitat et des infrastructures littorales à l'érosion côtière Domaine : aménagement du territoire	a) La population vivant en bord de mer menacée par l'érosion côtière b) Les pouvoirs publics chargés du réseau routier et de la protection du littoral	Ensemble de la population de Mohéli bénéficiant de ces infrastructures.
Restauration du capital naturel par la pose de récifs artificiel	Augmentation de la biomasse exploitable, de la biomasse totale et de la diversité des espèces Domaine : pêche, intensification écologique	a) Les pêcheurs b) Les promoteurs des récifs artificiels	Le Parc national de Mohéli
Maintien de l'accroissement du capital naturel	Maintien des rendements de pêche et de la taille des captures après limitation de l'accès par paiement de services écosystémiques	Les pêcheurs des villages côtiers du PNM	

Le maintien de la croissance du capital naturel Récif s'applique au parc national dont les efforts depuis dix ans en matière de régulation des pêches ont porté leurs fruits. Toutefois la situation actuelle n'est pas satisfaisante dans la mesure où le PNM semble agir comme un dispositif d'attraction des pêcheurs vis-à-vis des zones hors du parc dont les stocks halieutiques seraient en moins bon état⁴⁸. La règle de libre accès qui caractérise la fréquentation des eaux territoriales des Comores par les nationaux pourrait conduire ce que les pêcheurs habitant le parc soient à terme perdants. C'est eux qui ont supporté le coût de la mise en conservation des ressources halieutiques du parc et ils ne vont en retirer

⁴⁷ David, G. Chabanet, P., La Gabrielle, E., Quod, JP. Les aires marines protégées face au changement climatique. Bonin, M. Lae, R., Benhassi M. (Eds). Les aires marines protégées ouest- africaines : défis scientifiques et enjeux sociétaux. IRD, Ed. 2015, Chap. 3, pp. 67-80.

⁴⁸ Cette hypothèse, tirée de discussion avec les pêcheurs et de collègue comoriens, est à confirmer mais elle est en concordance avec les stratégies des pêcheurs. Lorsque les rendements diminuent dans une zone, il est logique d'augmenter son rayon d'action et de reporter son effort de pêche sur une zone plus lointaine et moins pêchée dans l'espérance de rendements supérieurs et donc d'un maintien, voire d'un accroissement, des revenus tirés de l'activité halieutique.

aucun avantage supplémentaire vis-à-vis des autres pêcheurs du pays, sauf en ce qui concerne des coûts de transport moindre vers les lieux de pêche. Vis-à-vis des pêcheurs de la Grande Comore et d'Anjouan, le PNM agit selon les règles de la gravitation universelle entre deux astres. L'attraction entre le lieu d'origine des pêcheurs (Anjouan par exemple) et le PNM est une fonction directe du différentiel de biomasse exploitable entre Anjouan et Mohéli et une fonction inverse de la distance entre les deux îles. Plus le différentiel de biomasse exploitable va s'accroître, plus le nombre de pêcheurs venant d'Anjouan ou de la Grande Comore va augmenter, jusqu'à ce que le différentiel de biomasse exploitable diminue et qu'on arrive à une surexploitation des stocks. La règle du libre accès aux lieux de pêche conduit donc inévitablement à « ruiner » les efforts du PNM pour protéger la ressource halieutique.

Outre la pose de récifs artificiels, comme nous venons de le voir au paragraphe précédent, il est impératif de revoir cette règle du libre accès et de faire payer un droit d'accès aux eaux du parc à tout pêcheur extérieur. Cette redevance s'apparente à un paiement pour service écosystémique. En toute logique, les pêcheurs Mohéliens originaires des villages hors du parc et pêchant dans les eaux du PNM devraient également s'en acquitter. Les sommes récoltées doivent aller au fonctionnement du parc et en toute priorité à la mise en place d'un dispositif de surveillance des pêcheurs, de manière à identifier les pêcheurs qui sont présents dans les eaux du parc mais qui ne devraient pas y être car ils n'ont acquitté aucun droit d'accès.

Les bénéficiaires directs d'un éventuel droit d'accès sont les pêcheurs des villages côtiers du parc et le PNM qui va pouvoir accéder à une nouvelle source de revenus et ainsi assurer une meilleure surveillance maritime des eaux dont il a la charge. Les bénéficiaires indirects sont, d'une part, les pêcheurs des autres villages de Mohéli qui vont bénéficier d'un effet *spill over* accru, qui pourra être durable si des récifs artificiels sont posés dans leurs eaux et, d'autre part, le PNM lui-même qui voit ainsi se concrétiser sa stratégie de gestion par des résultats tangibles et qui pourrait profiter de la satisfaction des pêcheurs bénéficiaires de cette mesure pour leur demander de participer à la surveillance des eaux du parc ainsi qu'au suivi des de la production et de l'effort de pêche. Des pêcheurs référents pourraient ainsi être désignés.

3.2.1.2 - En zone terrestre

Comme en zone littorale et côtière, en zone terrestre les bénéfices les plus importants à attendre résultent de l'arrêt de la dégradation des capitaux naturels. La forêt, le sol et les ressources en eau sont les capitaux les plus menacés.

La dégradation de la forêt du fait du développement de la culture du ylang-ylang et de la distillation de ses fleurs constitue un élément central de la vulnérabilité de l'île de Mohéli aux effets du changement climatique. La réduction du nombre de cours d'eau permanents a beaucoup marqué les esprits et fait prendre conscience que la coupe de bois n'est pas qu'une activité économique. Elle génère également des coûts environnementaux. La dégradation du capital naturel Forêt s'accompagne en effet de la baisse du nombre de services écosystémiques rendus par ce capital et la détérioration de la qualité des services qui restent. Elle est également responsable de la dégradation du capital naturel Sol.

En toute logique, Mohéli devrait donc mettre l'accent sur une filière d'excellence du ylang-ylang de manière à se distinguer de ses concurrents, ce qui implique de rechercher une traçabilité de l'huile essentielle produite et d'utiliser des techniques de distillation qui soient les plus respectueuses de l'environnement possible afin d'obtenir une reconnaissance en ce domaine sur le marché international. On est encore loin de cette démarche vertueuse et on atteindra bientôt la centaine d'unités de distillation dans l'île avec des unités de distillation souvent en mauvais état et consommant de grandes quantités de bois pour une huile essentielle d'une qualité inférieure à ce qu'elle devrait être « pour être à la hauteur du capital Sol de l'île ».

Pour nombre d'habitants de Mohéli, cultiver et distiller du ylang-ylang est un bon moyen de se procurer des revenus en mettant l'accent sur le court terme sans s'interroger sur la durabilité à moyen et long termes de cette activité économique, ni sur son coût environnemental, ni son impact sur les autres activités agricoles de l'île, notamment la production de produits vivriers. En effet, les nouvelles plantations d'ylang-ylang se font aujourd'hui au détriment de ces cultures. Sur le modèle d'Anjouan, on assiste à une spécialisation de l'île vers l'ylang-ylang. Or, les études faites sur les espaces insulaires océaniques montrent que la recherche de la diversité des espèces cultivées et des pratiques culturelles constitue le meilleur moyen pour diminuer la vulnérabilité des populations aux risques naturels⁴⁹.

La situation des Comores face au risque climatique étant analogue à celles des îles océaniques, il serait judicieux de tenir compte de l'expérience des autres cultures et sociétés pour élaborer une stratégie pour le futur. Or la « ruée vers l'or jaune ylang-ylang », telle qu'elle est conduite à Mohéli ne relève pas d'une stratégie globale de développement durable. Elle conduit à une vulnérabilité accrue de l'écosystème terrestre et de l'économie insulaire aux effets du risque climatique. Le projet *Appui à la Gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique* doit donc proposer des changements drastiques dans les trajectoires en cours pour éviter un futur détestable qui n'est guère compatible avec le statut de Réserve de Biosphère et qui pourrait conduire Mohéli à le perdre peu d'années après l'avoir obtenu. Dans ce contexte, les bénéficiaires directs d'une telle stratégie sont l'ensemble de la population de l'île et les bénéficiaires indirects sont l'ensemble de la population des Comores qui pourra bénéficier d'un arrêt de la dégradation de sa sécurité alimentaire (Tableau 8).

Il est possible d'avoir une stratégie plus ambitieuse en restaurant le capital naturel Forêt qui devrait avoir comme effet induit de restaurer le capital naturel Sol en favorisant l'infiltration des eaux de pluie, ce qui par effet mécanique diminue d'autant le ruissellement et l'érosion du sol⁵⁰. Cette restauration

⁴⁹ Clarke, W. (C.) Thaman, R. (eds.) (1993). *Agroforestry in the Pacific Islands, systems for sustainability*. New-York : United Nations University Press, 297 p.

David, G., La gestion des risques comme base de la viabilité des sociétés de l'Océanie insulaire. In David, G. (eds.). *Espaces tropicaux et risques, du local au global*. Orléans, Presses univ. Orléans / IRD, coll. CEDETE, 2004, pp. 353-364.

Thaman R. (1994b). "Pacific island biodiversity : a basis for ecological, cultural et economic survival". In Waddell, E., Nunn, P. (eds). *The Margin Fades, geographical itineraries in a world of islands*. Suva : University of the South Pacific, Institute of Pacific studies, chap. 4, pp. 49-65.

⁵⁰ La stratégie de réduction de la vulnérabilité fait l'objet d'un volet spécifique du premier volet expertise, l'analyse de la filière du ylang ylang. Le second volet de l'expertise va proposer des recommandations pour arrêter la dégradation des capitaux naturels et les restaurer, il est donc inutile d'aller plus avant dans ces propos. Sont esquissées ici quelques pistes pour montrer que lorsqu'on planifie le développement durable d'une île, toute analyse sectorielle doit être replacée dans une perspective plus vaste, celle du système Ile. Pour être mener à bien, le présent diagnostic institutionnel mobilise donc des éléments de connaissance extrêmement variés qui

des deux capitaux passe par la reforestation des espèces dégradés et par de l'intensification écologique via l'agroforestrie, l'utilisation de compost, la permaculture, voire certaines pratiques de bocage, La stratégie est de diversifier les productions agricoles et de favoriser la co-plantation de manière à mieux valoriser des filières durables de culture de rente (ylang-ylang, girofle, vanille), à développer une caféiculture⁵¹ de niche tout en favorisant le développement du vivrier commercial et en valorisant la biodiversité cultivée des tubercules, bananes, etc... Tous les mohéliens sont donc les bénéficiaires directs d'une telle stratégie, l'ensemble de la population des Comores formant les bénéficiaires indirects (Tableau 8).

Au moment où l'île devrait bénéficier du statut de Réserve de Biosphère, il est impératif que toute la politique de développement de Mohéli soit en concordance avec les objectifs du développement durable (ODD) afin que ce statut, hautement bénéficiaire pour l'image de l'île et des Comores à l'international et pour le quotidien de ses habitants, puisse perdurer.

Tableau 8 : Les bénéficiaires directs et indirects en zone terrestre

Type de bénéfice attendu	Bénéfice induit	Bénéficiaires directs	Bénéficiaires indirects
Arrêt de la dégradation du capital naturel forêt dont le développement de la culture du Ylang-Ylang est le principal responsable.	<p>Arrêt de l'augmentation de la vulnérabilité de l'île à l'érosion des sols et à la sécheresse</p> <p>Domaine : protection de la biodiversité, agriculture</p>	Ensemble de la population de l'île. Le Gouvernorat de Mohéli qui va garder la statut de Réserve de biosphère que la dégradation des capitaux Forêt et Sol pourrait menacer	Ensemble de la population comorienne dont la sécurité alimentaire cessera de décroître
Restauration des capitaux naturels Forêt et Sol par la reforestation et l'intensification écologique	<p>Réduction de la vulnérabilité de l'île au changement climatique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accroissement du nombre et de la qualité des services écosystémiques rendus • Accroissement de la sécurité alimentaire de la population • Accroissement de la diversité des cultures agricoles. • Développement de filières alternatives comme le café assurant également des revenus élevés avec un impact bien inférieur sur le capital naturel Forêt • Maintien, voire accroissement, des revenus tirés de l'agriculture tout en pratiquant un développement 	Ensemble de la population de l'île	Ensemble de la population comorienne dont la sécurité alimentaire va s'accroître

empruntent à l'écologie, l'agronomie, la géographie et dépassent les stricts champs disciplinaire du droit et de la sociologie des organisations.

⁵¹ Le café de Mohéli présente la caractéristique d'être naturellement décaféiné. Cette propriété a été confirmée par des analyses récents dans un laboratoire international (F Abdourabi, com. pers). Toutefois, en raison de la surproduction généralisée de café à l'heure actuelle, résultant de l'arrivée ne production de jeunes plantations, notamment au Vietnam, il est risqué de se lancer dans cette production sans avoir sécurisé ses ventes sur les 10 à 20 prochaines années, comme m'illustre l'exemple du « Bourbon Pointu » à La Réunion

	<p> durable compatible avec la mise en réserve de biosphère de Mohéli</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de l'image de Mohéli et de l'union des Comores d'une manière générale auprès de l'opinion publique internationale <p>Domaine : protection de la biodiversité, agriculture</p>		
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

3.3 - LA SÉCURISATION DE LA GOUVERNANCE DU PROJET

Comme il vient d'être souligné dans le précédent paragraphe, le projet *Appui à la Gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique* doit proposer des changements drastiques dans les trajectoires de développement en cours pour éviter un futur détestable. La structure de gouvernance qui portera le projet a donc une responsabilité historique et tout doit être fait pour la sécuriser et renforcer sa viabilité.

Le premier élément à prendre en compte en termes de renforcement de la viabilité est de réduire la vulnérabilité de cette structure qui, si elle est validée, associera le Gouverneur de Mohéli, le PNM et l'agence Parcs Nationaux des Comores. Le PNM est la partie la plus vulnérable de ce triptyque, L'examen des derniers rapports d'activité⁵² montre une vulnérabilité financière chronique. Depuis sa création en 2001, le parc marin puis le PNM n'ont fonctionné que dans le cadre de projets, sans qu'une cohérence puisse être instaurée entre les projets, faute d'une collaboration sur le long terme entre bailleurs. La mise en œuvre d'un plan de gestion nécessite une sécurité financière. Cet impératif de sécurisation financière planifiée est récurrent depuis les débuts du parc marin et il avait été clairement identifié à cette époque⁵³.

Pour réduire la vulnérabilité de l'équipe du parc à la succession de projets, parfois hétéroclites et sans véritable « tuilage » les uns avec les autres, l'équipe du projet « *Conservation de la biodiversité et développement durable aux Comores* » qui a initié et porté le projet de parc marin, a mis l'accent sur la création d'un fond fiduciaire⁵⁴. Cette stratégie était totalement novatrice dans l'océan Indien à cette époque. Au total 2,6 millions \$US devaient être mobilisés avec pour objectif principal de pouvoir financer une partie du fonctionnement du parc, notamment les salaires de l'équipe technique, avec les rendements annuels tirés de ce capital. Cette somme a été largement sous-évaluée. Comme l'a souligné l'évaluation finale du projet « *Conservation de la biodiversité et développement durable aux Comores* », un fond fiduciaire ne peut être rentable que pour une mise de fonds de plus de 12 millions \$US (p. 37). Pour tenter d'y parvenir, il était recommandé d' « *Envisager à moyen terme la création d'une structure indépendante chargée de la gestion des aires protégées aux Comores qui concentrerait les expertises développées dans le cadre du projet. Plutôt que d'être appuyées et mises en œuvre par*

⁵² Parc National de Mohéli, 2018. Rapport d'activité consolidé mars 2017- avril 2018, Mohéli, Nioumachoi, 38 p.
Parc National de Mohéli, 2019. Rapport d'activité consolidé mars 2018-avril 2019, Mohéli, Nioumachoi, 44 p.

⁵³ David, G., Lô, H., Soulé, M., 2000, Evaluation à mi parcours du projet *Conservation de la biodiversité et développement durable aux Comores*. Nairobi-Moroni, IUCN-DGE Comores, 68 p.

⁵⁴ Anonyme, 2003. Projet de création d'un fonds fiduciaire environnemental aux Comores: Eléments de stratégie de mobilisation de ressources aux niveaux national et international, Moroni. Projet « Conservation de la biodiversité et développement durable aux Comores, DGE.

une succession de projets, les opérations liées à la conservation de la biodiversité seraient assurées par les revenus du FF. Une telle autonomie doit être accompagnée du développement de capacités autonomes de planification et favoriserait l'adoption par le pays de ses propres objectifs de conservation et la maîtrise de son propre développement durable » (p.54)⁵⁵.

Cette recommandation reste d'une grande actualité car sans financement pérenne de PNM, il est difficile de sécuriser l'équipe technique. Comme le souligne dans sa conclusion le rapport d'activité consolidé 2017-2018 : *« La difficulté de garder un personnel compétent et stable devient un phénomène récurrent au PNM ces dernières années. D'où la nécessité d'insister sur l'importance de mettre en place une stratégie qui puisse permettre d'avoir un personnel stable, notamment par des contrats à durée indéterminée, une possibilité pour les agents de devenir des fonctionnaires de l'institution, etc. Se pencher sur cette question, se l'approprier et en faire une priorité devraient être une des principales préoccupations des autorités gouvernementales insulaires et de l'Union des Comores. Un financement durable avec l'appui des bailleurs et du Gouvernement reste plus que jamais nécessaire pour le bon fonctionnement du parc, dans la perspective d'une gouvernance durable du PNM » (p.38).*

Le rapport d'activité 2018-2019 développe la stratégie possible se rapportant à ce financement durable :

« Un financement durable avec l'appui des partenaires techniques et financiers et du Gouvernement reste plus que jamais nécessaire pour le bon fonctionnement du parc, dans la perspective d'une gouvernance durable du PNM. Pour éviter de tomber sur un vide financier comme dans les années passées, le PNM appelle les autorités gouvernementales d'accélérer le processus de création du FEC afin de pouvoir procéder au pooling financier avec la FAPBM »⁵⁶.

De fait, le Fonds Environnemental pour la gestion des aires protégées des Comores FEC a été créé en mai 2017. Reste maintenant à doter ce fond d'un capital suffisant pour qu'il puisse générer des rendements suffisants pour le fonctionnement de l'agence *Parcs nationaux des Comores*.

⁵⁵ Sene., A., Combo, A., Soulé, H., Roby, D. 2002. Evaluation finale du projet COI/97/G32 Conservation de la biodiversité et développement durable aux Comores. Moroni, Ministère des relations extérieures de l'Union des Comores, 82 p.

⁵⁶ FEC : Fond Environnement des Comores, FAPBM : Fondation pour les Aires Protégées et la Biodiversité de Madagascar.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

- 1) Il est recommandé que la gouvernance du projet *Appui à la Gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique* soit confiée à une structure tripartite.
- 2) La première composante de cette structure est l'Agence Parcs nationaux des Comores, qui interviendra en tant qu'acteur thématique d'envergure nationale.
- 3) La seconde composante de cette structure est le Gouvernorat de Mohéli, qui interviendra en tant qu'acteur administratif et juridique d'envergure mohélienne.
- 4) La troisième composante de cette structure est le Parc National de Mohéli, qui interviendra en tant qu'acteur thématique d'envergure mohélienne.
- 5) La sécurisation financière de cette structure doit être une priorité et un préalable à toute activité. Sans sécurité financière, il est à craindre que la gouvernance du projet ne puisse être effective et que le projet *Appui à la Gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique* ne puisse se développer comme il le devrait.

BIBLIOGRAPHIE

Abdou Rabi, F., Beudard, F., Nicoll, M., Mindhiri, M., 2009. Plan d'Aménagement et de Gestion du Parc Marin de Mohéli. Parc Marin de Mohéli. Nioumachoi, Mohéli, Union des Comores, 90 p.

Aboulhouda, Y. 2019, Etude de faisabilité du projet appui à la gestion adaptée des ressources naturelles de Mohéli face au changement climatique, rapport de démarrage, EGIS, 54 p

Anonyme, 2003. Projet de création d'un fonds fiduciaire environnemental aux Comores: Eléments de stratégie de mobilisation de ressources aux niveaux national et international, Moroni. Projet « Conservation de la biodiversité et développement durable aux Comores, DGE.

Barrière, O. 2005. Une gouvernance environnementale dans une perspective patrimoniale : approche d'une écologie foncière, in Christoph Eberhard (dir). Droit, gouvernance et développement durable, Cahiers d'Anthropologie du Droit, Paris, LAJP- Karthala, pp.73-98.

CFA. 2014 Le financement durable des aires protégées : Fonds Fiduciaires pour la conservation et financement de projet, avantages comparatifs. Conservation Finance Alliance, 44 p.

Clarke, W. (C.) Thaman, R. (eds.) (1993). Agroforestry in the Pacific Islands, systems for sustainability. New-York : United Nations University Press, 297 p.

David, G. Les aires protégées, laboratoires de la gestion intégrée des zones côtières : l'exemple des pays membres de la Commission de l'Océan Indien. In II rencontre Dynamiques sociales et environnement, Bordeaux 9-11 septembre 1998. Bordeaux, UMR-Regards CNRS-Orstom, 1998, t.2, pp. 343-360

David, G. 2004. La gestion des risques comme base de la viabilité des sociétés de l'Océanie insulaire. In David, G. (eds.). Espaces tropicaux et risques, du local au global. Orléans, Presses univ. Orléans / IRD, coll. CEDETE, 2004, pp. 353-364

David, G. 2018. Governance of Protected Areas as a tool for coviability. In Coviability of Social and Ecological systems: Reconnecting Mankind to the Biosphere in an Era of Global Change, vol.1 The foundations of a new Paradigm, Cham (Switzerland), Springer. Chap 18, pp. 321-342.

David, G., Aucan, J., Guiral, D., Andrefouet, S., Cormien-Salem, MC. 2015. Zones côtières et insulaires, des espaces sous pressions. In Changement climatique, Quels défis pour le Sud ? IRD, Ed., Chap. 9, pp.101-113

David, G. Chabanet, P., La Gabrielle, E., Quod, JP. 2015. Les aires marines protégées face au changement climatique. Bonnin, M. Lae, R., Behnassi M. (Eds). Les aires marines protégées ouest-africaines : défis scientifiques et enjeux sociétaux. IRD, Ed. 2, Chap 3, pp. 67-80.

David, G., Chabanet, P., Lagabrielle, E., Quod, J.P. 2018 Low tech conservation planning strategies for human-coral reefs coviability. In Coviability of Social and Ecological systems: Reconnecting Mankind to the Biosphere in an Era of Global Change, vol.2 Coviability questioned by a diversity of situations. Cham (Switzerland), Springer, 2018, Chap. 38, pp. 203-219.

David, G. Dumas P. Lancelot L., Sabinot, C. Sinane K. 2014. Quand la mer fait le mur. D'Anjouan (Comores) à Yaté (Nouvelle-Calédonie), paroles et actions autour de l'érosion des rivages insulaires. Actes Colloque International : Connaissance et compréhension des risques côtiers : Aléas, Enjeux, représentations, gestion. Brest, 3-4 juillet 2014, pp 366-375.

David, G., Herrenschmidt, J.B., Mirault, E., Thomassin, A. Valeur sociale et économique des récifs coralliens du Pacifique Insulaire - Éléments méthodologiques. Nouméa, CRISP/IRD, 2007, 47 p

David, G., Lô, H. et Soulé, M. 2004. Le parc marin de Mohéli (Comores), de la protection des tortues à la gestion de l'espace insulaire. In Lebigre J.M. et Decoudras, P.M. (eds.) Les aires protégées insulaires et littorales tropicales. Bordeaux, Presses Univ. Bordeaux IIII-SEPANRIT, CRET, coll. Iles et archipels, 2004, n°32, pp. 121-135

Di Méo, G. 1998. « De l'espace aux territoires ». L'Information géographique, no 3, p. 99-110.

Doumenge, F. 1983. Aspects de la viabilité des petits États insulaires, étude descriptive. Genève : CNUCED, 39 p.

D'Ercole, R., Metzger, P., 2011. Les risques en milieu urbain : éléments de réflexion, EchoGéo, n° 18, mis en ligne le 5 décembre 2011. URL : <http://echogeo.revues.org/12640>

Le Berre, M. 1992. « Territoires », in Bailly A., Ferras R., Pumain D. (dir.), Encyclopédie de géographie, Paris, Economica., p. 620-621.

Maty et Ali Bandar (2018) intitulé « Étude de la vulnérabilité aux effets du changement climatique aux Comores ».

Meyers, 2013. Développement d'un réseau national d'aires protégées terrestres et marines représentatives du patrimoine naturel unique des Comores et cogérées avec les communautés villageoises locales. Moroni, UNDP, 18 p.

Parc National de Mohéli, 2018. Rapport d'activité consolidé mars 2017- avril 2018, Mohéli, Nioumachoi, 38 p.

Parc National de Mohéli, 2019. Rapport d'activité consolidé mars 2018-avril 2019, Mohéli, Nioumachoi, 44 p.

Persand, S. 2008. Evaluation de l'érosion côtière et formulation de quelques propositions en vue d'interventions coordonnées, avec le financement du ProGeCo. Ile de Mohéli, Rapport final. Port-Louis, 77 p.

Sene, A., Combo, A., Soulé, H., Roby, D. 2002. Evaluation finale du projet COI/97/G32 Conservation de la biodiversité et développement durable aux Comores. Moroni, Ministère des relations extérieures de l'Union des Comores, 82 p

Sinane, K. 2013, Les littoraux des Comores, Dynamique d'un système anthropisé, le cas de l'île d'Anjouan. Université de La Réunion, Thèse de géographie.

Sinane, K., David, G., Pennober, G., Troadec, R. 2010. « Fragilisation et modification des formations littorales meubles sur l'île d'Anjouan (Comores) : Quand l'érosion d'origine anthropique se conjugue au changement climatique », *VertigO – la revue électronique en sciences de l'environnement*, 2010, Volume 10, Numéro 3, 17 p. [En ligne], mis en ligne le 20 décembre 2010.

Thaman, R. 1994. "Pacific island biodiversity : a basis for ecological, cultural et economic survival". In Waddell, E., Nunn, P. (eds). *The Margin Fades, geographical itineraries in a world of islands*. Suva : University of the South Pacific, Institute of Pacific studies, chap. 4, pp. 49-65.

Union des Comores 2016. Stratégie nationale et plan d'action actualisés pour la diversité biologique, Moroni, 91 p.