

« Protéger c'est gérer »<sup>1</sup>. Gestion communautaire des ressources maritimes aux Comores : une analyse comparative.

Nicola Palladino

Sous la direction du Prof. Dr. Christian Kull



*Image 0 : Dame anjouanaise pratique la pêche à pied<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Union des Comores, 2018 : 24

<sup>2</sup> Source : Nicola Palladino, 2019

Ce travail n'a pas été rédigé en vue d'une publication, d'une édition ou diffusion. Son format et tout ou partie de son contenu répondent donc à cet état de fait. Les contenus n'engagent pas l'Université de Lausanne. Ce travail n'en est pas moins soumis aux règles sur le droit d'auteur. A ce titre, les citations tirées du présent mémoire ne sont autorisées que dans la mesure où la source et le nom de l'auteur-e sont clairement cités. La loi fédérale sur le droit d'auteur est en outre applicable.



## Table des matières

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| <b>1</b> | <b>Introduction</b>   | 2   |
| <b>2</b> | <b>Cadre conceptuel et théorique</b>  | 4   |
| 2.1      | De la tragédie des biens communs à la théorie de l'action collective                | 4   |
| 2.2      | Du désenchantement au polycentrisme   | 10  |
| 2.3      | Les principes d'Ostrom comme approche diagnostique : les systèmes socio-écologiques | 14  |
| <b>3</b> | <b>Cadre méthodologique : opérationnalisation du cadre conceptuel des SSE</b>       | 17  |
| <b>4</b> | <b>Cas d'étude</b>  | 21  |
| 4.1      | Contextes sociaux, économiques et politiques (S)                                    | 21  |
| 4.1.1    | Anjouan   | 23  |
| 4.1.2    | Mohéli  | 28  |
| 4.2      | Systèmes de Ressources (SR) et Unités de Ressources (UR)                            | 30  |
| 4.2.1    | Anjouan   | 36  |
| 4.2.2    | Mohéli  | 40  |
| 4.3      | Acteurs (A) et Systèmes de gouvernance (SG)   | 45  |
| 4.3.1    | Anjouan   | 51  |
| 4.3.2    | Mohéli  | 66  |
| 4.4      | Interactions (I), Résultats (R) et Écosystèmes connexes (EC)                        | 80  |
| <b>5</b> | <b>Discussion et résultats</b>  | 83  |
| <b>6</b> | <b>Conclusion</b>   | 87  |
| <b>7</b> | <b>Bibliographie</b>  | 90  |
| <b>8</b> | <b>Annexes</b>  | 98  |
| 8.1      | Images  | 98  |
| 8.2      | Cadre conceptuel des SSE  | 100 |
| 8.3      | Questionnaires  | 107 |
| 8.3.1    | Questionnaires Anjouan  | 107 |
|          | Questionnaire 1 : Fonctionnement et déroulement du projet                           | 107 |
|          | Questionnaire 2 : Villageois  | 111 |
| 8.3.2    | Questionnaires Mohéli   | 119 |
|          | Questionnaire 1 : Fonctionnement et déroulement du projet                           | 119 |
|          | Questionnaire 2 : Villageois  | 124 |

# 1 Introduction

La productivité des pêcheries marines du monde a atteint son apogée au cours des années 1980. De nos jours, une grande majorité de ces pêcheries sont pleinement exploitées ou surexploitées, face à une consommation croissante en produits de la mer. Les effets de cette surexploitation sont déjà tangibles dans tous les principaux écosystèmes océaniques du globe : « des mers côtières aux eaux libres, jusqu'aux océans profonds » (Basurto & Nenadovic, 2012 : 223).

Avec deux tiers de la population mondiale habitant sur une bande littorale de 100 kilomètres de large, les régions côtières sont des « hotspots du changement anthropique contemporain » (Aswani *et al.*, 2018 : 194). En raison des fortes densités de population, de la dépendance directe accrue des populations côtières vis-à-vis des ressources naturelles (notamment dans les pays du Sud), et de l'usage plus diversifié qui est fait de ces mêmes ressources, les franges côtières se situent souvent au centre d'importants processus de changements anthropiques. Au sein des pays à faibles revenus, le secteur de la pêche artisanale joue un rôle parfois essentiel en termes de sécurité alimentaire et, plus largement, de moyens de subsistance. Tel est le cas aux Comores, mais pas seulement, si l'on considère que les pêcheries artisanales produisent environ la moitié des captures mondiales en produits halieutiques, supportent 90 % des pêcheurs du globe et fournissent ainsi des vivres à des millions de personnes partout dans le monde (Partelow, 2016). Contrairement aux pêcheries industrielles, ces pêcheries sont « multispécifiques » (elles ciblent de nombreuses espèces différentes), elles utilisent une multitude d'engins de pêche, emploient une bonne partie des prises à des fins de subsistance et sont « influencées par des processus de fine échelle » (Basurto & Nenadovic, 2012 : 223). L'adaptabilité des pêcheries artisanales aux conditions sociales, écologiques et économiques qui les entourent et définissent rend ce secteur très diversifié, difficile à saisir, à caractériser et à gouverner.

Comme nous le verrons, les tentatives visant à gérer ces systèmes (les pêcheries artisanales) ont soulevé au fil du temps de nombreux défis auxquels, tant les chercheurs que les gestionnaires (souvent trop liés à des « panacées » institutionnelles), ont dû se confronter. De même, une gouvernance adéquate des pêcheries est souhaitable pour garantir la pérennité des activités liées au secteur et la santé générale des écosystèmes océaniques. Comme mentionné par Basurto & Nenadovic (2012) : « les chercheurs » du domaine ont à ce jour « grandement contribué à notre compréhension des pertes économiques dues aux situations de libre accès », des problématiques engendrées par « la dépendance excessive à l'égard de politiques de gestion » trop focalisées « sur le marché ou l'État » et même à l'égard de « politiques de gestion communautaire », sur les difficultés liées à « l'attribution de droits de propriété bien définis », sur « l'importance de la responsabilité de gestion partagée, c'est-à-dire de la

cogestion », ou sur l'impact des politiques de pêche néolibérales sur différentes communautés locales et traditionnelles ». D'autres chercheurs « nous ont mis en garde contre les risques » associés aux « politiques fondées uniquement sur des données biologiques ou économiques » et « ont critiqué la conviction implicite selon laquelle » la clé du succès en termes d'efficacité politique « consiste à trouver la bonne solution technique en faisant abstraction » de l'influence que d'autres variables (relations de pouvoir, volonté politique...) peuvent jouer dans la mise en œuvre d'une politique efficace (Basurto & Nenadovic, 2012 : 223). En mentionnant ces questions et d'autres encore, les auteurs nous rappellent que les grands efforts déployés au cours des cinquante dernières années pour comprendre la gouvernance des espaces marins ont conduit à l'établissement d'importantes « poches de savoir » caractérisées par un « faible niveau d'intégration ». Les auteurs avancent enfin qu'une réponse efficace aux défis présents et à venir des pêcheries mondiales demande le développement d'une perspective holistique, d'une « nouvelle science de la gouvernance des pêches » promouvant une « accumulation systémique des connaissances et l'apprentissage collectif » (Basurto & Nenadovic, 2012 : 224). Les activités de recherche plus récentes, axées sur le thème de la gouvernance des pêches, intègrent en effet des principes de l'analyse systémique qui sont mieux adaptées à l'étude de ces structures adaptatives et complexes, constamment influencées par de nombreux facteurs biologiques, physiques et sociétaux interdépendants. En ce sens, l'une des approches actuellement les mieux développées est le cadre conceptuel des systèmes socio-écologiques élaboré par Elinor Ostrom. Depuis le lancement de ses bases entre 2007 et 2009 (Ostrom, 2007 ; 2009), ce cadre conceptuel a permis aux chercheurs d'entamer l'élaboration d'un langage commun aux sciences sociales et environnementales pour analyser comment les interactions, parmi une plus grande variété de variables sociales et écologiques, se répercutent sur les résultats obtenus en matière de gestion des ressources naturelles. Même dans le cadre des pêches, cet instrument offre aujourd'hui l'occasion prometteuse d'améliorer ultérieurement notre compréhension de ce qui fonctionne (ou pas), pourquoi et comment. De nature essentiellement descriptive, ce travail porte sur deux projets de gestion communautaire situés aux Comores, dans l'océan Indien occidental. En appliquant le cadre conceptuel des systèmes socio-écologiques, j'analyse qualitativement et compare ces cas d'étude avec deux objectifs principaux. Le premier est de dépeindre les particularités des deux systèmes concernés, et de développer une compréhension critique des facteurs sociaux, environnementaux et institutionnels qui les caractérisent. Le deuxième objectif est de clarifier quelles sont les variables qui contribuent à l'efficacité des mesures de gouvernance prévues par leurs arrangements institutionnels respectifs, et quelles sont celles qui compliquent la progression des projets de gestion impliqués dans la poursuite de leur objectif commun : promouvoir la conservation du milieu marin en accompagnant les communautés locales vers une gestion durable de leurs ressources halieutiques.

## 2 Cadre conceptuel et théorique

Le 12 octobre 2009, les professeurs Elinor Ostrom et Oliver Williamson reçurent le Prix Nobel d'économie pour leurs travaux sur la « gouvernance économique » (Hollard & Sene : 2010 : 441). Elinor Ostrom devenait dès lors la première femme à être récompensée par le Nobel d'économie. Selon les termes employés par le comité, elle a été primée pour « avoir démontré comment les copropriétés peuvent être efficacement gérées par des associations d'usagers », remettant ainsi en cause « l'idée classique selon laquelle la propriété commune est mal gérée et doit être prise en main par les autorités publiques ou le marché » (Hollard & Sene : 2010 : 442). Mais en quoi consistent exactement ces idées et problèmes « classiques » ? Les prochaines lignes seront dédiées à l'exploration du savoir relatif à la gouvernance des ressources communes.

### 2.1 De la tragédie des biens communs à la théorie de l'action collective

Le terme « ressource commune » ou « ressource en propriété commune » désigne une catégorie de biens définis par deux caractéristiques essentielles (Bravo & Marelli, 2008 : 2) : la difficulté d'exclure ou de contrôler leur accès par des bénéficiaires potentiels, et leur « soustraitabilité », c'est-à-dire le haut degré de rivalité associée à leur consommation. Cette ressemblance des ressources communes avec, d'un côté, les biens privés (haut degré de rivalité) et, de l'autre, les biens publics (faible possibilité d'exclure des bénéficiaires potentiels) rend leur gestion particulièrement complexe.

Pour les biens privés, « le prélèvement d'unités de ressources communes [...] par un utilisateur réduit le nombre total d'unités disponibles pour les autres » (Bravo & Marelli, 2008 : 2). En même temps, pour les biens publics, il est difficile d'empêcher un utilisateur de prélever des unités d'une ressource commune. À titre d'exemple, les pêcheries côtières sont généralement définies comme des ressources communes : les circonscrire ou les délimiter est souvent une tâche complexe (voire impossible), l'exclusion d'autres pêcheurs est généralement coûteuse, et lorsque quelqu'un extrait du poisson du système il y en aura sûrement moins pour les autres. Globalement, la libre disposition des ressources communes les expose à ce qui a été défini comme le problème du libre accès (*open access*), c'est-à-dire la surexploitation des ressources communes librement accessibles.

Initialement formulé par Scott Gordon (1954) et Harold Demsetz (1967), ce problème fut popularisé par un biologiste, Garrett Hardin, sous le nom de « la tragédie des biens communs » (1968), dans un article paru dans *Science* en décembre 1968 (Ostrom & Baechler, 2010 : 54). Dans son article, Hardin met en scène l'exemple devenu célèbre d'un pâturage exploité par plusieurs bergers. Poussés par le désir d'accroître leurs gains individuels, les bergers choisissent d'augmenter sans cesse la taille de

leurs cheptels. Au fil du temps, cette course conduit fatalement à la surexploitation du pâturage. À travers son exemple, Hardin montre qu'en l'absence de limitation et de contrôle de l'accès aux ressources communes se met inévitablement en place une dynamique de dilapidation et de surexploitation pouvant conduire à leur épuisement, soit à leur destruction. Cette tension entre intérêts individuels et collectifs caractérise les situations dites de « dilemmes sociaux » (Ostrom & Baechler, 2010 : 17). À un niveau plus général, le problème rencontré par les appropriateurs des ressources communes relève de l'organisation et consiste à trouver le moyen de passer d'une situation dans laquelle les appropriateurs agissent de manière indépendante à une situation dans laquelle ils adoptent des stratégies coordonnées, afin notamment d'obtenir des bénéfices communs ou de réduire leur préjudice commun (Ostrom & Baechler, 2010).

Malheureusement, comme mentionné par Ostrom elle-même, le simple fait que des utilisateurs rationnels soient confrontés à de tels problèmes n'implique pas qu'ils s'engageront dans une action collective pour les résoudre. Or, dans le modèle proposé par Hardin, cette éventualité n'est tout simplement pas envisagée : tout comme la plupart des économistes de son époque, Hardin a une « si pauvre et pessimiste vision de la nature humaine » qu'il ne conçoit pas, ni dans ses équations ni dans ses théories, que des éleveurs puissent se parler et s'organiser pour conserver leur prairie (Servigne, 2010 : 2). Ceux-ci sont représentés comme des individus n'agissant qu'en fonction d'un intérêt individuel étroit, réduit au gain financier. Les prédictions dérivées des théories classiques de ces auteurs sont donc univoques : zéro coopération, propriété commune et durabilité sont incompatibles (Ostrom, 2008a). Comment éviter, alors, les effets pervers de l'action indépendante ?

Au cours des années 1960, Hardin et ses collègues conçoivent deux solutions pouvant chacune expliquer un moyen d'obtenir l'action collective : « le socialisme », d'un côté, et « la privatisation et la libre entreprise », de l'autre (Ostrom & Baechler, 2010 : 22). La première proposition, connue sous le nom de « théorie de l'État », considère que pour « éviter la ruine dans un monde surpeuplé, les individus doivent être réceptifs à une force coercitive extérieure à leur psyché individuelle, un Léviathan, pour utiliser le terme de Hobbes » (Hardin, 1978 : 314). En bref, cette théorie prône une gestion publique centralisée des systèmes de ressources naturelles. La deuxième proposition classique, connue sous le nom de « théorie de la firme », considère par contre la privatisation comme étant une solution « plus efficiente, effective et élégante » au problème du libre accès (Druzin, 2016 : 86).

Jusqu'aux années 1980, les nombreux exemples empiriques où l'absence de droits de propriété et l'indépendance des acteurs capturaient l'essence des problèmes relatifs aux biens communs marquent le succès des considérations hardiniennes. La déforestation massive des pays tropicaux et l'effondrement de nombreuses pêcheries océaniques paraissaient aux yeux de plusieurs comme des

preuves inéluctables de leur pertinence (Ostrom, 2008a). Ainsi, l'un des effets concrets de l'idéologie hardinienne (soutenue par les visions malthusiennes de l'économie répandues alors) fut celui de justifier et de soutenir l'orthodoxie classique de la conservation, c'est-à-dire la diffusion de réglementations pyramidales de commandement et de contrôle par la création d'aires gouvernementales protégées, soit par le maintien (en Afrique notamment) de structures politiques de contrôle et d'exploitation centralisés héritées de l'époque coloniale (Druzin, 2016 : 84). D'ailleurs, le contrôle centralisé des ressources était la stratégie de gestion prédominante depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle (Fabricius *et al.*, 2013).

D'un autre côté, l'affirmation de la pensée néolibérale engendra la diffusion de nouvelles stratégies inspirées de la théorie de la firme. Des quotas de pêche transférables aux droits d'émission de CO<sub>2</sub>, ces mesures sont fondées sur une prétention élémentaire : l'idée selon laquelle, en passant seulement du libre accès à la propriété privée (à travers la privatisation ou la création de marchés de droits), les titulaires des ressources seront forcés d'en internaliser les coûts d'exploitation, et seront ainsi davantage incités à adopter une stratégie de gestion optimale en termes socio-environnementaux (Druzin, 2016). Quoi qu'il en soit, les décisions politiques majeures prises en matière de gestion et de conservation des ressources naturelles ont longtemps été fondées sur une présomption fondamentale, c'est-à-dire l'idée selon laquelle les usagers des biens communs ne pourront jamais, de leur chef, éviter de produire des résultats sous-optimaux (voir désastreux) et auront donc toujours besoin d'être organisés par des autorités externes, des « régulateurs » capables d'instaurer des équilibres coopératifs au sein des communautés et d'y veiller. En raison de ces convictions, les stratégies communautaires pour faire face aux enjeux environnementaux ont longtemps été ignorées, en faisant rarement l'objet d'enquêtes. Dans l'imaginaire des gestionnaires, les communautés locales étaient, dans les meilleurs des cas, conçues comme des destinataires passifs, externes au véritable processus de gestion et de conservation des ressources. La dichotomie opposant l'État au marché, la propriété privée à la propriété publique, reposait cependant sur une présomption erronée : l'idée selon laquelle toute ressource n'appartenant ni à des privés ni à des gouvernements serait une ressource en libre accès. Or, le recul historique et l'avancée des connaissances nous montrent aujourd'hui ce raisonnement pour ce qu'il est : « une vue de l'esprit, déconnectée des réalités concrètes et biaisée par une vision très idéologique du monde social » (Locher, 2018 : 22).

À partir des années 1980, un nombre croissant de rapports scientifiques commença en effet à exprimer des doutes quant au bien-fondé de ces théories et des efforts massifs déployés afin d'imposer des arrangements institutionnels particuliers aux utilisateurs des ressources communes (Cox *et al.*, 2010). À cet égard, une avancée importante des connaissances fut entamée par Elinor Ostrom et ses

chercheurs de l'Université de l'Indiana, à Bloomington. À partir d'un atelier en théorie et analyse politique, ces chercheurs fondèrent un programme de recherche sur la nature des dispositifs institutionnels les plus à même de favoriser une gestion efficace des communs (Hollard & Sene : 2010). En étudiant des « centaines de communautés, historiques et contemporaines », ces chercheurs documentèrent l'existence de modes de gestion communautaire des ressources naturelles durables, stables et efficaces, en constatant ainsi de première main les limites des théories classiques (Ostrom & Baechler, 2010 : 62). En bref, ils démontrèrent que de nombreuses communautés à travers le monde parviennent en pratique à éviter la tragédie des communs, alors que la propriété de leurs biens n'est ni privée ni publique, mais collective. Ces études de cas permirent à Elinor Ostrom de conclure que la gestion des ressources communes par les usagers est meilleure que celle prévue par la théorie standard. Elles permirent en outre de démontrer que privatisation et gestion publique peuvent s'avérer des solutions utiles dans certaines circonstances, mais aussi être inapplicables ou présenter des lacunes importantes dans d'autres, et qu'elles ne peuvent fournir à elles seules des solutions toutes faites aux problèmes de libre accès. Finalement, Ostrom démontra l'existence d'une « troisième voie » pour une gestion des ressources communes : la gestion communautaire (Hollard & Sene : 2010 : 3). Lorsque les prévisions théoriques ne correspondent pas aux observations empiriques, il est nécessaire de procéder à des ajustements sur le plan théorique. Dans cet esprit, Ostrom et ses collègues se lancèrent à la recherche d'une « théorie empirique valide de l'auto-organisation et de l'auto-gouvernance » (Ostrom & Baechler, 2010 : 41). Le premier grand résultat de cet approfondissement fut l'identification, vers la fin des années 1980, d'un ensemble de régularités institutionnelles parmi les systèmes de gestion communautaire « robustes » ayant survécu dans le temps (Ostrom, 2008a : 6). En bref, Ostrom identifia une série de huit principes caractérisant les systèmes de gestion les plus durables, de véritables « points clefs d'une gestion réussie des biens collectifs » (Hollard & Sene : 2010 : 5).

Ces principes de conception institutionnelle sont fondés sur la notion d'institutions telle que proposée par Douglass North (1990), qui les définit comme des entités capables de réduire l'incertitude dans des environnements complexes et incertains (Cox *et al.*, 2010). Cette propriété des institutions est d'autant plus essentielle que, simplement à travers une réduction de l'incertitude, la confiance et des normes de réciprocité peuvent être créées et maintenues, et l'action collective peut devenir possible. Dans cette perspective, le rôle principal des principes de conception consiste précisément à expliquer dans quelles conditions confiance et réciprocité peuvent être instaurées et maintenues, en vue de soutenir l'action collective face aux dilemmes sociaux engendrés par l'usage des ressources communes. L'action collective, en retour, permet de prévenir la détérioration des ressources (Cox *et al.*, 2010).

Ostrom présenta ces principes en 1990, dans son ouvrage devenu célèbre, *Governing the Commons* (Ostrom, 1990). Ses analyses statistiques montraient que les systèmes de gestion les plus robustes se caractérisent par une définition bien claire des limites de la ressource commune et des individus pouvant l'exploiter (principe 1), ainsi que par la présence d'un ensemble de règles d'appropriation judicieuses (principe 2) et d'un dispositif de choix collectif permettant une participation active des appropriateurs au processus décisionnel (principe 3). Afin de résoudre les problèmes généralement associés au « freeriding », à ces trois principes essentiels s'ajoute la présence d'un dispositif de surveillance (principe 4), d'un système de sanctions graduelles adressées aux contrevenants (principe 5) et d'une arène publique de médiation et de résolution des conflits internes (principe 6). Enfin, les observations d'Ostrom démontrèrent effectivement que les systèmes les plus durables se caractérisent tendanciellement par la reconnaissance du droit formel des appropriateurs à élaborer leurs propres institutions de gestion collective (principe 7, qui empêche également les fraudeurs potentiels d'invoquer un manque de légitimité institutionnelle) et par une organisation du système en niveaux multiples « d'entreprises imbriquées » (principe 8), emboîtant l'ensemble des institutions locales dans un plus large réseau gestionnaire unique, permettant de couvrir à la fois les problèmes de plus grande et plus petite échelle. Ces principes furent présentés comme étant des conditions ni indispensables ni suffisantes à la durabilité des systèmes de gestion, mais plutôt comme des régularités observées empiriquement parmi les cas de réussite et tendanciellement absentes au sein des institutions défailtantes (Fleischman *et al.*, 2014). Ce qui est certain, c'est que la publication de ces principes eut un impact énorme, tant dans le domaine politique que dans le domaine académique. En ce qui concerne le domaine politique, les considérations d'Ostrom lancèrent à partir des années 1980 une nouvelle réflexion globale et produisirent une évolution radicale des pratiques internationales en matière de gestion et de conservation des ressources naturelles (Roe *et al.*, 2009).

La théorie du développement des années 1980 (en particulier celle ayant trait au développement rural) commença à envisager la décentralisation et le renforcement de l'autonomie locale comme moyens permettant de redresser une gestion plus inclusive des ressources. Ce nouveau récit de la « gestion communautaire des ressources naturelles » (GCRN), axé sur la réduction du rôle des bureaucraties centralisées de l'État, s'inscrivait bien dans la gamme générale des nouvelles prescriptions économiques mondiales des années 1980, promues par les bailleurs de fonds aux quatre coins du monde en développement. En Afrique notamment, les crises de l'insolvabilité fiscale, la dépendance accrue de nombreux États africains envers les plans de sauvetage internationaux, unies aux revendications locales croissantes et aux justifications intellectuelles et empiriques de la gestion décentralisée créèrent, au cours des années 1980, un espace politique pour de nouvelles expériences de

gestion communautaire. De fait, dans « l'ensemble de l'Afrique subsaharienne, des réformes ont été adoptées, durant les années 1990, qui demandaient la décentralisation des institutions chargées des ressources naturelles et des régimes fonciers, et la participation accrue du public et des communautés locales » (Roe *et al.*, 2009 : 9). Plusieurs pays, notamment le Zimbabwe, l'Afrique du Sud, la Namibie, le Botswana, le Mozambique, la Tanzanie, la Zambie et l'Ouganda, adoptèrent effectivement au cours de ces années plusieurs réformes juridiques attribuant à leurs populations locales une forme quelconque de propriété collective, ou au moins des droits d'usage par rapport à leurs ressources naturelles (Fabricius *et al.*, 2013). Suite au Sommet de Rio en 1992 et à la diffusion conséquente du paradigme du développement durable, plus de 50 pays du monde les suivirent en lançant quelques formes de dévolution ou droit d'usage de ressources naturelles jusqu'alors gérées de façon plutôt centralisée. D'un autre côté, le récit du GCRN fut également renforcé par l'inquiétude croissante générée par les efforts conventionnels dans le domaine de la conservation.

À partir de la moitié des années 1980, les gouvernements nouvellement formés de plusieurs pays africains commencèrent à inciter les agences de conservation à considérer les besoins sociaux et économiques des populations locales. En ce qui concerne le domaine de la pêche artisanale spécifiquement, l'évidence des résultats médiocres obtenus par les approches conventionnelles stimula l'innovation (McConney et Charles, 2008). Très vite, dans ce domaine aussi, les perspectives traditionnelles des approches de commandement et de contrôle furent flanquées de nouveaux récits centrés sur les capacités adaptives et auto-organisationnelles des communautés côtières, et donc sur le thème de la décentralisation, délégation ou dévolution du pouvoir de gestion des ressources halieutiques. Globalement, des programmes de conservation innovants, centrés sur la nécessité de réduire les conflits entre aires protégées et populations locales, commencèrent à se multiplier en Afrique et dans le reste du globe, en marquant un tournant dans la réflexion internationale en matière de conservation et le début d'une phase plus inclusive des efforts internationaux (Fabricius, 2013). Dans cette perspective, le Plan d'action de Bali, fruit du 3<sup>e</sup> Congrès mondial sur les parcs de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) de 1982, est considéré par certains comme un document qui marque un moment décisif, c'est-à-dire une prise de distance radicale par rapport aux efforts de conservation protectionnistes traditionnels, parfois basés sur l'exclusion systématique des populations locales, en faveur d'une utilisation durable et participative des ressources naturelles (Roe *et al.*, 2009).

## 2.2 Du désenchantement au polycentrisme

En dépit de leur grande diversité, les projets de GCRN formels partagent un certain nombre de caractéristiques communes (Kellert *et al.*, 2000), notamment : la volonté d'impliquer communautés et institutions locales dans la gestion et la conservation des ressources naturelles, l'intérêt à déléguer le pouvoir centralisé à des institutions locales, le désir de réconcilier les objectifs de développement socioéconomique et celui de la conservation environnementale, une tendance à défendre les ressources et les droits de propriété locaux, et la croyance en l'importance d'inclure les valeurs et les connaissances écologiques locales dans les projets formels de gestion des ressources. En bref, ces modèles de gestion communautaire ouvrent au renforcement d'institutions locales responsables, permettant idéalement aux populations de prendre de meilleures décisions en matière d'utilisation et de gestion de leurs ressources (Binot & Morand, 2015).

Or, comme Ostrom elle-même l'a indiqué, le récit de la gestion communautaire engendra un enthousiasme excessif. Suite à la diffusion de ce nouveau paradigme, plusieurs gestionnaires et analystes allèrent « trop loin » en proposant la GCRN comme un autre remède universel aux problèmes associés aux biens collectifs (Ostrom, 2008b : 27). Malgré et en dépit de leur rhétorique puissante, les projets formels de GCRN générèrent pourtant des résultats décevants. Nous savons aujourd'hui que l'adoption généralisée de la GCRN tout au long des années 1990 s'est rarement traduite en changements radicaux. Nombreux sont les problèmes auxquels ces projets ont dû se confronter. Tout d'abord, les projets de GCRN impliquent souvent la réalisation de réformes institutionnelles majeures et des bouleversements dans les rapports de force pouvant facilement détourner les particuliers et les agences d'un État central. Comme mentionné par Roe *et al.* (2009), « le fait de déléguer ou de décentraliser les droits sur des ressources naturelles précieuses peut entrer en conflit direct avec toute une série d'intérêts, de sorte que de nombreuses réformes préconisées par les initiatives de GCRN n'ont jamais été mises en œuvre » (Roe *et al.*, 2009 : 9). L'un des paradoxes de la GCRN réside effectivement dans le fait « qu'elle requiert de solides droits locaux sur les ressources qui doivent être souvent octroyés aux populations locales par l'État » (Roe *et al.*, 2009 : 10).

Au-delà de ces questions fondamentales, parmi les facteurs de crise les plus couramment rapportés par la littérature figurent également (Fabricius & Collins, 2007) : les conflits (plusieurs initiatives ont été bloquées ou abandonnées par des conflits de différentes natures), la mauvaise gestion financière (pour différentes raisons, les communautés sont souvent incapables de gérer les revenus de façon équitable) et des ressources naturelles (parfois, certains fragments des communautés profitent des droits nouvellement acquis), le taux élevé de rotation des dirigeants, les changements macropolitiques et macroéconomiques (politiques nationales, conflits...), l'évolution des marchés (notamment des

marchés volatils, comme celui du tourisme) et la mise en place de développements descendants (*top-down developments*).

D'après Blaikie (2006), les résultats médiocres obtenus par les initiatives de GCRN ont souvent été engendrés par des visions simplistes du monde social, représentant les communautés (ainsi que leur environnement) comme des ensembles homogènes dépourvus de toute complexité et différenciation interne. Ce réductionnisme a souvent conduit, dans le passé, à la réalisation de projets pas du tout adaptés à leur contexte, donc peu efficaces et parfois même nuisibles (Blaikie, 2006). Nombreux sont les cas où ces programmes ont créé de nouvelles opportunités pour les acteurs politiques (internes ou externes), aux dépens des groupes cibles, notamment des pauvres, des minorités, et des femmes, pour ce qui concerne les questions de genre (Blaikie, 2006). De ce fait, Dabo (2017) signale plusieurs formes de « violence latente » perpétrée contre plusieurs communautés d'Afrique subsaharienne impliquées dans des projets de GCRN, notamment (Dabo, 2017 : 26) : la dépossession de leurs ressources naturelles, la redistribution inégalitaire des bénéfices résultant des efforts de conservation, l'accroissement des antagonismes avec les autorités locales, la réduction du dynamisme communautaire, l'exclusion des efforts de conservation, l'oubli des relations historiques homme/nature et des connaissances locales, le manque d'efforts de décentralisation et de transparence. Ainsi, même si des preuves solides indiquent la capacité de nombreuses communautés à créer des institutions communautaires robustes permettant une gestion durable des ressources naturelles, peu d'éléments rassurent aujourd'hui sur le fait que l'instauration d'un régime de gestion communautaire formel soit toujours réalisable et, le cas échéant, que l'instauration d'un tel régime soit suffisante à elle seule pour conjurer *a priori* un risque de surexploitation.

En réalité, une forte implication communautaire dans un système de gestion n'est pas plus une panacée que l'instauration d'un régime de propriété privée ou publique. Les études empiriques montrent qu'aucun régime de propriété ne fonctionne efficacement, équitablement et durablement avec tous les biens communs. Différentes manières de gérer les ressources peuvent être appropriées à différents contextes, en fonction, par exemple, des dynamiques communautaires ou des caractéristiques biophysiques d'une ressource naturelle. En bref, la présomption selon laquelle des usagers seront dans tous les cas incapables de résoudre des problèmes de gouvernance des ressources communes ne peut pas être remplacée par l'idée selon laquelle des usagers adopteront systématiquement des règles pour un usage parcimonieux de leurs ressources, y compris dans une situation où « les bénéfices nets d'un tel changement seraient supérieurs aux coûts nets de leur implémentation » (Ostrom & Baechler, 2010 : 249).

L'échec fréquent des réformes de GCRN a eu un impact important. Parallèlement à la prise de conscience de la nature difficile de ces approches réformistes, de nombreux bailleurs de fonds et gestionnaires ont « tempéré leur enthousiasme envers la GCRN » en transférant leurs ressources vers « de nouvelles approches plus à la mode » (Roe *et al.*, 2009 : 11). Ainsi, au fil du temps, le terme « gestion communautaire » a évolué « horizontalement » et est aujourd'hui utilisé de façon polyvalente. Au-delà des véritables projets de GCRN, centrés sur la dévolution verticale des pouvoirs aux collectivités locales, d'autres systèmes « communautaires » de gouvernance sont aujourd'hui typiquement fondés sur l'idée de coopération entre différents acteurs institutionnels (Rozwadowska, 2010).

Un axe important de recherche explore aujourd'hui davantage les résultats obtenus à travers l'instauration de régimes de cogestion à acteur multiples, dotant les populations locales « d'un degré raisonnable de contrôle » sur leurs ressources (Roe *et al.*, 2009 : 16). De ce fait, à l'échelle panafricaine, la GCRN formelle désigne aujourd'hui, en termes opérationnels, « une ample gamme de modes différents de participation locale à la gestion des ressources naturelles » (Roe *et al.*, 2009 : 16). De nombreuses initiatives dites de GCRN se concentrent notamment sur le travail de proximité dans les aires protégées, à travers la mise en place de partenariats avec des agences nationales et/ou d'autres institutions de coordination (Rozwadowska, 2010). Dans ces cas, l'étendue des pouvoirs et de la participation communautaire varie fortement en fonction du contexte local : parfois (à nouveau), « les communautés participent principalement en tant que bénéficiaires passives d'avantages et retombées générés dans des zones qui ne sont pas soumises à leur contrôle » (Roe *et al.*, 2009 : 10). Dans d'autres cas, l'ensemble des acteurs concernés parvient effectivement à établir des « systèmes adaptifs de cogestion », autrement dit des systèmes communautaires de gestion des ressources naturelles fondés sur un subtil équilibre entre contrôle centralisé et décentralisé des ressources, c'est-à-dire sur une véritable collaboration entre différents acteurs à différents niveaux, y compris des communautés locales, des municipalités, des organisations régionales, nationales et internationales. Comme indiqué par Roe *et al.* (2009), le degré effectif de participation communautaire à la gestion des ressources naturelles varie donc énormément d'une zone à l'autre et d'une région à l'autre. D'ailleurs, les systèmes de gouvernance locaux sont de plus en plus affectés par des événements économiques et politiques externes. Ostrom elle-même l'a constaté (2010) : de nos jours, des dispositifs de gouvernance différents peuvent avoir des avantages comparatifs dans la résolution de différentes typologies de problèmes. À titre d'exemple, des utilisateurs locaux peuvent avoir des avantages comparatifs dans le recueil d'informations relatives à la complexité écologique locale, mais des désavantages comparatifs dans la gestion à long terme de problématiques environnementales à

caractère global (Ostrom et Cox, 2010). De ce fait, des chercheurs travaillant uniquement sur un niveau d'analyse peuvent facilement constater que des processus à l'œuvre à d'autres niveaux ont une incidence sur les systèmes concernés.

Ainsi, en raison des liens sociétaux et biophysiques inter-échelles, les interactions entre les structures de gouvernance locales et plus centralisées doivent également être prises en compte. Cela justifie l'inclusion d'unités de gouvernance plus étendues dans l'analyse de mécanismes de gouvernance de petite échelle (Agrawal *et al.*, 2011). Binot et Morand (2015) sont même allés jusqu'à avancer que la GCRN suppose en réalité toujours un certain degré de cogestion des ressources entre autorités centrales, gouvernements locaux et communautés, qui partagent (ou devraient partager) un certain nombre de droits et de responsabilités à travers différents mécanismes institutionnels. Les communautés locales sont rarement des entités autonomes souveraines. La cogestion ne se produit pas nécessairement entre un gouvernement central monolithique et une communauté locale cohérente. Au contraire, elle implique souvent des arrangements complexes entre plusieurs sources de gouvernance, ce qui a été défini par le terme de polycentricité. Selon Ostrom et Cox (2010), c'est la peur de cette interaction entre décideurs multiples qui, pendant des décennies, aurait conduit de nombreux chercheurs et praticiens à plaider pour une centralisation plutôt que pour une décentralisation extrême des ressources naturelles.

De nos jours, ce dualisme est partiellement dépassé, dans la mesure où plusieurs études ont démontré que des arrangements polycentriques permettant de développer des organisations et des règles à des niveaux multiples peuvent parfois fonctionner efficacement (Ostrom et Cox, 2010). Dès lors, il est communément admis qu'une réponse efficace aux nombreux problèmes environnementaux actuels exigera de plus en plus fréquemment des arrangements polycentriques de ce type à des échelles différentes de celles considérées par nombre d'études de cas communautaires (Ostrom et Cox, 2010 ; Brunckhorst *et al.*, 2008). C'est précisément cette variabilité d'arrangements et de performances qui a conduit Ostrom à vouloir ultérieurement investiguer les facteurs favorisant la mise en place d'institutions collectives « délicatement calibrées » (Ostrom & Baechler, 2010 : 249).

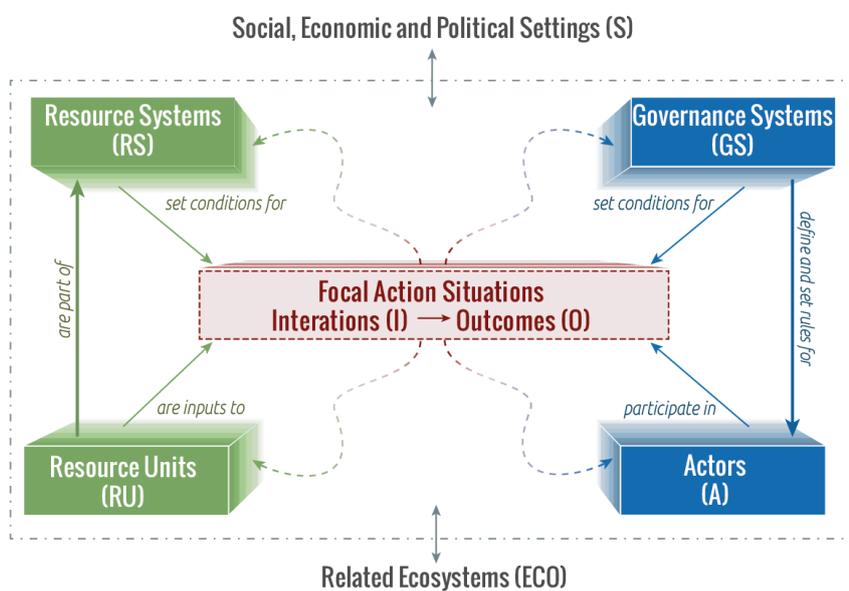
## 2.3 Les principes d'Ostrom comme approche diagnostique : les systèmes socio-écologiques

Les problèmes relatifs à la surexploitation et à la mauvaise utilisation des systèmes écologiques sont rarement attribuables à une cause unique. Au contraire, ces problèmes sont généralement « systémiques, interconnectés, multi-causals et évolutifs » (Ostrom, 2007 : 15181). La recherche de solutions efficaces requiert le dépassement des panacées institutionnelles et la construction d'une théorie systémique plus rigoureuse (del Mar Delgado-Serrano, 2015) permettant une compréhension plus approfondie des différents systèmes sociaux et biophysiques concernés et de leurs interactions. Depuis leur publication, les principes de conception élaborés par Ostrom ont été repris par un grand nombre de chercheurs et utilisés en tant qu'outils analytiques et diagnostiques, en constituant une grille d'analyse qui n'a jamais réellement été remise en cause (Hollard & Sene : 2010).

De nombreux travaux de terrain ont rapporté des expériences très variées d'organisations locales informelles, de règles, de mécanismes de gestion des ressources communes (Combes *et al.*, 2016), en confirmant en même temps l'efficacité prédictive des principes de conception ainsi que leur utilité pratique lorsqu'il s'agit d'analyser la structure et le fonctionnement des ressources communes et leurs systèmes de gestion respectifs. En 2010, Cox *et al.* (2010) ont analysé 91 articles dans le but d'évaluer les principes, en constatant qu'ils sont bien soutenus par l'évidence empirique. En général, ils sont utiles pour comprendre pourquoi certaines institutions dédiées à la gestion des biens communs sont « robustes », alors que d'autres ne le sont pas (Ostrom, 2008a : 10). Cela dit, Cox et ses collègues ont également identifié un certain nombre de critiques surgies depuis leur apparition. Le principal reproche empirique porte notamment sur l'exhaustivité des huit principes et sur l'applicabilité de l'approche. Selon ces critiques, les principes d'Ostrom ne listent pas tous les éléments pertinents relatifs à la durabilité des systèmes de gestion des ressources naturelles (Cox *et al.*, 2010). Au cours des dernières années, en reconnaissant le bien-fondé de ces déclarations, Ostrom et d'autres chercheurs se sont engagés dans l'élaboration d'un nouvel outil diagnostique pour l'étude des systèmes socio-écologiques complexes. Le résultat a été la création du cadre conceptuel des systèmes socio-écologiques (SSE) ou "*social-ecological system framework (SESF)*" (Ostrom, 2007 ; 2009). Depuis le lancement de ses bases entre 2007 et 2009 (Ostrom, 2007 ; 2009), ce cadre conceptuel a permis aux chercheurs d'entamer l'élaboration d'un langage commun aux sciences sociales et environnementales pour analyser comment les interactions parmi une plus grande variété de variables sociales et écologiques se répercutent sur les résultats obtenus en matière de gestion des ressources. Cet outil a été conçu pour permettre aux chercheurs de clarifier ce qui rend un problème d'utilisation des ressources unique ou généralisable, par la compréhension des interactions critiques entre facteurs sociaux, environnementaux et institutionnels, et les différents résultats pouvant découler de ces interactions

(Kittinger et al., 2013). L'utilisation d'un tel outil diagnostique permet donc une plus subtile « compréhension de ces systèmes complexes, et jette les bases pour une comparaison entre systèmes et pour des prescriptions politiques plus responsables » (Ostrom et Cox, 2010 : 1).

Venons-en maintenant à son fonctionnement. Le cadre conceptuel des systèmes socio-écologiques a une structure hiérarchique : il est organisé en plusieurs niveaux de sous-systèmes imbriqués. Ces sous-systèmes, couramment appelés « variables de premier niveau », se composent : d'un Système de Ressources (SR, par exemple une pêche côtière), des Unités de Ressources (UR, par exemple des homards), des Acteurs impliqués dans le système (A, par exemple les pêcheurs), et d'un Système de Gouvernance (SG, l'ensemble des organisations et des normes qui règlent les activités de pêche dans la



région considérée). Ensemble, ces sous-systèmes génèrent des Interactions (I) et des Résultats (R). Ces variables (aussi conceptualisables en processus) affectent et sont à leur tour affectées par le Cadre social, économique et politique qui les entoure (S), ainsi que par leurs Écosystèmes environnants (EC) (Partelow & Boda, 2015).

Image 1 : Structure d'un système socio-écologique<sup>1</sup>

Sur la base de ses amples recherches de terrain, Ostrom a proposé plusieurs dizaines de variables de deuxième niveau permettant de synthétiser les principales caractéristiques de chaque sous-système (voir Image 2). À titre d'exemple, la présence de limites clairement définies autour du système analysé (variable RS2) est généralement considérée comme une variable clé du système de ressources, car l'évidence empirique indique que ce paramètre produit souvent un effet majeur sur l'efficacité du système de gestion des ressources collectives (del Mar Delgado-Serrano, 2015).

Selon les spécificités des systèmes socio-écologiques analysés, d'autres variables de deuxième niveau peuvent être sélectionnées, et des niveaux plus profonds de variables peuvent être intégrés à l'analyse. À titre d'exemple, lorsque les limites d'un système peuvent être définies naturellement, ou de façon arbitraire, elles peuvent être décrites comme étant des limites naturelles (variable de troisième niveau RS2a) ou des limites anthropiques (variable de troisième niveau RS2b). Ce cadre conceptuel se

<sup>1</sup> Source : Repella, 2014 : 6

compose donc essentiellement d'un ensemble de définitions et d'une liste d'attributs. Il est censé faciliter l'identification, la catégorisation et l'organisation de variables nécessaires pour la compréhension des résultats et processus associés à la gestion des ressources naturelles d'un système donné. Il permet également au chercheur d'établir dans quelle mesure les attributs des différents sous-

| <b>Social, Economic, and Political Settings (S)</b><br>S1- Economic development. S2- Demographic trends. S3- Political stability.<br>S4- Government settlement policies. S5- Market availability.   |   |
|---|---|
| <b>Resource System (RS)</b><br>RS1- Sector (e.g., water, forests, pasture, fish)<br>RS2- Clarity of system boundaries<br>RS3- Size of resource system<br>RS4- Human-constructed facilities<br>RS5- Productivity of system<br>RS6- Equilibrium properties<br>RS7- Predictability of system dynamics<br>RS8- Storage characteristics<br>RS9- Location | <b>Governance System (GS)</b><br>GS1- Government organizations<br>GS2- Non-government organizations<br>GS3- Network structure<br>GS4- Property-rights systems<br>GS5- Operational rules<br>GS6- Collective-choice rules<br>GS7- Constitutional rules<br>GS8- Monitoring & sanctioning processes |
| <b>Resource Units (RU)</b><br>RU1- Resource unit mobility<br>RU2- Growth or replacement rate<br>RU3- Interaction among resource units<br>RU4- Economic value<br>RU5- Size<br>RU6- Distinctive markings<br>RU7- Spatial & temporal distribution  | <b>Users (U)</b><br>U1- Number of users<br>U2- Socioeconomic attributes of users<br>U3- History of use<br>U4- Location<br>U5- Leadership/entrepreneurship<br>U6- Norms/social capital<br>U7- Knowledge of SES/mental models<br>U8- Dependence on resource<br>U9- Technology used                |
| <b>Interactions (I)</b><br>I1- Harvesting levels of diverse users<br>I2- Information sharing among users<br>I3- Deliberation processes<br>I4- Conflicts among users<br>I5- Investment activities<br>I6- Lobbying activities   | <b>Outcomes (O)</b><br>O1- Social performance measures<br>(e.g., efficiency, equity, accountability)<br>O2- Ecological performance measures<br>(e.g., overharvested, resilience, diversity)<br>O3- Externalities to other SESs  |
| <b>Related Ecosystems (ECO)</b><br>ECO1- Climate patterns. ECO2- Pollution patterns. ECO3- Flows into and out of focal SES.   |   |

Image 2 : Variables de deuxième niveau élaborées par E. Ostrom<sup>2</sup>

En termes pratiques, cet outil peut donc être utilisé pour (Ostrom, 2011 : 15) : analyser les règles de gestion en place et la manière dont ces règles affectent les variables du système, prévoir les résultats d'un système donné (par exemple une situation de libre accès), ou évaluer les résultats obtenus à travers des arrangements institutionnels particuliers dans un contexte donné.

systèmes affectent et sont affectés par leurs interactions et leurs résultats conséquents, plutôt que par des paramètres socioéconomiques, politiques et écologiques plus vastes ou plus petits. De ce fait, il peut également faciliter la vérification ou la création de théories concernant la fonctionnalité des SSE (Partelow, 2015).

<sup>2</sup> Source : Ostrom, 2007 : 15183

### 3 Cadre méthodologique : opérationnalisation du cadre conceptuel des SSE

Le cadre conceptuel des systèmes socio-écologiques peut être utilisé de différentes manières, en poursuivant différents objectifs liés à l'évaluation et à la compréhension des pratiques de gestion et des résultats caractérisant une pêcherie, ou tout autre système de ressources. Depuis son apparition, il a suscité un grand intérêt et a été utilisé pour l'analyse de systèmes écologiques de petite à grande échelle. Son application a mis en place un processus d'apprentissage méthodologique interdisciplinaire rassemblant de nombreux chercheurs intéressés à la recherche d'outils communs permettant une meilleure compréhension des mécanismes contextuels favorisant une gestion durable des biens communs (del Mar Delgado-Serrano, 2015). Cependant, ce cadre est né en tant que cadre analytique et non comme cadre méthodologique. En principe, il ne fournissait aucune indication relative au processus de collecte et d'analyse des données : l'ensemble de l'application procédurale pouvait être interprété. Pour cette raison également, l'opérationnalisation du SESF est longtemps demeurée problématique (Partelow, 2015). Au fil du temps, plusieurs chercheurs se sont engagés dans la mise au point de nombreuses adaptations de cet instrument, afin notamment d'en améliorer l'exhaustivité et l'applicabilité. De ce fait, il existe actuellement plusieurs versions modifiées du SESF original, adaptées à plusieurs objectifs et secteurs, et utilisant une variété d'approches de collecte et d'outils analytiques (Kellert *et al.*, 2000).

En 2015, Thiel *et al.* (2015) ont pu identifier vingt publications ayant appliqué ce cadre conceptuel. En analysant l'utilisation qui en a été faite, ces chercheurs ont pu établir que 20 % des études l'ont utilisé de façon purement descriptive, alors que la partie restante l'a utilisé pour évaluer ses systèmes de référence en termes de performances et d'efficacité de l'action collective (performances écologiques, économiques et sociales). Ces chercheurs ont pu également établir que 65 % des articles reposaient sur des données qualitatives, 5 % sur des données quantitatives et 30 % sur une méthodologie mixte. Quant aux approches analytiques, les auteurs ont pu établir que 75 % des recherches reposaient sur des méthodes interprétatives, et 15 % exclusivement sur l'analyse statistique.

En ce qui concerne spécifiquement les pêcheries, l'utilité du cadre pour l'analyse et la compréhension de ces systèmes complexes est de plus en plus démontrée, même si, comme nous le verrons, une série de questions reste ouverte. La présente étude se focalise sur deux pêches artisanales situées respectivement à Anjouan et Mohéli. Dans les deux cas, le Système de Ressources (SR) est celui des pêches artisanales locales, et les Unités de Ressources (UR) se composent des ressources marines collectées par des pêcheurs locaux et étrangers. Le Système de Gouvernance (SG) inclut des caractéristiques propres aux domaines de gestion nationaux, régionaux et locaux, ainsi que l'ensemble des facteurs façonnant cet ensemble de règles et mécanismes de gouvernance. Les systèmes de

gouvernance des pêcheries considérées stimulent les comportements des différents Acteurs (A) impliqués dans les activités de pêche, notamment des pêcheurs locaux et non locaux, mais également des organisations communautaires et internationales, des fonctionnaires et des chercheurs présents sur le territoire. Le Cadre social, économique et politique (S) est celui de l'Union des Comores, au XXI<sup>e</sup> siècle, plus précisément celui des préfectures d'Anjouan et de Mohéli, et des villages dans lesquels cette enquête s'est déroulée : Mutsamudu, Dzindri, Vassy et Salamani, en ce qui concerne Anjouan ; Nioumachoua, Mirémani et Ouallah II, en ce qui concerne Mohéli. Ce travail est de nature essentiellement descriptive. Comme mentionné ailleurs, l'objectif premier ici poursuivi est la caractérisation des systèmes socio-écologiques mentionnés. Pour ce faire, en vue de structurer et orienter le travail de recherche, le premier pas a consisté à opérationnaliser un cadre analytique unique, applicable aux deux régions d'étude. À chaque système du cadre conceptuel a été attribuée une série d'indicateurs socio-écologiques clés organisés en variables de deuxième à troisième niveau. Le cadre analytique présenté en annexe aux pages 100 à 106 contient un bref descriptif de chaque variable, pour chaque sous-système, ainsi qu'une indication concernant la méthode de collecte des données qui y est associée : la catégorie « Background documents » indique le recours à des données secondaires, une partie des variables ayant été identifiée à travers une analyse documentaire. La catégorie « Surveys », par contre, indique la collecte directe de données au moyen d'entretiens semi-structurés, qui feront bientôt l'objet d'une discussion. Ce cadre analytique a été élaboré en s'inspirant largement d'autres SESF, notamment du SESF original proposé par Elinor Ostrom (2007, 2009), et de façon particulière du SESF élaboré en 2017 par la Société pour la Conservation de la vie sauvage (2017). Les raisons de ce choix sont tout à fait simples : ce dernier cadre de suivi est récent et a spécifiquement été élaboré par des experts comme outil permettant de monitorer et d'évaluer l'impact des activités de gestion et de conservation au sein des pêcheries côtières artisanales.

Le travail est structuré comme suit : les premières pages seront dédiées à la caractérisation du système Social, économique et politique (S) comorien, anjouanais et mohélien. L'analyse portera ensuite de façon plus précise sur les Unités et Systèmes de Ressources locaux, qui seront caractérisés conformément aux variables sélectionnées. En troisième lieu, et de façon cruciale pour les finalités de ce travail, une attention particulière sera donnée aux Systèmes de Gouvernance nationaux (plus précisément à la législation et aux pratiques nationales et régionales en matière de gestion des ressources marines) et locaux. Les variables sélectionnées permettront de décrire en détail les dispositions réglementaires locales, leurs arrangements et mécanismes d'opérationnalisation. Ce travail sera étroitement lié à la présentation des Acteurs (A) impliqués dans la gouvernance des SSE respectifs, des contraintes et bénéfices découlant de leurs Interactions (I), et des éventuelles activités

de réseautage. En dernière instance, et de façon cruciale, ce travail s'exprimera sur l'évolution des systèmes socio-écologiques analysés et sur les résultats générés par les systèmes de gestion actuels, en rendant compte des données recueillies sur le terrain, notamment des avis exprimés par l'ensemble des acteurs interviewés. Comme mentionné par Hinkel *et al.* (2015), le rôle général des variables décrivant les systèmes de ressources (SR), leurs unités (UR) et des variables décrivant le système de gouvernance (SG) consiste à caractériser les défis de gouvernance, notamment dans les situations où des utilisateurs font face à des défis liés au maintien et à l'amélioration d'un bien collectif, et au risque de surexploitation. Le deuxième objectif de ce travail est effectivement celui d'interpréter les différentes variables en fonction du rôle que celles-ci jouent dans l'évolution des systèmes socio-écologiques considérés. En d'autres termes, et à un degré plus spécifique, ce travail vise également une meilleure compréhension des pratiques de gestion et des résultats générés au niveau des pêcheries (c'est-à-dire la capacité du système à éviter la tragédie des biens communs associée aux situations de libre accès). Les variables seront interprétées conformément à leur rôle dans l'explication des aboutissements des systèmes de gestion. L'utilisation d'un cadre analytique unique permettra vraisemblablement d'établir des parallèles entre les deux systèmes de gestion, et de comprendre dans quelle mesure l'applicabilité de ces systèmes s'avère efficace ou problématique. En ce qui concerne les questionnaires présentés en annexe aux pages 107 à 129, ils ont été largement conçus sur place, à partir des variables du SESF précédemment élaboré, et en s'inspirant d'un certain nombre de documents fondamentaux, notamment : le manuel « Utilisation de la perception des pêcheurs dans la gestion participative des ressources » de Hubert (2007), le manuel « Rapid Appraisal Methods for Coastal Communities », de Townsley (1993), et le « Socioeconomic Manual for Coral Reef Management » de Bunce *et al.* (2000), gentiment mis à disposition par Dahari et Blue Ventures. Plusieurs questions ont été reprises par ces manuels, d'autres ont été élaborées indépendamment. Même s'ils se ressemblent beaucoup dans leur structure et dans leur contenu, les questionnaires utilisés à Anjouan et Mohéli présentent des différences qui reflètent la diversité des contextes locaux. Les deux « Questionnaire n° 1 » (en annexe aux pages 107-110 pour Anjouan et 119-123 pour Mohéli) avaient été imaginés en principe comme des supports aux entretiens destinés aux membres des organisations hôtes, Dahari, Blue Ventures et l'équipe du Parc national de Mohéli (PNM). Ces questionnaires avaient été pensés comme outils permettant de mieux comprendre le fonctionnement et le déroulement des projets, leurs objectifs et stratégies, leur évolution et, plus globalement, l'opinion des personnes interviewées par rapport aux systèmes de gouvernance respectifs. En bref, ces entretiens devaient également constituer un moyen pour obtenir un aperçu instantané de l'infrastructure des SSE concernés. Ce fut effectivement le cas. Cependant, en raison des caractéristiques des personnes interviewées – un public très ciblé et fortement impliqué dans les sujets abordés –, les questionnaires en tant que tels se sont

révélés limitants. Pour cette raison, la technique d'entretien non directif a été adoptée, en utilisant les questionnaires d'origine uniquement comme moyens pour relancer les conversations. Ces entretiens se sont déroulés au cours des premiers 7/10 jours des périodes de résidence, du 12.02.2019 au 18.02.2019 en ce qui concerne Anjouan, et du 10.03.2019 au 20.03.2019 en ce qui concerne Mohéli. D'un autre côté, les deux « Questionnaire n° 2 », disponibles en annexe aux pages 111-118 (Anjouan) et 124-129 (Mohéli), ont été employés sur le terrain, c'est-à-dire au niveau des villages sélectionnés. Ces questionnaires se divisent en deux parties : les questionnaires 2.1 s'adressent aux « acteurs clés » des SSE concernés, notamment aux chefs de villages, aux membres du comité central (Malezi Mema) et de l'association féminine (Maecha Bora) pour Anjouan, et aux écogardes, au comité de gestion du parc, aux associations environnementales villageoises (Ulanga), aux associations de pêcheurs et au syndicat des pêcheurs pour Mohéli. Les questionnaires 2.2, par contre, s'adressent de façon spécifique aux pêcheurs.

Dans leur ensemble, ces questionnaires portaient sur un nombre relativement restreint de thèmes, principalement sur les dynamiques des dispositifs de gestion des ressources marines, sur la fonctionnalité et l'efficacité des arrangements socio-institutionnels, et sur la connaissance des écosystèmes locaux. Même si une partie des questions posées était de caractère fermé, la majorité d'entre elles étaient ouvertes et ont donc produit des données qualitatives. Les entretiens se sont déroulés du 19.02.2019 au 05.03.2019 pour Anjouan, et du 21.03.2019 au 05.04.2019 pour Mohéli. Au total, 65 entretiens ont été réalisés. Le matériel discursif obtenu sera exploré au moyen de ce qui est communément appelé une analyse de contenu. Laurence Bardin définit cette méthode comme « [...] un ensemble de techniques d'analyse des communications visant, par des procédures systématiques et objectives de description du contenu des énoncés, à obtenir des indicateurs [...] permettant l'inférence de connaissances relatives aux conditions de production/réception [...] de ces énoncés » (Negura, 2006 : 2). La méthode de l'analyse de contenu apparaît adéquate aux fins de cette recherche, car son objectif est précisément de « dégager la signification de l'énoncé pour l'émetteur, c'est-à-dire sa subjectivité » (Negura, 2006 : 2), afin d'en obtenir une signification objective et pertinente par rapport à un groupe donné. Comme mentionné ailleurs, ces données primaires seront complétées par des données qualitatives et quantitatives secondaires, spécifiques aux deux différents contextes.

Enfin, le 5<sup>e</sup> chapitre, « Discussion et résultats », sera spécifiquement dédié à la comparaison des deux systèmes socio-écologiques analysés. Cette démarche permettra vraisemblablement de dégager des invariants, mais également de faire ressortir les contrastes et d'accentuer la granularité des cas d'études ici débattus.

## 4 Cas d'étude

### 4.1 Contextes sociaux, économiques et politiques (S)

L'archipel des Comores se situe à l'entrée nord du canal du Mozambique, à environ 200 km au nord-ouest de Madagascar et 300 km à l'est du Mozambique, et se compose de quatre îles volcaniques : Grande Comore (1148 km<sup>2</sup>), Anjouan (424 km<sup>2</sup>), Mohéli (290 km<sup>2</sup>) et Mayotte (374 km<sup>2</sup>). Depuis la

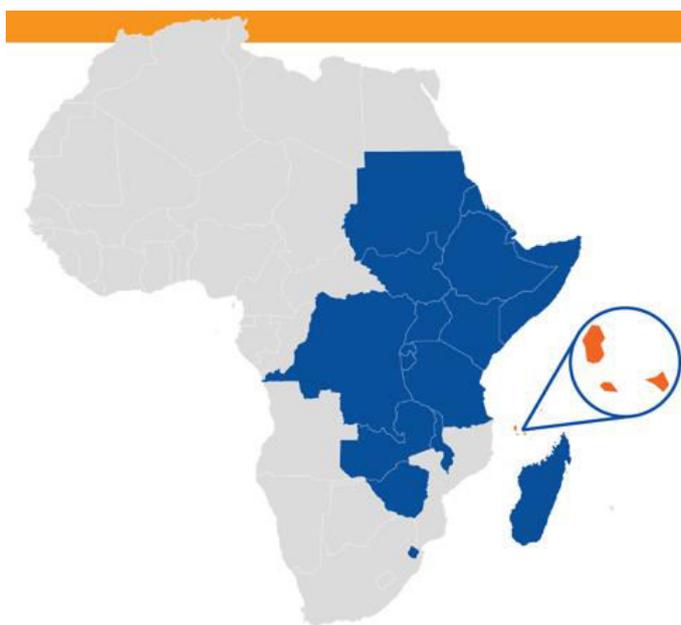


Image 3 : De gauche à droite – Grande Comore, Mohéli et Anjouan<sup>3</sup>

proclamation de son indépendance en 1975, la souveraineté de l'Union des Comores ne s'exerce que sur ces trois premières îles, Mayotte reste actuellement sous administration française. Les îles des Comores ont été peuplées par des vagues de migrations en provenance du golfe Persique et d'Afrique de l'Est et, plus récemment, de Madagascar. Malgré ces origines diverses, le peuple comorien se caractérise aujourd'hui par une grande homogénéité en termes d'unité religieuse (musulmane), linguistique et culturelle. Selon les derniers sondages, la population totale du pays s'élève à 845 477 habitants, avec un taux d'accroissement démographique annuel moyen variant entre 2,1 et 3 % (PopulationData, 2019). Avec près de 455 habitants au km<sup>2</sup>, les Comores sont un pays densément peuplé. Plus de la moitié de la population (53 %) a moins de 20 ans. En 2016, les Comores se situaient au 160<sup>e</sup> rang (sur 188) du classement de l'indice de développement humain de l'ONU. L'économie du pays souffre de fragilités structurelles. La balance commerciale est déficitaire, en raison d'une faible base exportatrice (17,5 % du PIB) et d'un besoin important de biens importés (58 % du PIB). Les secteurs agricole, forestier et de la pêche emploient 80 % de la population active et génèrent 36 % du PIB, mais ne sont concentrés que sur trois produits de rente (exportation) : vanille, girofle et ylang-ylang (Ambassade de France à Madagascar, 2016). Les importations du pays consistent principalement en produits alimentaires, notamment en sucre, viande, poisson, farine et produits laitiers (Breuil *et al.*, 2014). Le pays doit lutter contre la famine et la malnutrition : en 2012, près de 30 % des enfants de moins de 5 ans souffraient de malnutrition chronique et accusaient un retard de croissance. Ainsi, la mortalité infantile (51 morts pour 1000 naissances) et le taux de

<sup>3</sup> Source : Smart Fish Programme, 2014 : 1

mortalité maternelle (172 décès pour 100 000) restent élevés ([Banque mondiale, 2017](#)). L'espérance de vie à la naissance est de 64 ans. Actuellement, le pays traverse une grave crise marquée par une chute des investissements et par l'accumulation d'importants arriérés de paiement intérieurs et extérieurs. Ces difficultés ont entraîné la formation d'importants déséquilibres macroéconomiques qui contribuent au maintien du clivage entre un secteur de subsistance essentiellement agricole et peu productif et un secteur tertiaire excessivement développé par rapport aux besoins et aux capacités de rémunération ([Union des Comores, 2007a](#)). Près de 18 % de la population vit en dessous du seuil international de pauvreté. Le niveau de pauvreté varie fortement, notamment entre les îles, et entre les populations rurales et urbaines. Globalement, 70 % de la population pauvre résident dans les zones rurales ([ONU, 2002](#)). Dans ce contexte, le secteur de la pêche emploie 6 % de la population nationale (8500 travaux directs et 24 000 travaux indirects), contribue à hauteur de 8 % du PIB et joue un rôle fondamental en termes de sécurité alimentaire. En 2009, le poisson assurait plus de 70 % des apports protéiques d'origine animale, la deuxième valeur la plus élevée enregistrée au niveau du continent africain ([Breuil et al., 2014](#)).

L'Union des Comores est un pays institutionnellement fragile et instable. Depuis son indépendance, la vie politique de l'Union a constamment été marquée par des coups d'État, des crises sécessionnistes, et par l'intervention de mercenaires et de forces armées étrangères. Le pays a changé cinq fois de drapeau national et six fois de Constitution, le nombre de coups d'État ou de tentatives de coup d'État s'élève à une vingtaine au moins ([Jouve, 2019](#)). À cette instabilité politique s'ajoute un manque de cohésion sociale au niveau national : le sentiment d'appartenance au pays se révèle parfois plus faible que le sentiment d'appartenance aux différentes îles ([Manouvel, 2011](#)). Au fil du temps, cette instabilité a contribué au déclin du revenu réel des familles comoriennes et a eu un impact dévastateur sur la capacité du gouvernement à prendre des décisions et des mesures durables d'intérêt public, et plus généralement à gouverner avec honnêteté et intégrité. L'inconsistance et l'incohérence des instances politiques comoriennes se reflètent dans tous les domaines, y compris environnemental. Au fil du temps, la dépendance accrue des Comoriens vis-à-vis de leurs moyens de subsistance a créé un cercle vicieux de pauvreté et de surexploitation des ressources. Plusieurs environnements terrestres et marins des Comores souffrent aujourd'hui des ravages de pratiques non durables d'utilisation des ressources, accentués par la croissante pression démographique et l'instabilité politique du pays. En outre, le pays est confronté à des risques importants de catastrophes naturelles (cyclones, inondations, éruptions volcaniques et tsunamis), aggravés par les tendances climatiques actuelles. Dans ce contexte, les faibles capacités institutionnelles du pays empêchent la mise en œuvre ([African Development Bank, 2009](#)) des stratégies nationales et législatives existantes dans le domaine environnemental (voir chapitre 4.3).

#### 4.1.1 Anjouan

En 2018, l'île d'Anjouan abritait 341 539 des 845 477 habitants des Comores, soit environ 40,40 % de la population nationale (PopulationData, 2019). Avec une superficie totale de 424 km<sup>2</sup>, la densité démographique d'Anjouan correspond à environ 805,52 habitants/km<sup>2</sup>, pour une densité nationale moyenne de 454,07 habitants/km<sup>2</sup>.



Image 4 : Plage de Mutsamudu, capitale d'Anjouan <sup>4</sup>

Parmi les trois îles de l'Union, la population d'Anjouan est considérée comme étant la plus pauvre. À Anjouan, 60,9 % de la population souffre de pauvreté, alors que les valeurs estimées pour Mohéli et Grande Comore s'élèvent respectivement à 55,9 % et 34,3 %. Au sein de l'île même, les populations les plus touchées par la misère sont les communautés côtières (Ratter *et al.*, 2016). Cette situation socioéconomique est relativement récente : jusqu'aux années 1970, l'île d'Anjouan était considérée comme la « perle des Comores » (Frei, 2010). Lié à l'instabilité politique et aux tendances démographiques les plus récentes, le déclin des conditions de vie des Anjouanais et des Anjouanaises est étroitement associé à la dégradation des ressources naturelles du territoire qui se poursuit intensivement depuis 40 ans. À l'exception des emplois administratifs offerts par l'État, l'économie d'Anjouan est entièrement centrée sur l'exploitation de ses ressources naturelles. L'agriculture de subsistance et les cultures commerciales (clous de girofle, vanille et ylang-ylang) emploient 80 % de la force de travail (Ratter *et al.*, 2016). Du fait de l'augmentation de la demande en produits vivriers, les superficies forestières de l'île ont diminué de 18 % entre 1995 et 2014 au profit des terres agricoles (Boussougou *et al.*, 2015). En effet, les massifs forestiers observables de nos jours doivent en grande

---

<sup>4</sup> Source : Nicola Palladino, 2019

partie leur préservation au relief très accidenté de certaines régions de l'île. Cette déforestation galopante a néanmoins engendré une situation à la limite de la catastrophe écologique, et en particulier des problèmes d'eau, d'ensablement, de déstabilisation des versants, et de disparition de flore et de faune endémiques. En outre, malgré tous les efforts des agriculteurs, la sous-nutrition est en augmentation. Cette crise écologique, économique, sanitaire et sociale tend inévitablement à renforcer l'exode massif et clandestin des populations rurales vers Mayotte, et se répercute inévitablement sur les milieux marins et côtiers. Les efforts de pêche et, plus généralement, les pressions exercées sur les ressources marines se renforcent inexorablement en minant ultérieurement le patrimoine naturel et la sécurité alimentaire des communautés anjouanaises. En outre, l'érosion s'étend progressivement sur l'ensemble du littoral de l'île. Dans un contexte de changement climatique et d'élévation du niveau des mers, la vulnérabilité des communautés anjouanaises aux risques naturels se voit donc renforcée (Ratter *et al.*, 2016).

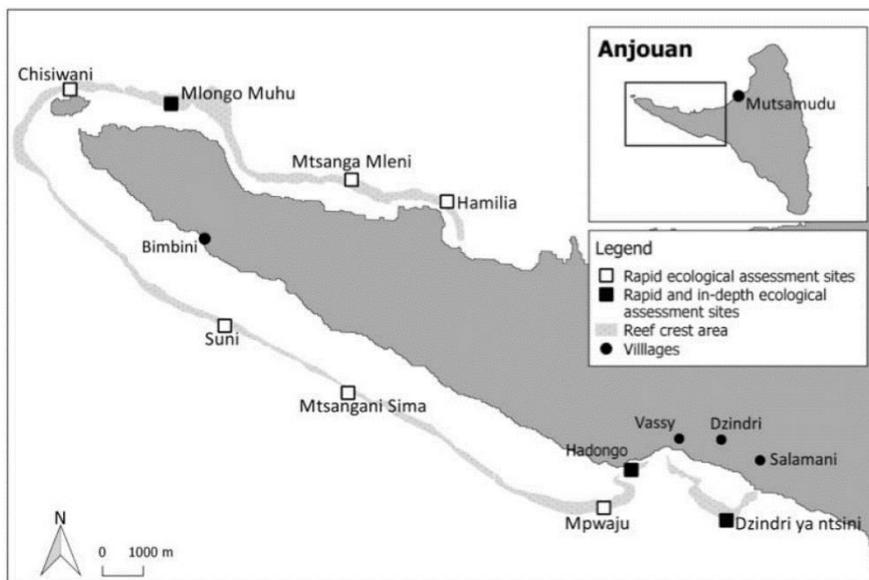


Image 5 : La péninsule de Sima et les villages de Vassy, Dzindri et Salamani (en bas à droite)<sup>5</sup>

Les villages de Vassy, Dzindri et Salamani font partie de la Commune de Vouani (avec les villages de Mromhouli, Hassimpao, Maraharé), située dans la Préfecture de Sima de la péninsule homonyme. La population des trois villages a récemment été estimée à 874, 1891 et 405 habitants respectivement (Blue Ventures, 2018). À Vassy et Dzindri, la

population semble être en déclin. Un nombre croissant de ménages choisit de prendre le départ, direction Mayotte, motivé par la recherche d'une vie meilleure. À Salamani, par contre, la population (à nette dominance féminine) est en légère augmentation. Comme en témoigne Mwé Boina Ali, première personne née au village (il y a environ 90 ans), le village de Salamani a été fondé par d'anciens habitants de Dzindri fuyant les taxes coloniales. Le village de Dzindri fut à son tour fondé par d'anciens habitants de Vassy, eux aussi en fuite pour les mêmes raisons. Les habitants originaires de Vassy provenaient par contre de plusieurs régions d'Anjouan, notamment de Mutsamudu, Bandrani

<sup>5</sup> Source : Dahari, 2018 : 5

ya Maweni et Makilouki. Ce dernier village de montagne a complètement disparu en raison de la mort mystérieuse de plusieurs de ses habitants.

Au niveau infrastructurel, chacun des trois villages dispose d'une école primaire publique, de réseaux électrique et hydrique (récents et déficitaires), de plusieurs mosquées (respectivement : deux à Salamani, cinq à Dzindri, dont la plus grande construite en corail, et deux à Vassy), et d'un réseau téléphonique (récent et déficitaire). Les villages disposent également de petites rues, places publiques et escaliers bétonnés. Ces derniers sont fondamentaux à Dzindri, village construit verticalement.



Image 6 : Dzindri et ses escaliers<sup>6</sup>

Traversé par une rivière, Vassy dispose également d'un poste de santé, et de berges renforcées de protection contre les crues (dans le passé, ce torrent a plusieurs fois débordé, provoquant des victimes et d'importants dégâts matériels). Une partie des infrastructures villageoises (notamment à Vassy) a été financée par les villageois, au moyen de cotisations et par des transferts monétaires de la diaspora comorienne (installée en France, notamment à Marseille). À titre d'exemple, les habitants de Dzindri ont organisé un système de cotisation à montant libre pour la construction de leurs mosquées et l'aménagement des routes et ruelles du village. De même, les habitants de Salamani ont mis en place un projet pour la création de leur nouveau système d'adduction en eau, ils ont également organisé la

---

<sup>6</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

mise en place et le maintien de la rue principale du village (bien que les travaux aient été marqués par une histoire de mauvaise gestion du capital). Les principales sources de revenus des habitants des trois villages sont les cultures de rente, notamment celle du girofle, suivie par les activités de pêche et l'agriculture/élevage. En effet, 88 % des pêcheurs et des pêcheuses interviewées au sein des trois villages ont déclaré exercer plusieurs activités accessoires, confirmant ainsi être des pluriactifs. L'accès à la nourriture est fortement conditionné, outre le caractère saisonnier du girofle, par le rendement des activités de pêche et les cycles de fructification des cultures agricoles, mais également de la mangue et de l'arbre à pain (*Artocarpus altilis*), qui jouent un rôle majeur en termes de sécurité alimentaire. En dehors de la saison des fruits à pain et de la récolte du girofle, la plupart des habitants des trois villages mangent une fois par jour, alors qu'aux moments conjoncturels plus favorables, le nombre de repas peut s'élever à deux ou trois.

Globalement, les trois villages paraissent très soudés, font preuve d'un esprit solidaire et disposent de bonnes capacités organisationnelles. Chacun des villages se caractérise en effet par l'existence de



Image 7 : Rue principale de Salamani, à gauche, des bananiers, en haut à droite, un arbre à pain.<sup>7</sup>

plusieurs associations communautaires. Blue Ventures et Dahari ont pu vérifier l'existence de quatre associations féminines et deux masculines à Vassy, de quatre associations féminines et trois associations masculines à Dzindri, et de deux associations féminines à Salamani. Généralement, les associations féminines tendent à s'occuper d'entraide, notamment au moment du mariage (sous forme

---

<sup>7</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

de cadeaux), lors de la circoncision, et en cas de deuil. Les associations masculines s'occupent également d'entraide pour les mariages, et aussi des activités d'animation, notamment l'organisation de la danse traditionnelle lors des mariages et autres fêtes religieuses, mais également d'assainissement, de sport, et plus généralement du développement villageois. Dzindri se caractérise aussi par la présence d'une association d'étudiants intellectuels (AED) qui s'occupe d'organiser des cours gratuits pour les élèves pendant les vacances, et contribue financièrement et physiquement à la mise en œuvre de toute activité communautaire. D'après les informations recueillies, il n'y a jamais eu de véritable conflit entre ces villages. Même en ce qui concerne la pêche, aucun des pêcheurs et pêcheuses interviewés au sein des trois villages n'a exprimé de mécontentement ou des réserves par rapport au partage du territoire de pêche avec les villages limitrophes. De petits conflits internes aux communautés peuvent survenir occasionnellement, associés à des disputes politiques et religieuses internes et gérés localement par les chefs des villages et les foundis (chefs religieux). Seul Dzindri, dans son histoire, aurait été affligé par un vaste conflit interne. Terminé depuis 40 ans, ce conflit aurait été déclenché par des disputes à caractère religieux.

Les évaluations socioéconomiques réalisées par Blue Ventures et Dahari au sein des villages de Vassy, Dzindri et Salamani ont relevé que les plus grandes problématiques sont actuellement gérées directement à la gendarmerie de Sima ou de Pomoni. Les fortes personnalités des trois villages, notamment les chefs de village et les chefs religieux, ont une certaine influence sur le reste de la population. Néanmoins, les décisions plus cruciales sont prises de façon collective, à travers l'organisation de rassemblements communautaires.

#### 4.1.2 Mohéli

En 2018, l'île de Mohéli abritait 53 878 des 845 477 habitants des Comores, soit environ 6,40 % de la population nationale (PopulationData, 2019). Avec une superficie totale de 290 km<sup>2</sup>, la densité démographique de Mohéli correspond à environ 185,79 habitants/km<sup>2</sup>, pour une densité nationale moyenne de 454,07 habitants/km<sup>2</sup>. La population a augmenté de 121 % par rapport aux valeurs enregistrées en 1991. L'île de Mohéli est « réputée être le grenier de l'archipel en matière de produits vivriers » (Union des Comores, 2005 : 10). Elle est en effet la seule où la production de produits vivriers dépasse la consommation locale. C'est, au moins en partie, dû au fait que cette île dispose, contrairement à Anjouan, d'une surface agricole par habitant relativement élargie : 90 % environ de son étendue sont couverts en surfaces agricoles. L'économie de Mohéli repose donc essentiellement sur l'agriculture et l'élevage, secondairement sur la pêche, et enfin, sur le petit commerce.



Image 8 : Rassemblement politique à Mohéli<sup>8</sup>

Les pêcheurs professionnels visent principalement les pélagiques, secondairement les espèces récifales. En ce qui concerne la production agricole, l'île est un véritable bassin de production de différents types de cultures, en particulier : bananes, manioc, fruits (mangues, agrumes et ananas) et piments, mais également de produits de rente tels que la vanille, le girofle, le poivre et le café. L'élevage (notamment caprin) est également une importante activité économique : approximativement chaque ménage dispose d'un petit cheptel de chèvres. La population mohélienne est donc relativement protégée du risque d'insécurité alimentaire. Le marché intérieur étant très étroit, la production agricole résiduelle de Mohéli est déjà aujourd'hui acheminée vers Anjouan et Grande Comore. Cet aspect de la commercialisation est également lié aux différentiels de prix entre les îles. Les prix des produits vivriers, des produits de l'élevage et du poisson à Moroni (Grande Comore) sont le double de ceux de Mohéli et environ une fois et demi ceux d'Anjouan (Union des Comores, 2005 : 31), ce qui est dû,

<sup>8</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

d'un côté, aux différences de coût de la vie et des revenus entre les îles, et de l'autre côté, à la forte demande et aux déficits de l'offre caractérisant les marchés intérieurs de Grande Comore et Anjouan. Comme mentionné ailleurs, ces deux îles ne sont en effet pas en mesure de satisfaire leur demande alimentaire à travers la production locale. En ce qui concerne la pêche, l'île de Mohéli représente à elle seule une aire très prisée par tous les pêcheurs comoriens. Plusieurs zones de l'île sont reconnues comme étant particulièrement poissonneuses, et sont donc couramment fréquentées par des pêcheurs du pays entier. En ce qui concerne les pêcheurs mohéliens, ce sont généralement des pluriactifs. Seules les personnes ne disposant pas de terre se concentrent exclusivement sur la pêche, notamment les migrants d'origine anjouanaise nouvellement arrivés. Des distinctions sociales s'opèrent entre les Mohéliens de souche et les migrants, entre les anciennes familles de l'île et les nouveaux venus. La propriété foncière, dont sont dépourvus les migrants récents, est l'élément fondamental de l'existence sociale des Mohéliens et Mohéliennes (Gabrie, 2003 : 16).

Mohéli n'est pas épargnée par les menaces environnementales. Le caractère fragile des sols mohéliens (jeunes, peu évolués) et la déforestation anarchique de l'île (engendrée par l'extension des cultures, la production du bois de chauffe et le surpâturage) sont à l'origine d'un décapage massif de nombre de ses versants. Ce phénomène met en péril la pérennité des réserves et des cours d'eau permanents de l'île, et produit des effets néfastes sur ses herbiers et récifs. Dans un contexte de montée du niveau marin et d'accroissement des phénomènes météorologiques extrêmes, la fragilisation du récif (notamment par son envasement) favorise l'érosion du littoral et menace ultérieurement la vie marine du lagon.

## 4.2 Systèmes de Ressources (SR) et Unités de Ressources (UR)

L'archipel des Comores est constitué par un ensemble d'îles volcaniques résultant de l'activité d'un point chaud apparu suite à la formation du fossé d'effondrement (rift) ayant conduit à la séparation de Madagascar du reste du continent africain. Les quatre îles de l'archipel présentent une morphologie et une dynamique très variables, correspondant à des stades d'évolution différents : Mayotte, l'île la plus ancienne, est en état de subsidence, alors que Grande Comore, qui est la plus récente, a un volcanisme actif. Ces îles se caractérisent par des sommets élevés, elles sont très arrosées par des pluies fréquentes et sont couvertes d'une végétation luxuriante. De même, les quatre îles ont un caractère pétrologique et pédologique variable, conséquence de leur formation géologique différée et de leur isolement. Les îles n'ont jamais été en contact avec aucune autre masse terrestre et sont isolées les unes des autres par de profondes fosses sous-marines (Union des Comores, 2000).

Anjouan et Mohéli sont marquées par un relief accidenté, disséqué par l'érosion. Grande Comore, par contre, présente un relief monotone, dominé par le volcan Karthala (2361 m). Le climat des Comores est de type tropical maritime caractérisé par deux grandes saisons : une saison chaude et humide (été austral, de novembre à mars/avril), caractérisée par une pluviométrie importante et des vents de mousson de secteur nord à nord-ouest (« kashkazi »), et une saison plus sèche et fraîche (hiver austral, d'avril/mai à octobre) caractérisée par des vents alizés (« kusi ») soufflant du sud-est vers le nord-ouest (Fouad Abdou Rabi, 2014 : 48).

La zone côtière des Comores dispose d'une richesse remarquable en écosystèmes d'une grande valeur écologique tels que des herbiers marins, des îlots, des mangroves et des récifs coralliens, qui constituent des zones de reproduction, refuge et nurserie pour plusieurs espèces de poissons récifaux, mollusques, crabes et oiseaux marins/côtiers. Les trois îles des Comores présentent un total d'environ 300 km<sup>2</sup> de récifs. La superficie récifale est la plus importante sur l'île de Mohéli, avec plus de la moitié de la superficie totale (184 km<sup>2</sup>). Mohéli est également la seule île pourvue d'un plateau continental. Les récifs d'Anjouan et Grande Comore présentent des superficies comparables, respectivement de 65 et 51 km<sup>2</sup>. Les mangroves, quant à elles, recouvraient 117 ha en 2004, dont la grande majorité à Mohéli (environ 100 ha) et environ 9 et 8 ha respectivement à Anjouan et Grande Comore (Wickel *et al.*, 2018). La grande majorité des poissons côtiers des Comores vit dans les récifs coralliens. D'autres vivent au large et reviennent régulièrement sur les coraux pour se nourrir. Actuellement, des 820 espèces marines recensées aux Comores, on estime que 485 sont inféodées aux récifs coralliens (Gabrie, 2003). Les espèces récifales les plus fréquentes sont (Union des Comores, 2000 : 50) : *Chaetodon spp.*, *Pomacanthus imperator*, *Apolemichthys trimaculatus*, *Abudefduf saxatilis*, chirurgiens *Acanthurus leucosternon*, sbares *Dascyllus trimaculatus*, lutjans *Caesio*

*xanthonotus*, *Pterois spp.*, *Pteropterus radiata*, mérours *Variola louti*, *Myripristis* et *Cephalopholis argus*, rougets *Priacanthus hamrur*, murènes, carangidés, et même requins. Certains de ces poissons côtiers nagent toujours en bancs, alors que d'autres vivent en couple ou bien de façon solitaire. Plus de 75 % des poissons côtiers sont diurnes, il s'agit pour la plupart de poissons très colorés et bien visibles.



Image 9 : Littoral comorien typique<sup>9</sup>

La zone côtière des Comores est également riche en espèces emblématiques telles que les tortues marines (notamment *Chelonia mydas*), le dugong (*Dugong dugon*), les cœlacanthes, la baleine à bosse (*Megaptera novaeangliae*) et le dauphin à long bec (*Stenella longirostris*). Le cœlacanthe est la seule espèce endémique. En ce qui concerne les poissons hauturiers ou pélagiques, les plus fréquents sont : le voilier (*Istiophorus platypterus*), le marlin bleu (*Makaira mazara*), le thazard (*Acanthocybium solandri*), la bonite à ventre rayé ou listao (*Katsuwonus pelamis*), l'albacore (*Thunnus albacares*), le thon obèse (*Thunnus obesus*), la comète saumon (*Elagatis bipinnulata*) et le maquereau (*Selar crumenophthalmus*). Les poissons hauturiers sont souvent des poissons migrateurs qui pratiquent régulièrement la chasse au large des eaux comoriennes, à quelques kilomètres de la côte.

En ce qui concerne sa composante anthropique, le système de pêche comorien peut être divisé en quatre principales catégories (Breuil *et al.*, 2014 ; Youssouf, 2013) : la pêche saisonnière (à pied, pratiquée principalement par les femmes et les enfants) et la pêche traditionnelle (en pirogue) se

---

<sup>9</sup> Source : <https://suitcasemag.com/travel/explore/destination-inspiration-comoros-indian-ocean/>

pratiquant à proximité de la côte. Les pirogues à pagaie traditionnelles sont construites selon deux modèles : la grande pirogue à deux balanciers, d'une longueur de 3 à 4 m, alors que la pirogue mahoraise à un seul balancier mesure de 5,5 à 7 m. La pêche traditionnelle est couramment pratiquée par 3500 individus environ, notamment par les membres âgés des familles défavorisées. La pêche artisanale (troisième catégorie), en revanche, est pratiquée au moyen de bateaux motorisés en bois ou en fibre de verre capables d'opérer au sein de la vaste zone économique exclusive (ZEE) du pays et autour de dispositifs de concentration de poisson (DCP) de haute mer pour des périodes relativement



longues. Parmi les embarcations à moteur figurent les modèles appelés Fedawa 1 et Fedawa 2, construits par le Fonds européen de développement (FED) entre 1988 et 1995, et les vedettes Yamaha et G18 construites par deux sociétés comoriennes installées à Moroni. Une dernière embarcation motorisée

Image 10 : Pirogue mahoraise (en bas à gauche) et vedettes<sup>10</sup>

relativement répandue aux Comores est le Yamaha BLC30 ou « Japawa », une embarcation de 9,1 m de long et 2 m de large fournie par l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) au cours des années 1980 (Le Floch *et al.*, 2002). Globalement, la pêche artisanale motorisée emploie environ 4500 pêcheurs de « nouvelle génération » (Youssef, 2013 : 3), appartenant aux familles de la classe moyenne.

Les pêcheurs comoriens attendent la saison migratoire des thons et des bonites (de décembre à mai) pour les pêcher dans les zones qui leur sont accessibles. Les prises varient donc fortement au cours de l'année, notamment sur la base de l'alternance des moussons N-E et S-O. Comme mentionné, la bonne période de pêche, le « kashkazi », dure de novembre/décembre à mars, et correspond à la saison des pluies dominée par des moussons faibles et variables de nord-ouest. C'est le moment où les bancs de thons et autres gros pélagiques se concentrent près des côtes comoriennes. Pendant le « kusi », de mai à août, la mer subit par contre l'influence des alizés de sud-est. Pendant cette période sèche, la mer est par conséquent particulièrement agitée, les activités de pêche sont ralenties et les risques quotidiens

<sup>10</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

pour les pêcheurs accrus. Ces deux périodes sont intercalées par deux intersaisons caractérisées par une mer calme et des conditions propices à la pêche des poissons de fond : le « m’beni » entre septembre et août (vents d’ouest) et le « matulai » en avril (vents d’est).

Comme mentionné ailleurs, les captures des activités de pêche saisonnière, traditionnelle et artisanale sont destinées en grande partie à la consommation domestique directe et à la commercialisation au niveau des marchés locaux et nationaux. L’offre est couramment inférieure à la demande, notamment à Grande Comore et Anjouan. Les statistiques les plus récentes dénombrent à 4500 les pêcheurs situés à Grande Comore, répartis sur 54 villages, à 1100 les pêcheurs de Mohéli, répartis dans 22 villages, et à



Image 11 : Marché du poisson de Mutsamudu<sup>11</sup>

2400 les pêcheurs anjouanais, répartis sur 53 villages, ce qui correspond à environ 1,4 % de la population comorienne (Union des Comores, 2000 : 67). En ce qui concerne les engins utilisés, la pêche artisanale repose essentiellement sur trois techniques d’exploitation : la palangrotte ou « technique de la pierre perdue », l’outil essentiel des piroguiers, tandis que les embarcations motorisées utilisent couramment la ligne de traîne et la ligne simple pour les pélagiques plus petits. Par ailleurs, la pêche saisonnière à pied est pratiquée à l’aide de harpons en fer, des barres d’armature de 0,5 m à 1 m de long, qui permettent également de sortir les poulpes de leurs cachettes. La destruction

---

<sup>11</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

des coraux (« ntsotso ») est une pratique courante, notamment à Anjouan. Le substrat corallien est brisé pour pouvoir accéder à la cachette du poulpe.

Les poissons juvéniles, d'un autre côté, sont capturés soit au moyen de la technique du drap (feuilles de bananier), soit en utilisant une préparation pilée de la plante *Tephrosia vogelii*, une plante ichtyotoxique localement connue sous le nom d'uruva. Comme dans d'autres régions du monde, la pêche par empoisonnement est une technique utilisée aux Comores depuis des temps immémoriaux. Les composés actifs de *T. vogelii* agissent au niveau du système nerveux central, en produisant un effet anesthésiant sur les poissons et les mammifères (Bourgois, 1989). Pour ces derniers (humains compris), si la plante est ingérée, aucun symptôme d'intoxication ne se manifeste. D'un autre côté, une fois la préparation jetée dans l'eau, les produits actifs de la plante anesthésient et tuent invertébrés et poissons qui l'absorbent principalement au niveau des téguments et des branchies. Bourgois (1989) a calculé qu'environ 200 g de pâte suffisent pour capturer les poissons contenus dans une mare d'eau d'environ 500 litres. D'où l'impact environnemental conséquent de l'uruva, une technique de pêche non sélective qui tue de nombreuses espèces inutilisées (tout ce qui se trouve dans l'eau). Dans les cas favorables, la quantité de poissons recueillie en une marée (environ 3 heures de travail) peut atteindre 50 à 60 kg (Bourgois, 1989). La complexité des pêches comoriennes ne s'arrête pas aux activités extractives directes. Les habitants des îles profitent également d'un certain nombre d'activités indirectes, notamment d'activités prépêche, comme la fabrication et la réparation des embarcations et des moteurs, et des activités d'après-pêche, notamment les activités de préservation et de commercialisation, qui emploient environ 24 000 personnes. En ce qui concerne ces dernières, ce sont principalement les femmes, ainsi que les revendeurs et revendeuses professionnels présents à chaque retour de pêche, qui s'occupent du transport des prises vers les marchés et de leur commercialisation (FAO, 2013).

La quatrième et dernière catégorie de pêche pratiquée aux Comores se compose de la pêche industrielle, qui vise plusieurs espèces de thons et d'espadons. L'Union des Comores ne dispose pas de moyens pour mener des activités de pêche industrielle, qui sont conduites exclusivement par des armements étrangers, en particulier européens. Quelques sociétés mozambicaines et sri-lankaises ont essayé par le passé d'implémenter des entreprises de pêche et de transformation, sans pourtant obtenir aucun succès (Breuil *et al.*, 2014). L'Union européenne et l'Union des Comores ont signé des accords de pêche depuis 1988. Ces accords sont renouvelés tous les 3 ans et définissent le nombre de navires autorisés à pêcher dans la zone économique exclusive (ZEE) comorienne, le tonnage maximal de captures, ainsi que le montant de la compensation financière annuelle. La pêche industrielle européenne regroupe actuellement 45 thoniers et 25 palangriers, le total autorisé des captures se monte à 4850 tonnes par année. La compensation financière s'élève à peu près à 800 000 euros annuels

(615 000 euros en droits de pêche et plus de 160 000 euros d'autres frais), dont 300 000 euros devraient être consacrés au développement de la pêche domestique (Golub & Varma, 2014). Les prises annuelles en thons des armements européens sont estimées à 3580 tonnes. En tenant compte du prix gros du thon (1400 euros par tonne environ), ces prises à elles seules génèrent un chiffre d'affaires annuel d'à peu près 5 millions d'euros. Or, la compensation financière de l'UE se monte à 217 euros par tonne, soit environ 15 % du prix de gros du produit (Golub & Varma, 2014). En outre, en raison du manque d'infrastructures, toutes les prises sont exportées sans transiter par le territoire comorien. Contrairement à ce qui se passe dans d'autres pays de la région (Seychelles, Maurice, Madagascar et Kenya), la pêche industrielle au thon ne favorise en aucune manière la création d'emplois sur le sol comorien. Il est à noter que nombre d'autres pays et entreprises privées opèrent au sein des eaux comoriennes à travers des accords d'accès et de licences moins transparents (Breuil *et al.*, 2014). De même, de fausses déclarations géographiques des débarquements de la pêche industrielle « sont fortement suspectées » (Union des Comores, 2000 : 71). Le pays ne dispose d'aucun moyen pour contrôler les activités de pêche menées par des chalutiers étrangers à l'intérieur de la ZEE nationale.

En termes environnementaux, selon le ministère de la Production et de l'Environnement, les eaux comoriennes peuvent supporter une production soutenable de 40 000 tonnes par an d'espèces hauturières qui ne sont actuellement « ni rares, ni menacées par une surexploitation » (Union des Comores, 2000 : 51). La Commission des thons de l'océan Indien partage le même avis, mais souligne que l'espadon montre les premiers signes de surexploitation. Au contraire, la surpêche des côtes comoriennes a abouti à une grave déplétion des espèces ichtyologiques récifales, y compris du poulpe, un mollusque du genre *Octopus* présent dans tous les récifs coralliens des Comores. La plus importante pression anthropique exercée sur ces espèces est liée à la destruction de leur habitat, notamment par l'utilisation de dynamite (par le passé), mais également par l'utilisation de *Tephrosia* et de filets à petites mailles. Actuellement, le nombre et les tailles des espèces récifales sont en diminution, notamment à Grande Comore et Anjouan (Union des Comores, 2000).

#### 4.2.1 Anjouan

L'île d'Anjouan est montagneuse et présente une forme de prisme triangulaire. Le point culminant de l'île est le mont Ntringui, situé au centre de l'île à une hauteur maximale de 1595 m. Depuis ce sommet central, trois péninsules s'étendent progressivement vers la côte : Jimilimé au nord, Nyumakélé au sud et Sima à l'ouest. La péninsule de Sima (voir Image 6) dispose de nombreuses ressources marines couramment utilisées par les habitants de Vassy, Dzindri et Salamani. Dahari et Blue Ventures ont pu établir que la zone de pêche à pied des trois villages commence au niveau de la zone appelée Hadongo, à proximité de la rivière Hamaré, et se termine dans la zone de Shitsangani, à proximité de la rivière de Magambéni (rivage Dzindri yassini, voir Image 6).<sup>12</sup>



Image 12 : Vue du bord de mer de Vassy<sup>12</sup>

En raison du manque de données relatives aux écosystèmes locaux, en 2018, Blue Ventures et Dahari ont réalisé un programme de recherches préliminaires en vue de recenser les écosystèmes côtiers de la zone et d'en évaluer les conditions générales. Cette étude comportait également une évaluation des activités anthropiques, notamment de la pression exercée sur les écosystèmes par les activités de pêche et la pollution. Parmi les différentes informations recueillies figure une documentation détaillée des conditions abiotiques des milieux concernés, ainsi que de l'abondance et de la diversité de la faune

---

<sup>12</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

aquatique (benthos, poissons, invertébrés). Les images satellitaires et les inspections réalisées par Blue Ventures et Dahari ont permis d'établir que la péninsule se caractérise par la présence de deux écosystèmes marins dominants : les mangroves, distribuées principalement autour des villages de Bimbini et Chisiwani, et les récifs coralliens, qui entourent la péninsule entière (Blue Ventures, 2018). Les eaux de Vassy, Dzindri et Salamani se caractérisent par la présence d'un récif frangeant se distinguant par un platier relativement court et une pente abrupte recouverte de coraux jusqu'à une profondeur d'environ 20 m (Blue Ventures, 2018).

En dépit du vaste phénomène de blanchissement ayant frappé la région entre mars et avril 2016, une analyse détaillée de quatre sites d'étude au sein du système corallien a permis d'établir qu'en 2017, la couverture moyenne de corail dur se situait à 41,99 %, avec la plus forte concentration à Hadongo (51,96 %) et la plus faible à Mabamboni (34,31 %). Outre le corail, les turfs algaux et les algues



Image 13 : En route à marée basse<sup>13</sup>

calcaires sont aussi largement répandus dans la zone, avec une couverture totale de 29,25 % et de 15,77 % respectivement, mesurée en 2017. Blue Ventures a pu également établir que la présence de macroalgues, débris coralliens et invertébrés est plutôt limitée, inférieure à 5 % en moyenne pour chaque catégorie (Blue Ventures, 2018).

En ce qui concerne les poissons, la plus haute densité a été mesurée à Hadongo, avec 183,33 ind./100 m<sup>2</sup>, suivie par Mabamboni (152,67 ind./m<sup>2</sup>), Dzindri ya Ntsini crête (108,67 ind./m<sup>2</sup>) et

---

<sup>13</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

Dzindri ya Ntsini plateau, avec la plus faible densité attestée à 92 ind./100 m<sup>2</sup>. Les poissons-chirurgiens, de la famille des *Acanthuridae*, étaient les plus présents, suivis par les poissons-demoiselles (*Pomacentridae*) et les labres (*Labridae*). Des poissons-papillons (*Chaetodontidae*) et des poissons-anges (*Pomacanthidae*) ont également été identifiés, bien que moins fréquemment. D'autres groupes tels que les poissons-soldats et les poissons-écureuils (*Holocentridae*), les mérus (*Serranidae*), les vivaneaux (*Lutjanidae*), les balistes (*Balistidae*) ou les poissons-perroquets (*Scaridae*) ont rarement été observés (Blue Ventures, 2018). En ce qui concerne les invertébrés, le nombre d'espèces est relativement peu abondant. Au-delà des poulpes, quelques étoiles et concombres de mer, de homards et de bénitiers géants, les seuls organismes abondants étaient les oursins noirs. Blue Ventures a pu identifier des lits relativement étendus d'oursins de mer à Mabamboni (20 ind/100 m<sup>2</sup>) et Dzindri ya Ntsini crête.

Tout bien considéré, les eaux des Vassy abritent dans l'ensemble des coraux relativement sains. Comme déjà mentionné, la couverture corallienne est maximale au-delà de la crête récifale, au niveau de la pente externe, en raison probablement des vagues et de la circulation accrue de l'eau qui prévient la sédimentation et favorise la limpidité de l'eau au bénéfice de la croissance des coraux (Blue Ventures, 2018). Dans son rapport, Blue Ventures mentionne cependant que la forte concentration d'algues et la présence de débris constituent vraisemblablement des signes précurseurs d'une dégradation récifale, notamment à Mabamboni et sur le plateau de Dzindri ya Ntsini. À Mabamboni, la forte concentration d'oursins est également un motif d'inquiétude. En milieu récifal, la prolifération d'algues et d'oursins de mer est souvent une conséquence directe du déclin des populations de poissons herbivores, comme les perroquets et les chirurgiens qui, dans des écosystèmes intacts, exercent une pression sur ces organismes. Or, en dépit du bon état de l'environnement abiotique et corallien, la diversité en espèces et la concentration en poissons au niveau des sites investigués sont globalement faibles. D'après Blue Ventures, ce fait indique que les récifs à proximité des quatre sites investigués, c'est-à-dire les eaux de Vassy, sont surexploités. À moyen terme, ces déséquilibres dans le fonctionnement des communautés de poissons pourraient vraisemblablement produire des impacts négatifs sur l'ensemble de l'écosystème corallien concerné (Blue Ventures, 2018). En effet, interrogés sur l'évolution des prises et des conditions de pêche, les pêcheurs et pêcheuses consultés au cours du séjour à Anjouan ont été unanimes : tous et toutes ont remarqué une évolution négative des conditions de pêche associée à une baisse significative du rendement des activités de pêche au cours des dernières années/décennies. Parmi les changements les plus couramment mentionnés figurent : une diminution de l'abondance en poissons, particulièrement en poissons récifaux (y compris les poulpes), une diminution des espèces récifales et une diminution généralisée des tailles. Ces tendances centrales

génèrent à leur tour d'innombrables problématiques secondaires : une augmentation des coûts d'entretien et de carburant, et une augmentation des risques associés au prolongement des périodes passées en mer, à l'allongement des itinéraires des navires de pêche (pour les hommes) et des marches menées sur les récifs et les coraux par les femmes qui peuvent « y aller et retourner sans rien, et se casser les pieds avec les coraux » pour rien.

Les pêcheurs et pêcheuses de Vassy, Dzindri et Salamani ont identifié plusieurs « facteurs », internes et externes, potentiellement liés à cette dégradation des ressources. Lorsqu'ils furent interrogés sur les causes de ces tendances, plusieurs thèmes furent abordés. Les arguments les plus souvent cités (par ordre d'importance) ont été : l'augmentation du nombre de pêcheurs et de pêcheuses en mer, cause directe de la diminution des rendements, et l'utilisation (passée et présente) d'outils de pêche destructeurs, notamment de filets et d'uruva, tenus pour responsables de la décimation des juvéniles, mais également des engins à moteur. Parmi les autres thèmes fréquemment cités figurent également les changements climatiques, en particulier la montée des eaux, associée à l'apparition de nouveaux courants marins défavorables aux activités de pêche. L'extraction du sable et des coraux a également été identifiée comme activité néfaste, associée à une augmentation de la turbidité des eaux et à l'envasement des coraux, causée également par l'érosion accrue des versants et le déversement de boues asphyxiantes en mer.

#### 4.2.2 Mohéli

L'île de Mohéli a une forme ovale et s'allonge sur 50 km d'est en ouest avec 20 km de largeur maximale. Mohéli présente un plateau basaltique à l'est (le plateau de Djando) et se redresse à l'ouest à 765 m à proximité du mont Kiboina. Son relief est accidenté, avec des vallées profondément encaissées, creusées par de nombreuses petites rivières. Elle est bordée d'un plateau corallien de 10 à 60 m de profondeur, et elle est accompagnée, au sud, à proximité du village de Nioumachoua, de cinq grands îlots d'altitude maximale de 200 m (Magnougni, Kanzoni, Ouenefou, Chanzi et Méa), et de trois autres îlots de dimensions plus modestes (Mbouzi, Mbougo et Méa). À l'est, à proximité



Image 14 : Nioumachoua et ses îlots<sup>14</sup>

d'Itsamia, s'étendent les petits îlots de Boulémanga, Chikoundou, Gnandza, Mbouzi et Mchaco. Entourés de sable corallien, ces îlots constituent des sites de ponte préférentiels des tortues marines. À Mohéli, la population de tortues vertes (*Chelonia mydas*) est exceptionnelle. Le nombre de montées a été estimé à 30 000 par an, ce qui en fait l'un des sites de ponte les plus importants au monde (IUCN, 2003). La zone d'Itsamia en particulier accueille la moitié des pontes de l'île.

Comme mentionné ailleurs, les fonds sous-marins sont occupés par les récifs coralliens qui bordent le littoral sur toute sa longueur, ainsi que le pourtour des îlots. Les récifs coralliens, de type frangeant, ne dépassent pas 1 km de large. Depuis la plage vers le large, le platier comprend une zone d'accumulation sédimentaire sableuse qui porte parfois des herbiers, suivie par une zone de coraux qui se densifient à proximité du front récifal et de la pente externe, qui tombe de façon plus ou moins douce vers les fonds sableux du plateau sous-marin (Wickel *et al.*, 2018). Ce plateau s'étend à son tour sur 8 à 10 km dans sa plus grande largeur, au sud-ouest de l'île. Au large des îlots, les fonds remontent

<sup>14</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

jusqu'à 9/10 m de profondeur, cette formation est parfois assimilée à une pseudo-barrière récifale, parfois creusée par des grottes marines (Gabrie, 2003). Les données de suivi de l'état de santé des coraux montraient une chute importante du recouvrement en coraux vivants entre 1993 et 1998, directement associée aux pressions exercées par les activités anthropiques, notamment la pêche à la dynamite. Ce processus a atteint son point culminant en 1998, lorsqu'une augmentation soudaine des températures des eaux a entraîné un événement de blanchissement particulièrement intense ayant provoqué la mort de 30 à 40 % des coraux entourant l'île, dans les sites plus touchés (Gabrie, 2003). Les prospections réalisées au cours d'une récente étude de Wickel *et al.* (2018) permettent toutefois d'affirmer que les écosystèmes récifaux de l'île « apparaissent aujourd'hui relativement épargnés, que ce soit par les pressions humaines et par l'impact du changement climatique » (Wickel *et al.*, 2018 : 41).

Le Parc national de Mohéli (PNM) dispose aujourd'hui d'une superficie récifale assez élevée (40 % en moyenne sur la pente externe des récifs), et plus généralement d'une importante diversité des habitats et de « la faune et de la flore marines qui y sont associées » (Wickel *et al.*, 2018 : 40). Une récente expertise des écosystèmes marins du PNM a relevé que l'ichtyofaune du parc se compose d'un total d'environ 397 espèces de poissons marins appartenant à 58 familles, dont 150 espèces présentes sur les platiers récifaux et 368 espèces présentes sur les pentes récifales. Selon les auteurs, cette forte diversité reste cependant sous-estimée « en raison de l'effort d'échantillonnage très limité qui a été appliqué aux Comores en comparaison des autres îles du sud-ouest de l'océan Indien » (Wickel *et al.*, 2018 : 43). De toute façon, les familles les plus diversifiées à Mohéli sont les labres (55 espèces, 13,9 % du nombre d'espèces total), suivis par les demoiselles (39 espèces, 9,9 %), les mérours (32 espèces, 8,1 %), les chirurgiens (25 espèces, 6,3 %) et les papillons (21 espèces, 5,3 %). Les eaux de Mohéli sont également riches en cétacés. Les espèces les plus courantes sont le grand dauphin (*Tursiops truncatus*), le dauphin à long bec (*Stenella longirostris*), le dauphin commun (*Delphinus delphis*), le dauphin à bosse du Pacifique (*Sousa chinensis*). De juillet à octobre, environ 200 baleines à bosse (*Megaptera novaeangliae*) en migration sont également observables. En outre, l'île abrite les derniers individus de dugongs (*Dugong dugon*) des Comores, espèce très rare et mondialement menacée. Deux espèces de tortues marines fréquentent les eaux de Mohéli : la tortue verte (*Chelonia mydas*) et la tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*). Les herbiers marins ont largement disparu. Selon des estimations récentes, ils couvrent actuellement 5 km<sup>2</sup> environ, mais restent peu connus, et leur surface exacte reste à estimer.

Le Parc national de Mohéli s'étend à tous les bassins versants et aux crêtes, et couvre actuellement 3/4 de Mohéli, soit près de 200 km<sup>2</sup> sur les 290 km<sup>2</sup> de l'île (voir Image 27). Les villages de Nioumachoua, Ouallah II et Mirémani sont situés, respectivement, à l'intérieur et à proximité de la « zone de



Image 15 : Vie marine autour des îlots du PNM<sup>15</sup>

Nioumachoi », telle que définie par Wickel *et al.* (voir Annexe 1), juste en dessous de la « zone de Miringoni » (Wickel *et al.*, 2018 : 29). L'expertise réalisée par Wickel et ses collègues (2018) relève que le secteur de Nioumachoi se caractérise par la présence d'une pente externe à forte diversité corallienne et un recouvrement corallien important (de 50 % en moyenne). Ici, les fronts récifaux sont les plus diversifiés du PNM, avec 319 espèces recensées. Les abondances (36 ind./100 m<sup>2</sup>) et les biomasses (87 g/m<sup>2</sup>), quant à elles, sont moyennes. Le peuplement est

dominé, en termes de biomasse, par les herbivores, puis les piscivores et les planctonophages. La zone de Miringoni se caractérise de son côté par une couverture corallienne élevée (60 % en moyenne). Au niveau des fronts récifaux, le peuplement ichthyologique est moyennement diversifié (163 espèces), les abondances, relativement faibles (26 ind./100 m<sup>2</sup>), et les biomasses, moyennes (47 g/m<sup>2</sup>). Le peuplement est dominé par les piscivores, les planctonophages et les herbivores.

Dans l'ensemble, l'expertise réalisée par Wickel *et al.* (2018) montre que les écosystèmes côtiers du PNM sont aujourd'hui caractérisés par « des densités et des biomasses par habitat » et des « catégories trophiques dominantes très similaires » (Wickel *et al.*, 2018 : 38). Globalement, les pentes externes du complexe récifal sont caractérisées par des densités (36,5 ind./100 m<sup>2</sup>) et des biomasses (101,4 g/m<sup>2</sup>) moyennes à fortes en comparaison avec les autres îles des Comores (48,0 ind./100 m<sup>2</sup> et 66,9 g/m<sup>2</sup> à Anjouan, et 43,1 ind./100 m<sup>2</sup> et 25,7 g/m<sup>2</sup> en Grande Comore). La structure trophique caractérisant les pentes récifales présente de fortes densités de planctonophages (33 %), mais également une part

<sup>15</sup> Source : G. Barathieu, 2017

importante de piscivores (42 %) dont 74 % des individus ont une taille supérieure à 30 cm et 22 % une taille comprise entre 50 et 100 cm. Les platiers, par contre, révèlent de très faibles densités (13,1 ind./100 m<sup>2</sup>) et des biomasses moyennes (5,8 g/m<sup>2</sup>), tout à fait comparables aux valeurs recensées à Anjouan (14,1 ind./100 m<sup>2</sup> et 5,1 g/m<sup>2</sup>) (Wickel *et al.*, 2018 : 38). Environ 37 % des densités de poissons observées au niveau des platiers du PNM sont représentées par les racleurs de gazons algaux. Les peuplements de poissons présentent donc des degrés de structuration et de conservation variables, mais sont globalement bien équilibrés. Même si, comme mentionné, les zones de pente externe récifale présentent globalement des profils assez bien conservés (avec des densités moyennes et des biomasses relativement fortes), les peuplements de platier sont « inversement [...] peu abondants » (Wickel *et al.*, 2018 : 43), dominés par les catégories trophiques de bas niveau (détritivores et racleurs), au profit toutefois d'une survie maximale des juvéniles. Interrogés sur l'évolution des prises et des conditions de pêche, les pêcheurs consultés au cours du séjour à Mohéli ont évoqué à peu près les mêmes grandes problématiques soulevées par leurs homologues anjouanais, c'est-à-dire une diminution des quantités et des tailles des poissons pêchés, et plus particulièrement des poissons récifaux, et la disparition de plusieurs espèces autrefois abondantes à proximité des côtes mohéliennes. Il est bien connu que les récifs de Mohéli ont été longtemps menacés par la diffusion de certaines pratiques particulièrement nuisibles, notamment par l'utilisation de la dynamite. L'impact de cette pratique est toujours visible le long des pentes coralliennes, sous forme d'éboulis et d'amas très étendus de blocs de corail effondrés. D'autres ressources naturelles traditionnellement exploitées par les Mohéliens sont les mangroves et les coraux mêmes. Les mangroves sont utilisées de façon apparemment limitée pour la production de bois de chauffe, de bois de construction de cases traditionnelles et de balanciers pour les pirogues. Tout comme à Anjouan, des matériaux côtiers sont extraits pour les besoins de construction, notamment les sables et les graviers. L'extraction du sable est faite principalement par les femmes, parfois par les jeunes garçons et des associations villageoises entières. Gabrie (2003) rapporte que les principaux sites d'exploitation au sein du parc sont Nioumachoua, Miringoni, Ouallah II et Moihani, où la plage a pratiquement disparu suite à la construction du lycée de Fomboni. En ce qui concerne les coraux, comme à Anjouan, ils étaient autrefois utilisés dans le domaine de la construction, pour la production de chaux. Apparemment, cette exploitation a cessé depuis une trentaine d'années. Par contre, le corail massif du genre *Porites* est toujours utilisé pour la fabrication des « tabourets » sur lesquels les femmes préparent leurs masques de beauté.

Enfin, aujourd'hui encore, les tortues sont l'objet d'une chasse importante sur les sites de ponte. Traditionnellement, peu de Mohéliens consommaient la viande de tortue en raison d'un interdit local lié à la religion islamique. Cependant, d'après l'IUCN, l'évolution récente de la société mohélienne (modernisation, immigration d'Anjouanais, difficultés économiques) a amené une consommation de

plus en plus accrue au cours des dernières décennies, et cela, bien que les tortues soient légalement protégées. D'après Gabrie (2003), ces pratiques se seraient largement développées pour compenser la baisse des ressources en poissons récifaux. Déjà en 1998, une enquête auprès des pêcheurs révélait que 84 % des pêcheurs interrogés constataient une chute de production dans la zone côtière, notamment dans les zones les plus dynamitées. Certains pêcheurs se sont reportés sur le braconnage des tortues comme complément d'activité et de revenu. Ces activités représentent une menace sérieuse pour le maintien des plages de ponte, qui constituent un atout pour le développement de l'écotourisme qui se trouve ainsi menacé.



Image 16 : Tortue mesurée par un membre de l'ADSEI<sup>16</sup>

Aujourd'hui, même les pêcheurs spécialisés sur les thons remarquent que si « avant, on pouvait pêcher juste en face du village, maintenant, on va jusqu'à 120 km pour pêcher ». Comme à Anjouan, cette évidence génère des problématiques secondaires associées à la question de la sécurité en mer (trajets plus longs) et à la montée des coûts opérationnels (essence, entretien), qui rendent les expéditions de pêche plus risquées aussi d'un point de vue économique. Les pêcheurs de Nioumachoua, Mirémani et Ouallah II ont identifié plusieurs causes possibles pouvant être attribuées à ces enjeux. D'une part, la montée du nombre de pêcheurs locaux, bien que mentionnée, n'a pas été mise en avant en tant que cause primaire. D'autre part, des pêcheurs mohéliens ont fait référence à la prolifération d'embarcations étrangères autorisées, et à l'utilisation faite par ces dernières d'engins localement interdits (filets) à proximité du récif. Globalement, les Mohéliens ont plus souvent fait référence à l'utilisation d'engins retenus comme dommageables, notamment aux filets et aux explosifs (pas l'uruva) et à l'utilisation massive des engins à pétrole. Comme à Anjouan, parmi les thèmes cités figurent également les changements climatiques. Dans ce cas spécifique, les Mohéliens ont fait particulièrement référence à la disparition des herbiers marins et au phénomène d'ensablement généré par l'érosion des versants insulaires.

---

<sup>16</sup> Source : <http://adseimoheli.org/#>

#### 4.3 Acteurs (A) et Systèmes de gouvernance (SG)

La gouvernance des pêches aux Comores est partagée de façon informelle entre les départements de pêche étatiques, les syndicats insulaires et le syndicat national (créés respectivement en 1993 et 2007) et des associations de pêcheurs et pêcheuses villageois. La Direction générale des ressources halieutiques (DGRH) et son ministère de tutelle, le ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Environnement, exercent théoriquement l'autorité centrale en matière de pêche aux Comores. Chaque île dispose d'une représentation de la DGRH, qui se compose de trois départements : le département des pêches, le département d'études et de planification, et le département de contrôle et surveillance, eux-mêmes constitués de sous-directions chargées, entre autres, de la gestion des statistiques, de la surveillance et de la législation des pêches. Les ressources financières de la DGRH proviennent du ministère des Finances, et plus particulièrement du Fonds de développement des pêches (FODEP), alimenté par une partie des licences de la pêche industrielle thonière, qui devraient être utilisées pour le développement de la pêche nationale (FAO, 2013). À ce budget s'ajoutent des financements internationaux conséquents (de l'ordre de plusieurs dizaines de millions d'euros) reçus pour différents projets en cours, notamment par l'UE, la Banque mondiale, la Commission de l'océan Indien, le Fonds international de développement agricole, l'État du Qatar et l'Agence de coopération internationale du Japon (Cofrepeche, 2013). En effet, l'Union des Comores est signataire de plusieurs accords juridiques internationaux et fait également partie de plusieurs organismes régionaux : Commission de l'océan Indien (association des îles de l'Indianocéanie que devraient soutenir ses membres dans leur cheminement vers le développement durable), Commission des thons de l'océan Indien (organisation intergouvernementale qui vise une utilisation durable des thons et des espèces apparentées), Commission des pêches pour le sud-ouest de l'océan Indien (SWIOFC, qui promeut l'application des dispositions du code de conduite FAO pour une pêche responsable), Accord relatif aux pêches dans le sud de l'océan Indien (APSOI, ayant pour objectif la conservation et la gestion des stocks de haute mer autres que les thonidés) (Commission de l'océan Indien, 2011).

Au niveau national, la principale mesure législative en matière de pêche est le décret N° 07-159/PR, portant promulgation de la loi N° 07-011/AU du Code des pêches et de l'aquaculture adoptée le 29 août 2007. Ce décret charge les unités administratives compétentes d'une série de mesures concernant le développement du secteur, la gestion et l'aménagement des pêcheries du pays (y compris de celles situées dans les aires protégées), et fixe ainsi les « règles d'exploitation relatives aux activités de pêche [...] en vue d'assurer une gestion durable des ressources halieutiques » (Union des Comores, 2007a : 1). Les dispositions du décret portent, entre autres, sur : les conditions d'octroi des licences de pêche, le contrôle des efforts de pêche, la définition de zones et de périodes de fermeture, les engins et

les modes de pêche prohibés, les tailles minimales des espèces de poissons, les espèces de poissons dont la capture est interdite/limitée, la réglementation relative aux dispositifs de concentration de poissons (DCP), les activités de contrôle et de suivi, les procédures d'infraction et de sanction, et les normes de sécurité des embarcations. En ce qui concerne les engins et les méthodes de pêche, ce décret interdit de façon explicite la pratique, dans les eaux maritimes comoriennes, de la pêche au harpon et de la pêche à pied dans les récifs coralliens (voir Image 18), l'utilisation de substances et appâts toxiques (uruva), d'explosifs et d'armes à feu, ainsi que la pratique du chalutage dans la mer territoriale et l'utilisation dans une distance en deçà de 24 milles marins (environ 44,5 km) de filets maillants de taille inférieure à deux centimètres à l'état mouillé et d'une longueur supérieure à 500 m (Union des Comores, 2015a). Le texte interdit également à tout navire de pêcher dans un rayon de trois milles marins (environ 5,5 km) autour des dispositifs de concentration de poissons (DCP), et détermine les procédures relatives à l'immatriculation des navires de pêche industrielle et artisanale, aux demandes de licences de pêche, et à la rédaction du journal de pêche et des fiches statistiques relatives aux opérations de pêche. Le taux de redevance annuelle des licences pour la pêche artisanale est fixé à 1000 francs comoriens par unité de puissance motrice exprimée en CV.

Pour ce qui est de la sécurité en mer, l'article 74 du Code établit que, pour obtenir une licence de pêche, toute embarcation doit être équipée d'un émetteur de position assurant la communication automatique et continue des pêcheurs en mer à l'autorité nationale chargée du contrôle et de la surveillance des pêches. En ce qui concerne les espèces pêchées, le Code interdit en tout lieu la pêche, la capture et la commercialisation de toutes espèces de mammifères marins, de tortues marines, et de tout organisme marin protégé par les conventions internationales et la législation nationale en vigueur. Le texte interdit en outre à tout navire d'enlever les ailerons des requins à bord des embarcations de pêche, et plus globalement la pêche des requins-renards (*Alopiidae*). D'autres dispositions concernant la protection de certaines espèces marines menacées sont introduites par la loi-cadre relative à l'environnement de 1994, notamment en ce qui concerne la chasse aux cétacés et aux phoques (sous concession), la pêche des coelacanthes (longtemps encouragée au moyen de primes, elle a été interdite en 1974), la pêche aux tortues (interdite depuis 1979), et la pêche de certains invertébrés (notamment les huîtres perlières et les éponges), réglementée par un système de concessions (Union des Comores, 1994).

La loi-cadre relative à l'environnement dicte également une série de mesures concernant les conditions d'utilisation qualitative et quantitative d'autres ressources marines, côtières et littorales, et en particulier des mangroves (exploitation à la délivrance d'un permis de coupe), du sable de mer et du corail. Le Code des pêches considère l'administration chargée des pêches et de l'aquaculture comme l'organe responsable de la coordination des opérations de contrôle et de surveillance des activités de

pêche, notamment à travers l'habilitation d'agents de surveillance disposant de pouvoirs de police, et en collaboration avec la Brigade maritime de l'armée nationale et le service de Capitainerie. Au chapitre 4 du Code des pêches, il est établi que les infractions graves commises dans le cadre de la pêche artisanale ou traditionnelle (notamment la pêche sans licence, l'usage d'engins prohibés et la pêche d'espèces protégées ou dans des espaces prohibés) sont punies d'une amende de 150 000 à 300 000 FC. À ce propos, la législation en vigueur établit que la pêche dans les aires protégées aquatiques, notamment dans les réserves aquatiques et dans les sanctuaires (espaces de protection particulière), doit être autorisée. Les parcs marins, troisième catégorie d'aires protégées, sont considérés comme des « espaces du domaine public maritime » (Union des Comores, 1997 : 17) où l'exercice de la pêche traditionnelle est en principe libre et gratuit, mais peut être à tout moment soumis à des restrictions afin d'assurer « la protection des ressources halieutiques et la mise en œuvre des mesures de conservation et de gestion des pêcheries » (Union des Comores, 1997 : 15).

Or, malgré l'existence d'un cadre législatif national clair et de structures et rôles institutionnels bien définis, du moins sur le papier, l'État comorien n'est en réalité pas en mesure de contrôler et d'assurer l'application et le respect de n'importe quelle réglementation ou texte législatif. En effet, s'il y a bien un point sur lequel tout le monde était d'accord, pêcheurs et gestionnaires anjouanais et mohéliens, c'était sur la totale absence d'implication de l'État comorien sur le terrain, ainsi que sur le manque de compétences et de capacités propres à un État viable au sein de l'Union, du moins en ce qui concerne le domaine de la pêche. D'ailleurs, comme mentionné par la FAO (2013), la faiblesse du cadre institutionnel national et l'application lacunaire des lois, unies à l'absence de données relatives aux stocks, constituent actuellement des obstacles majeurs au développement des pêcheries nationales. Cet état de fait est, dans une certaine mesure, reconnu par les instances politiques et le cadre juridique comorien qui renvoient souvent dans ces textes au « principe de la participation du citoyen », en accordant de façon explicite à la population, aux communautés locales et aux associations villageoises un rôle actif et même « principal » dans « la protection de l'environnement et la préservation de ses ressources » (Union des Comores, 1997 : 7). Ce principe est repris dans la Stratégie nationale et le plan d'action pour la conservation de la diversité biologique, élaborés en 1994 suite à l'adoption d'une Déclaration sur le développement durable. La stratégie fait une référence claire aux communautés et aux associations villageoises comme à des acteurs permettant de « pallier les contraintes et les limites qui pèsent sur les administrations », des « solutions institutionnelles nouvelles » pouvant être mobilisées « pour la réalisation de projets communautaires » (Union des Comores, 2000 : 91). Depuis son indépendance, l'État comorien a en effet appuyé dans une certaine mesure les efforts collectifs locaux, en fournissant par exemple un support technique et financier à quelques associations de

pêcheurs (notamment de Grande Comore), et en facilitant leur accès à de nouvelles embarcations (motorisées), équipements et connaissances (formations de pêcheurs et de mécaniciens). Globalement, ces efforts ont permis d'augmenter la taille de la flotte artisanale comorienne. En faisant suite à différentes initiatives, et grâce à l'appui de plusieurs projets de développement, l'administration en charge de la pêche a également octroyé à quelques coopératives et aux syndicats régionaux des équipements de conservation des produits halieutiques (chambres froides, fabriques et silos à glace, camions frigorifiques), ainsi que des dispositifs de concentration de poissons (DCP) (FAO, 2013). Globalement, ces efforts ont permis d'augmenter les prises de 5000 tonnes annuelles enregistrées en 1980 aux 19 000 tonnes enregistrées à partir de 2005, et ce, malgré le déclin du taux de captures enregistré à partir des années 1990 (Doherty *et al.*, 2010). Cependant, depuis ses investissements initiaux, le support étatique a été très irrégulier. Actuellement, en dépit de son affichage budgétaire considérable, la Direction générale des ressources halieutiques semble dépourvue de moyens « aussi bien techniques qu'humains : les locaux et les équipements sont vétustes, les moyens mis à la disposition du personnel inexistant, et les salaires si faibles que les fonctionnaires quittent leur poste à la première opportunité offerte par un projet international » (Cofrepeche, 2013 : 62). Ainsi, sur le terrain, des tensions existent aujourd'hui entre le gouvernement central et de nombreux pêcheurs qui se sentent souvent peu « soutenus ou respectés » (Hauzer *et al.*, 2013 : 351) par une direction des pêches qui « n'a pas suffisamment de moyens pour suivre les activités des nombreux villages [...] dispersés à travers le territoire » (FAO, 2013). *De facto*, les départements nationaux des pêches constituent peut-être le premier point de contact avec les donateurs et les grands organismes internationaux, mais sont aujourd'hui largement déconnectés de la gestion effective des pêches. Bref, aux Comores, « ce sont les villages qui gèrent, ou quoi ? »

L'évidence des conséquences environnementales et sociales négatives générées par les pratiques de pêche destructives a poussé quelques-unes des associations villageoises à concevoir, monitorer et renforcer de façon autonome des régulations sur la base des connaissances et de l'expérience locales. Comme indiqué par la FAO (2013), Hauzer *et al.* (2013) et Freed *et al.* (2016), au niveau de plusieurs villages, « des lois traditionnelles et coutumières, acceptées par tous, car imposées par les comités des Sages sont » parfois « appliquées pour protéger leurs ressources et leurs zones de pêche » (FAO, 2013 : 27). En se référant en particulier à la mise en place de restrictions relatives aux engins de pêche, à l'étendue spatiale et temporelle des activités, aux quantités de poissons capturés et aux espèces visées, ces études ont, de fait, démontré que les efforts déployés au niveau communautaire, associés occasionnellement au support étatique, ont parfois permis en tant que tels de parvenir à une implémentation effective des huit principes de structuration institutionnelle prévus par la théorie de

l'action collective, et d'améliorer ainsi l'efficacité écologique des activités de pêche au niveau de plusieurs communautés villageoises (Freed, 2016). Par ailleurs, ces mêmes études ont également remarqué le caractère très localisé de ces mesures et l'hétérogénéité des contextes, en soulignant que les pratiques de gestion au sein des îles et villages comoriens sont très variées, ainsi que la stabilité et l'efficacité des associations villageoises elles-mêmes. Mais en dehors de quelques excellents exemples de réussite, ces études ont également relevé l'existence d'associations villageoises mal organisées et largement inefficaces. En effet, la présence de mécanismes institutionnels et communautaires efficaces en termes de gestion des ressources maritimes pourrait constituer l'exception plutôt que la règle. D'ailleurs, l'adoption de pratiques de pêche destructrices demeure largement diffusée aux Comores. Ce qui est certain, c'est que les associations communautaires ont peu de pouvoir en dehors des villages. Sur le papier, elles devraient entretenir des contacts avec les syndicats insulaires et le syndicat national, qui devraient à leur tour agir en qualité de médiateurs entre ces groupes locaux et le gouvernement national, conjointement à l'association de pêcheurs des Comores et à l'organisation professionnelle de la pêche (toutes les deux formées par des représentants des associations des pêcheurs d'Anjouan et Mohéli). Néanmoins, il est reconnu que les syndicats sont mal organisés et les conflits internes nombreux, si bien que « les projets de développement des pêches qu'ils préparent [...] ne répondent le plus souvent pas aux besoins réels des pêcheurs » (FAO, 2013 : 27). Ainsi, malgré la coexistence de ces trois niveaux d'autorité, lorsque des stratégies de gestion sont mises en œuvre, cela se fait principalement au niveau local ou régional (Hauzer *et al.*, 2013 ; Freed *et al.*, 2016 ; Commission de l'océan Indien, 2011), à travers les initiatives des nombreuses communautés villageoises, en se basant notamment sur des normes du droit coutumier qui varient largement entre les îles, les régions ou les villages comoriens mêmes (Commission de l'océan Indien, 2011 ; Union des Comores, 2000 : 3). Parfois, ces initiatives sont réalisées sous l'impulsion d'organismes internationaux dévoués à la conservation et à la gestion (communautaires) des ressources marines. C'est notamment le cas de Blue Ventures et de son partenaire local, Dahari, qui ont décidé d'explorer le potentiel des initiatives de gestion communautaire sur le sol comorien (Anjouan), au bénéfice tant des acteurs locaux que de la biodiversité et des écosystèmes marins du pays. C'est d'ailleurs également le cas du PNUD et du GEF, qui se sont engagés dans la réalisation d'un réseau d'aires protégées cogérées au sein des Comores, en partant notamment du parc marin de Mohéli en 2001. Ce dernier programme s'appuie sur l'article 46 de la loi-cadre de l'environnement, qui définit les conditions de création d'un parc national ou d'une réserve naturelle au sein des Comores, et se poursuit depuis 2015 sous le nom de projet « 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 » (PNUD, 2018). Comme son nom l'indique, l'objectif de ce projet de 3 millions d'euros est de mettre

en place un système plus vaste et fonctionnel d'aires protégées cogérées aux Comores, touchant 27 % de la superficie terrestre du pays et assurant la protection de 47 695 ha de paysages marins entourant les trois îles (PNUD, 2018). Le projet a connu des délais dans le démarrage de ses activités, en raison notamment des bouleversements politiques ayant affecté le pays. Cependant, le site officiel des parcs nationaux des Comores rapporte actuellement l'existence de six parcs nationaux, dont trois situés à



Image 17 : Limites des Parcs nationaux des Comores<sup>17</sup>

Grande Comore (Parc national Mitsamiouli Ndroude, Parc national du Karthala, et Parc national Cœlacanthe), un à Mohéli (Parc national de Mohéli), et deux à Anjouan (Parc national Mont Ntringui et Parc national Shisiwani). Parmi tous ces parcs, ce dernier borde directement l'aire de projet occupée par Dahari (voir Annexe 3). Outre les instances gouvernementales, parmi les partenaires les plus importants du PNUD figure l'Agence française de développement (AFD), principal

bailleur du PNM depuis 2014. Le PNUD indique que l'ensemble des villages concernés par la mise en place de ces aires protégées a créé des comités de gestion villageois : 66 comités volontaires de cogestion au total (PNUD, 2018). Le PNUD rapporte par ailleurs une série d'obstacles entravant la réalisation du projet, notamment : le manque de clarté du régime foncier en milieu terrestre et des droits d'accès en milieu marin, l'absence de flux financiers fiables et de capacités institutionnelles pour la gestion du système, l'instabilité du contexte socioéconomique et la non-fiabilité des structures (aussi villageoises) de gestion (PNUD, 2018). En effet, il est bien connu que plusieurs des aires protégées prévues par le projet existent actuellement exclusivement sur le papier.

Ainsi, l'organisation des pêches aux Comores est plutôt classique avec, d'un côté, différentes administrations insulaires et nationales non opérationnelles ou largement déficitaires, au milieu, les pêcheurs et les consommateurs comoriens, assemblés parfois en associations villageoises plus ou moins efficaces et répandues de façon hétérogène sur l'ensemble du territoire, et du côté adverse, une multitude d'agences et d'organisations internationales vouées à la conservation et à la gestion durable et « communautaire » des ressources halieutiques.

<sup>17</sup> Source : <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=fcf2a28c31854a8c95512f38019edf7b>

#### 4.3.1 Anjouan

La zone de pêche des villages de Vassy, Dzindri et Salamani commence au niveau de la zone appelée Hadongo, à proximité de la rivière Hamaré, et se termine dans la zone de Gambejou Marontroni, à proximité de la rivière de Magambéni (voir Annexe 4). Les activités de pêche menées dans ce périmètre se résument en deux typologies : la pêche artisanale par embarcation (motorisée ou non motorisée) et la pêche à pied sur le platier récifal. La pêche par bateau est réalisée uniquement par les hommes à partir de deux types d'embarcations. La pirogue, un bateau en bois non motorisé, disposant d'un balancier et propulsé à l'aide de pagaies, permet de pêcher uniquement à proximité des côtes, à une distance maximale se situant autour de 2 km. Les pirogues sont construites directement par les pêcheurs à partir d'arbres locaux. La vedette, d'un autre côté, est construite en fibre de verre, dispose d'un moteur hors-bord, et permet ainsi aux pêcheurs de s'aventurer plus loin en mer, ce qui leur procure des rendements plus importants.

Les habitants des trois villages considèrent la mer comme un don divin, une étendue d'eau salée qui n'appartient à personne. Toute personne ayant les moyens techniques et la force physique pour pêcher peut le faire partout et à tout moment, à l'exception des zones de pêche se situant autour des DCP financés au moyen de cotisations, et donc exploitables uniquement par les contributeurs, sous risque d'amende. Il est courant pour les pêcheurs munis d'embarcations motorisées de s'aventurer jusqu'à Mohéli, Mayotte et Grande Comore. Par ailleurs, les pêcheurs et pêcheuses des trois villages partagent un territoire de pêche privilégié et unique, situé en face des villages mêmes. Historiquement, la zone était divisée entre les villages, mais aujourd'hui, elle est utilisée de façon partagée. D'après les informations recueillies, cette décision aurait été prise d'un commun accord par tous les villages de la commune de Vouani, avec l'appui du maire. Les pêcheurs d'autres villages munis de pirogues ou de vedettes, quelle que soit leur origine, peuvent accéder à la zone de pêche dans le respect des réglementations locales, car « les pêcheurs qui ont une mauvaise manière de pêcher, ils les chassent directement », même si, « dans la majorité des cas, il n'y a pas de problèmes ». Ainsi, la zone est régulièrement fréquentée par des pêcheurs d'autres villages anjouanais, notamment de Bandrani, Vouani, Marontroni, Iméré et d'autres encore.

En 2018, Blue Ventures a pu identifier 180 pêcheurs exploitant des embarcations au niveau des communautés de Vassy, Dzindri et Salamani. Parmi ceux-ci, 115 appartiennent au village de Vassy, à peu près 25 au village de Dzindri et 6 au village de Salamani (Blue Ventures, 2018). Au total, 39 pirogues et 35 vedettes ont été identifiées dans la région : 10 pirogues et 27 vedettes à Vassy, 28 pirogues et 8 vedettes à Dzindri et 5 pirogues à Salamani. Les rapports relatifs aux activités de surveillance des prises réalisées par Blue Ventures indiquent que parmi les thons, les maquereaux, les

bonites, les poissons-soldats, les barracudas et les poulpes représentent les espèces les plus fréquemment capturées par les pêcheurs munis d'embarcations. En particulier, les données indiquent que le thon comptait pour 69 % des prises totales annuelles réalisées au moyen de vedettes, alors que les mérours, les bonites, les barracudas, les rougets et les poissons-soldats étaient les poissons les plus couramment capturés par les pêcheurs munis de pirogues (Blue Ventures, 2018). Ces activités de pêche se déroulent aussi bien de jour que de nuit, à une profondeur maximale de 300 m, et sont conduites exclusivement par les hommes.

La pêche à pied sur le platier récifal, d'un autre côté, est une activité presque entièrement conduite par les femmes, et parfois par les enfants et les adolescents. Les pêcheuses du complexe récifal de Vassy



Image 18 : Pêcheuses au travail aux alentours de Vassy<sup>18</sup>

ciblent les poissons juvéniles, les poulpes et les coquilles, notamment des gastéropodes. La plupart d'entre elles sont situées dans les villages de Dzindri et Salamani. Un groupe relativement restreint de pêcheuses vise uniquement les poulpes (*Octopus cyanea*), qui sont également chassés par les plongeurs du talus récifal. Les poulpes sont généralement capturés à l'aide de harpons en fer, des barres d'armature de 0,5 m à 1 m de long. La destruction des coraux (« ntsotso ») est une pratique courante, notamment à Dzindri ya Ntsini (Blue Ventures, 2018). Le substrat corallien est brisé pour accéder à la cachette du poulpe. Les poissons juvéniles, d'un autre côté, sont capturés en utilisant une préparation pilée de la plante ichtyotoxique uruva (*Tephrosia vogelii*).

---

<sup>18</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

Les activités de pêche à pied des habitants de Dzindri se concentrent à Chitsangani et Dzindri yantsini, quelques-unes sont souvent réalisées à Hadongo. Les habitants de Vassy, quant à eux, exercent leurs activités de pêche surtout dans la zone allant de la rivière de Kojani à Moichilindri mtiti. À travers ses recherches, Blue Ventures a pu identifier 563 pêcheuses engagées dans cette activité et provenant en grande partie des trois villages de Vassy (24 femmes), Dzindri (444 femmes) et Salamani (93 femmes). La plupart des plongeurs proviennent, eux, des villages limitrophes de Marontroni et Iméré (voir Annexe 4). La pêche à pied est pratiquée principalement lors des grandes marées et pendant le



Image 19 : Poissons juvéniles attrapés avec uruva<sup>19</sup>

jour, généralement 14 jours par mois (Blue Ventures, 2018). Le nombre de pêcheuses varie fortement en fonction de l'amplitude des marées : plus la marée est basse, plus le nombre de pêcheuses augmente. La durée des séances peut varier d'une heure à quatre heures.

En ce qui concerne la pêche au poulpe, une analyse préliminaire et partielle des données collectées de mars à septembre 2017 a permis à Blue Ventures d'établir que le poids moyen des poulpes se monte à 806 g par individus (719 pour les femelles, 904 pour les mâles). 57 % des poulpes pesaient moins d'un kilogramme, et 37 % des sorties de pêche ont été infructueuses. Au cours des six mois considérés, 1128,89 kg de poulpes ont été mesurés, alors que le poids des juvéniles collectés s'élevait à

---

<sup>19</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

2439,06 kg. En ce qui concerne ces derniers, les prises se composaient en grande partie de juvéniles du groupe des poissons-chirurgiens et des poissons-soldats, mais également de labres, de rougets et de poissons-papillons. Pour les mollusques, les espèces les plus fréquemment collectées sont les gastéropodes du genre *Lambis*, suivies par des représentants de la famille des *Tagulidae*. Les juvéniles et les coquilles sont destinés exclusivement à la consommation, alors que les poulpes sont parfois vendus à des consommateurs locaux ou à des revendeurs, notamment par les plongeurs. Les poulpes ne sont généralement pas pesés, les prix sont déterminés sur la base de la taille ou par piles, approximativement à 1000 KMF/kg. Les revendeurs collectent les poulpes au niveau de la péninsule de Sima, et les revendent dans les marchés de Mutsamudu (1000-1250 KMF/kg) et de la région de Nyoumakélé (1250-1500 KMF/kg). Du poulpe pêché importé de Madagascar peut être acheté aux marchés de Mutsamudu à 5000 KMF/kg (Blue Ventures, 2018), car la demande en poulpe est généralement plus élevée que l'offre. Depuis les années 1980, la motorisation des embarcations, l'installation de DCP au large des côtes et l'introduction de nouvelles techniques pour la pêche de grands pélagiques se sont traduites par une augmentation importante des prises de bonites et de thons au sein de la péninsule de Bimbini. En effet, la surveillance des captures a permis à Blue Ventures d'établir que la pêche à la ligne, permettant d'attraper des thons, représentait la technique la plus répandue, suivie par les harpons et l'utilisation de pièges, des méthodes spécifiquement adaptées aux espèces récifales. Harpons et pièges sont utilisés dans un nombre limité d'endroits spécifiques, c'est-à-dire des structures coralliennes à proximité de la côte, notamment pour capturer des poulpes. Certains pêcheurs utilisent plusieurs techniques lors de leurs parties de pêche, qui durent en moyenne 9,1 et 8,7 heures pour les vedettes et les pirogues respectivement, les prises par sortie s'élevant à 26,3 kg/sortie et 10,6 kg/sortie.

Comme mentionné ailleurs, au-delà des activités de pêche, les pêcheurs de la péninsule exercent souvent d'autres activités. La plupart sont engagés dans des activités agricoles primaires ou secondaires. En ce qui concerne Vassy, Dzindri et Salamani, conjointement à l'agriculture, à la pêche, à l'élevage et au petit commerce, la collecte des clous de girofle (d'août à novembre) constitue une importante source de revenus. Selon les estimations, un pêcheur peut gagner mensuellement entre 60 et 250 USD. En général, les revenus les plus bas sont produits en mars, et les plus élevés en décembre. En ce qui concerne la pêche artisanale, la majorité des ressources collectées est vendue à des revendeurs (locaux, mais également provenant de Nyoumakélé, au sud de l'île, de Pomoni, Dzindri, Iméré et Vouani) qui les commercialisent ailleurs, notamment dans leurs villages natals ou dans de plus grandes localités comme Mutsamudu et Sima. Les prises issues de la pêche à pied, par contre, sont principalement destinées à la consommation locale. En moyenne, un poisson récifal est acheté par

les revendeurs pour 1250-1500 KMF/kg, et un poisson pélagique (notamment les thons et les bonites) pour 1000 KMF/kg. Ceux-ci sont vendus au consommateur final à 1500-2000 KFM/kg pour les poissons récifaux et 1250 KMF/kg pour les pélagiques. Les prix peuvent varier en fonction de la demande, de la saison et de la disponibilité des produits de la pêche. Généralement, la demande est plus grande que l'offre. Toujours selon les données collectées par Blue Ventures, les prises rapportées au point de collecte de Vassy s'élevaient entre 100 et 600 kg de poisson par semaine. La saison générant le plus de recettes correspond à la saison des clous de girofle, d'août à novembre (Blue Ventures, 2018).

Les trois communautés se caractérisent par l'existence de deux structures de gestion communautaire des pêches : un comité de gestion des pêches appelé Malezi Mema, et une association féminine de pêcheuses appelée Maecha Bora, qui travaillent en étroite collaboration avec l'ONG comorienne Dahari et son partenaire international, l'ONG Blue Ventures. Depuis 2015, ces deux ONG collaborent en vue d'assurer la conservation de la biodiversité marine au sein des aires concernées au travers d'une gestion communautaire durable des activités de pêche et des revenus que ces activités génèrent. Née en 2013 du projet « Engagement communautaire pour le développement durable » (ECDD Comoros), Dahari a pour mission de « façonner des paysages durables et productifs avec les communautés



Image 20 : Graffiti sur les murs de Mutsamudu<sup>20</sup>

comoriennes », et agit dans cinq principaux domaines d'intervention : le développement rural, la gestion des ressources naturelles terrestres et marines, la conservation de la biodiversité et l'écotourisme (Blue Ventures, 2018 : 1).

En principe, Dahari et Blue Ventures visaient le développement d'un modèle

de gestion communautaire à Bimbini, situé aujourd'hui à l'intérieur des limites administratives du Parc national Shisiwani (voir Annexe 3). En raison d'une série de problèmes rencontrés avec les gestionnaires locaux, toute suggestion a dû être abandonnée. Depuis, les efforts des deux ONG partenaires se sont focalisés uniquement sur la zone de pêche de Vassy et ses villages limitrophes :

<sup>20</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

Vassy, Dzindri et Salamani. Le projet de gestion des ressources marines vise à soutenir les communautés de ces trois villages « dans la mise en place progressive et durable d'une gestion communautaire des ressources marines ».

L'ONG comorienne Dahari (avec l'appui de Blue Ventures) poursuit ses objectifs en adoptant une approche « participative et itérative » incorporée au contexte comorien, y compris aux politiques sectorielles de développement prévues par le dispositif national. Grâce à plusieurs financements obtenus dans le but de développer la gestion communautaire des ressources marines dans la zone, Dahari et Blue Ventures ont lancé les activités marines en 2015 en démarrant leur projet de trois ans, « Vers un modèle de gestion communautaire des ressources marines aux Comores : développement des connaissances et capacités pour le suivi et la gestion » (Dahari, 2017 : 9). Les contraintes et opportunités mises en lumière par les évaluations écologiques, ainsi que la préexistence de structures communautaires et la motivation exprimée par la plupart des locaux, ont poussé Dahari et Blue Ventures à s'investir dans la région. Comme déjà mentionné, la première phase du projet a consisté dans une large mesure en activités de recherche visant l'acquisition de connaissances plus



Image 21 : Projections vidéo à l'école de Salamani<sup>21</sup>

approfondies des écosystèmes marins et du contexte socioéconomique de la péninsule de Sima. Grâce à l'appui de Blue Ventures, cette phase s'est également déclinée dans la formation de cinq techniciens communautaires et dans la mise en œuvre d'un programme de suivi des débarquements des pêches en bateau et à pied. Au total, une

trentaine de membres de la communauté ont été formés aux techniques de suivi des débarquements de pêche. Cette démarche a permis à Dahari et Blue Ventures de mieux comprendre l'étendue et les spécificités des pratiques en usage au sein de la péninsule, mais également d'acquérir une première base de données concernant l'état des ressources naturelles et de favoriser l'adhésion des communautés locales au projet de recherche. Ce travail s'est en effet accompagné du lancement d'une

<sup>21</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

vaste campagne de sensibilisation communautaire, dans le but d'améliorer les connaissances relatives aux milieux marins de la région et de sensibiliser les pêcheurs présents quant à la pertinence et au potentiel de pratiques alternatives de gestion et d'usage des ressources maritimes. Cela s'est fait au cours de plusieurs réunions et ateliers participatifs par la présentation des résultats du suivi des pêches, en montrant à des centaines de personnes les images vidéo sous-marines des sites de pêche de Vassy et des films concernant la gestion communautaire des pêches à Madagascar et au Mozambique. Ce travail de sensibilisation et de mobilisation communautaire ne s'est jamais arrêté. Aujourd'hui encore, les activités de suivi participatif et la formation de techniciens et techniciennes communautaires se poursuivent, et les résultats sont présentés régulièrement à l'ensemble des communautés.

Les « agents communautaires » engagés par Dahari au sein de chaque village s'occupent une fois par jour (quatre jours par semaine) de collecter les données sur la pêche à Vassy, et tous les jours pendant la marée basse pour la pêche à pied. Cela permet de collecter des informations sur les efforts de pêche menés au sein de la zone (nombre de pêcheurs, type d'embarcation, matériel de pêche utilisé, horaires de sortie) et sur la composition des prises au cours d'une année civile (poids et taille pour chaque espèce échantillonnée). Au cours de l'année 2018, encore, neuf pêcheuses et sept pêcheurs ont été formés aux techniques de suivi sur sept sites de pêche répartis sur l'ensemble du territoire (Dahari, 2019), et quatre sessions de restitution regroupant plus de deux cents personnes ont été organisées. Ces mêmes agents communautaires constituent des points de contact incontournables entre les différentes communautés et Dahari/Blue Ventures, situés à Mutsamudu. Ces figures clés facilitent chaque jour l'échange d'informations, la mobilisation communautaire et l'élaboration des initiatives. En adoptant une véritable approche de GCRN, Dahari et Blue Ventures ont fait le choix de travailler en même temps au renforcement et au soutien des structures communautaires Malezi Mema et Maecha Bora.

Le comité trivillageois Malezi Mema est né dans le but spécifique d'assurer une gestion plus durable des ressources marines. Sa création a été appuyée par le syndicat des pêcheurs de l'île et le gouvernement local. Il se compose d'environ cinquante membres, dont la plupart résident à Vassy. En dépit de quelques petites disputes concernant la distribution des pouvoirs entre les trois villages, Malezi Mema est une structure de gestion des ressources marines largement reconnue et respectée. L'objectif le plus remarquable atteint par cette organisation est une interdiction généralisée de l'utilisation des filets au sein de la zone de pêche. Dans le passé, les pêcheurs avaient souvent recours à des filets fabriqués à partir de matériaux locaux, notamment à partir de fibre de coco. De ce fait, les mailles des filets ont longtemps conservé une taille suffisamment large ne permettant pas de retenir les poissons plus petits. Au cours du temps, ces outils traditionnels ont été remplacés par des matériaux modernes synthétiques, y compris par des filets à mailles très fines permettant d'attraper les juvéniles.

La conséquence de la diffusion de l'utilisation de filets à petite maille fut l'appauvrissement généralisé du littoral. En raison des effets néfastes évidents, le comité s'est érigé et l'utilisation des filets fut interdite en 2003, tant aux pêcheurs locaux qu'aux pêcheurs étrangers. De nos jours, les pêcheurs et pêcheuses des trois villages s'occupent eux-mêmes de contrôler le respect de cette norme en participant activement à la surveillance de leur zone de pêche. Lorsque des activités illicites sont observées, les villageois interviennent personnellement ou alarment le comité de gestion. Une fois arrêtés, les responsables sont forcés de payer des amendes qui peuvent varier de 25 000 à 75 000 KFC, selon la gravité de l'infraction. En cas de résistance seulement, les contrevenants sont conduits à la mairie, et éventuellement « à la justice », la gendarmerie locale. Situés en hauteur, les villages de Salamani et Dzindri jouent un rôle central par rapport aux activités de surveillance. Souvent, les infractions sont détectées depuis ces localités de colline, et ensuite signalées aux autorités de Vassy (en bord de mer), qui se lancent à la recherche des contrevenants. Les irrégularités semblent toutefois être très faibles, car aujourd'hui, « même à Grande Comore et Mohéli, tout le monde sait que ces zones-là, on ne devrait pas mettre des filets ». Les entretiens menés au sein de la zone indiquent effectivement que cette norme est aujourd'hui consolidée : tous les pêcheurs ayant été interrogés considèrent cette interdiction comme un acquis, et ont montré une attitude consciente vis-à-vis des problématiques ayant conduit à cette interdiction et aux sanctions prévues en cas de non-respect du code de conduite. Plusieurs pêcheurs de Salamani, eux-mêmes autrefois considérés comme des « champions avec les filets », ont jugé cette mesure justifiée et nécessaire. En cas de pénurie et lors du mois de ramadan, les trois villages font une exception à la règle. À cette occasion, les membres du comité vont rechercher des filets dans les villages limitrophes (car complètement disparus au sein des trois villages considérés) et organisent des sorties de pêche en vedette. Les captures exceptionnelles sont ensuite divisées en quatre, entre les villages et le propriétaire des filets. Les villages vendent leur part et utilisent l'argent récupéré pour soutenir des projets communautaires. À présent, les réglementations concernant l'utilisation des filets restent les seules dispositions respectées par la totalité des pêcheurs.

Aujourd'hui, Dahari et Blue Ventures entretiennent avec Malezi Mema des relations étroites fondées sur des valeurs et des objectifs communs. Des formations en techniques de pêche durable efficaces ont été dispensées aux pêcheurs de Malezi Mema, en collaboration avec l'École nationale de pêche et de marine marchande. En outre, Dahari et Malezi Mema ont installé le 6 octobre 2018 un Dispositif concentrateur de poissons (DCP, demandé par Malezi Mema), dans le cadre d'un « accord de collaboration ». Le DCP a été placé à proximité de la côte, ce qui le rend également accessible aux pêcheurs en pirogue visant les espèces récifales. Son but est donc celui de réduire partiellement la pression exercée sur les espèces récifales, en augmentant le rendement des sorties de pêche aux

espèces pélagiques, considérées comme étant « plus résilientes ». En échange de son soutien dans la mise en place du DCP, Dahari et Blue Ventures ont demandé en retour la revitalisation du comité, à travers notamment la programmation de réunions régulières et le lancement d'une nouvelle réserve marine au sein de la zone côtière de Vassy (initiative discutée par les pêcheurs sans l'influence de Dahari et Blue Ventures). À ce jour, cette réserve doit encore être mise en place. Par contre, les entretiens menés au sein des trois villages indiquent que le DCP a été bien accueilli. Les pêcheurs ayant cotisé pour sa construction ont été unanimes quant au bon rendement du dispositif, qui attire « vraiment les poissons », notamment les thons, au profit également des pêcheurs hauturiers qui « ne sont pas obligés d'aller pêcher loin, parce qu'on trouve des poissons plus près ». D'autres dispositifs présents dans la zone ont été installés par des associations de privés. L'installation des DCP semble



Image 22 : En cours de formation<sup>22</sup>

donc avoir partiellement facilité les activités de pêche au sein de la zone. Par ailleurs, d'autres déclarations intéressantes exprimées par les pêcheurs indiquent que « depuis l'installation des DCP, il y a plus de gens des autres villages qui veulent venir pêcher de ce côté parce qu'il y a beaucoup de poissons qui sont attirés ». Cela ne semble toutefois pas générer de problèmes particuliers, peut-être du fait que « ce n'est pas souvent que des gens qui n'ont pas payé pêchent autour des DCP ».

Au-delà des relations étroites entretenues avec Malezi Mema, le grand objectif de Dahari et Blue Ventures est la mise en œuvre d'un système de gestion intégré et collaboratif impliquant également la pêche à pied. Dans le but « d'aider les pêcheuses à pied à s'auto-organiser et à développer des mesures de gestion de la pêche sur platier » (Blue Ventures, 2018 : 10), les deux ONG ont soutenu la création de l'association de femmes pêcheuses, Maecha Bora, inspirée après une visite d'échanges à Zanzibar. Créée en 2018, cette association regroupe aujourd'hui environ 78 femmes des trois villages, désormais présentes dans tout débat communautaire concernant la gestion des ressources marines. Au fil du

<sup>22</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

temps, Dahari et Blue Ventures ont dispensé aux femmes de l'association des formations en techniques de pêche durables, en les introduisant à l'utilisation des nasses et d'autres techniques de pêche moins contraignantes. En particulier, lors de séances collectives d'information, les pêcheuses ont été motivées à abandonner la pratique du « ntsotso » (destruction des coraux), l'usage de l'uruva, et à substituer des harpons en bois construits localement à leurs harpons en fer, avec l'objectif de réduire les préjudices occasionnés au récif corallien. À partir de 2018, les femmes de Maecha Bora ont également été appuyées dans des stratégies de valorisation des produits. Les pêcheuses ont notamment été introduites à de nouvelles pratiques de séchage des poissons et des poulpes, permettant de mieux conserver et vendre leurs produits. Des visites d'échanges organisées par Dahari et Blue Ventures, respectivement à Madagascar en 2017 et à Zanzibar en 2018, ont ultérieurement lancé des discussions communautaires concernant les causes des problèmes de la pêche et leurs solutions potentielles, et ont également conduit à une fermeture temporaire de la pêche (une première à Anjouan), mise en place par



Image 23 : Grands efforts, gros résultats<sup>23</sup>

Maecha Bora et Malezi Mema et soutenue par Dahari et Blue Ventures, entre mai et septembre 2018, en collaboration avec les trois communautés et avec le consentement des autorités locales (mairie). Cette « initiative pilote » à court terme avait été pensée en tant que « catalyseur », permettant aux communautés locales d'apercevoir les bénéfices réalisables à travers la mise en œuvre de mesures de gestion des ressources récifales. L'initiative fut réalisée sur le site de Maji Baridi (voir Annexe 4), un espace d'environ un hectare soigneusement contrôlé par les femmes de Maecha Bora chargées de la surveillance et soutenues par les pêcheurs de Malezi Mema. Les résultats furent étonnants : lors de la

---

<sup>23</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

réouverture, le 10 septembre, Dahari et Blue Ventures pesèrent plus de 600 kg de poulpes pêchés par 148 pêcheurs et pêcheuses. En moyenne, les poulpes étaient deux fois plus gros qu'avant la fermeture (jusqu'à 6 kg par individu). Au total, l'événement accueillit plus de 600 personnes provenant de toute l'île d'Anjouan, et fut donc dépeint comme un grand succès.

Or, les témoignages recueillis racontent que cette grande affluence a également généré du mécontentement : plusieurs des pêcheurs et pêcheuses touchés par l'initiative « croyaient que seulement les trois villages allaient prendre les poissons et les poulpes dans leur zone de pêche, mais on l'a dit vraiment à tout le monde ou quoi ? » Le jour de l'ouverture avait même été « annoncé sur Radio Anjouan » et « tout le monde était présent », des gens de « tous les villages et de toutes les villes sont venus prendre des poissons et des poulpes », alors que seuls les pêcheuses et pêcheurs de Vassy, Dzindri et Salamani avaient dû se sacrifier en renonçant à une partie prépondérante de leur territoire de pêche pendant des mois. De ce fait, plusieurs se sont rendus à l'ouverture et n'ont « plus rien trouvé » parce que les autres avaient « déjà tout ramassé ». En bref, même si l'initiative a « apporté quelque chose », les fruits de plusieurs mois de sacrifice ont « été pris dans une seule journée », alors que « si uniquement les trois villages » avaient été autorisés à en bénéficier, « il y aurait au moins eu du rendement », et « maintenant, il y aurait encore des gros poissons ». De plus, d'autres pêcheuses ont mentionné qu'en raison de cette grande affluence, suite à l'ouverture, « les trous » du récif « étaient couverts, c'était comme si les poissons n'arrivaient plus à s'abriter normalement ». Ces constatations semblent indiquer qu'un nombre excessif de pêcheurs opérant sur le récif pourrait également générer des conséquences néfastes sur le milieu marin censé être protégé, même si « maintenant, les poissons reviennent petit à petit ». Ainsi, l'initiative de fermeture a suscité des réactions mitigées, et si plusieurs se sont déclarés prêts à refaire cette expérience, d'autres n'en sont pas certains et se demandent si « ça va pas être la même chose qu'avant, c'est-à-dire si on va de nouveau appeler beaucoup de personnes ».

Au-delà des activités menées en milieu marin, Dahari et Blue Ventures soutiennent leurs communautés dans d'autres activités primaires et génératrices de revenus, notamment sur le front agricole. En ce qui concerne spécifiquement les villages de Vassy, Dzindri et Salamani, le « team agriculture » de Dahari appuie constamment ses bénéficiaires dans l'acquisition de semences de qualité (notamment de bananier, piment, taro, patate douce, manioc, tomate et différents légumes feuilles) et à travers la formation à des techniques de production améliorées, en particulier au maraîchage en saison sèche et à la culture de maïs et de pommes de terre. En plus des importants apports en termes de sécurité alimentaire et de revenus complémentaires, le développement de programmes agricoles alternatifs permet également d'atténuer la pression exercée sur les milieux marins, et de lutter efficacement contre le phénomène d'érosion et d'envasement des coraux.



Image 24 : Dzindri, plant de bananier offert par Dahari<sup>24</sup>

Ainsi, le travail des deux ONG est en grande partie apprécié par les villageois de Vassy, Dzindri et Salamani. Dahari et Blue Ventures ont gagné une certaine réputation au fil du temps pour leur professionnalisme et le caractère inclusif et communautaire de leurs initiatives. En effet, la grande majorité des personnes

interviewées s'est déclarée « satisfaite », reconnaissante et même enthousiaste par rapport au travail mené jusque-là. De même, les trois communautés et leurs ONG partenaires sont aujourd'hui confrontées à une série de défis.

La première des questions concerne leurs rapports conflictuels avec les villages d'Iméré et Marontroni, qui refusent catégoriquement de coopérer aux initiatives, auxquelles ils s'opposent parfois ouvertement. D'après les informations recueillies, cette animosité semble avoir des causes multiples. D'abord, lorsque Dahari et Blue Ventures ont décidé de s'installer sur le platier de Vassy, ces villages n'ont pas été considérés et intégrés au territoire de conceptualisation, alors qu'ils fréquentent la zone, dans une certaine mesure. Les études préliminaires menées dans la région n'ont pas permis aux deux ONG de se rendre compte qu'il aurait fallu les intégrer davantage aux initiatives locales, même s'ils comptent un nombre relativement restreint de pêcheurs (spécialisés dans la pêche sous-marine, notamment à Iméré) et pêcheuses pratiquant la pêche à pied. De ce fait, lorsque « tout le travail a été fait en amont pour préparer les communautés » aux initiatives « Marontroni et Iméré n'ont pas été impliqués ». Le conflit est apparu au lancement de l'initiative de fermeture temporaire de 2018, qui a été mise en place sans leur consentement. Même si la plupart des villageois d'Iméré et Marontroni ont « respecté les interdits, vu qu'ils savaient que les autorités, les gendarmes, étaient impliqués », d'autres se sont lancés dans des actions de sabotage, notamment en arrachant les bouées et les panneaux de délimitation et en refusant de payer les amendes pour violation des règles en vigueur. Les plongeurs d'Iméré réagirent en outre en constituant une association de plongeurs, en lançant eux-mêmes une fermeture temporaire fictive sur l'ensemble du platier récifal, et plus généralement, en mettant

---

<sup>24</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

constamment en question la compétence et l'efficacité des mesures envisagées par Dahari et Blue Ventures, y compris auprès des autres villages.

En bref, selon l'équipe de Dahari, cette « erreur » (les avoir « ignorés ») aurait généré une certaine « jalousie », ayant à son tour poussé les fortes personnalités d'Iméré et Marontroni à contrer systématiquement les actions envisagées par les villages de Vassy, Dzindri et Salamani. En constatant l'erreur commise, les deux ONG ont ensuite « essayé de les mobiliser pour qu'ils puissent aussi se sentir responsables de ce qu'on fait », en essayent également de les intégrer aux structures de gestion locales, et en sollicitant « la mairie, en tant qu'autorité compétente dans la zone, pour faciliter les négociations et trouver un terrain d'entente ». Ces oppositions ont inévitablement ralenti les efforts de gestion collective des ressources marines dans la région. De plus, les entretiens menés au siège de Dahari ont relevé que cette recherche d'un terrain d'entente était d'autant plus compliquée « qu'on sait même pas vraiment les causes... on n'arrive pas à comprendre qu'est-ce qu'ils veulent, qu'est-ce qu'ils... » Selon certaines indiscretions, certains plongeurs d'Iméré et Marontroni seraient engagés dans des pratiques illicites, notamment dans la pêche et le commerce de tortues marines. Le fait, donc, « qu'il y ait dans la zone une organisation qui cherche à réglementer la pêche... ça les met encore plus en difficulté... ça, c'est certaines informations que les gens disent ou quoi ? » Ce qui est certain, c'est que l'opposition au sein des villages d'Iméré et Marontroni est « montée » par un nombre restreint d'individus, de fortes personnalités ayant du poids au sein de ces communautés et une grande « capacité de nuisance ». Actuellement, ces questions sont toujours « en phase de résolution », même si des signes récents d'ouverture (notamment l'inclusion du village d'Iméré dans la fermeture temporaire de 2020) laissent présager un avenir moins conflictuel.

Au-delà des problématiques rencontrées avec les villages d'Iméré et Marontroni, Dahari et Blue Ventures doivent également faire face à des oppositions au sein des villages partenaires, notamment à Dzindri où la pratique de la pêche à pied est largement répandue. La plupart de ces personnes s'opposent à l'idée même que quelqu'un puisse introduire des réglementations relatives à l'utilisation des ressources marines. Elles refusent de participer à toute réunion communautaire et ne veulent « même pas savoir à propos de ces associations » qui « vont leur dire de ne pas aller à la mer ». Ces personnes perçoivent les initiatives de fermeture comme une menace, parce que pour « des gens qui ont beaucoup d'enfants et qui n'ont rien à faire », qui « n'ont pas de travail et vivent avec la pauvreté », et qui « sont obligés d'aller à la mer pour prendre des poissons de n'importe quelle façon », cette « idée de fermer la mer », qui est « leur vie », « n'est pas du tout bonne », n'est tout simplement pas une option. Or, les informations recueillies semblent indiquer que parmi les opposants les plus virulents figurent ceux qui « n'ont aucun autre endroit où aller » ni « d'autre travail à faire ». Certains d'entre

eux ont déclaré avoir passé des « mois de galère » pendant la fermeture, parce que même « s'il y avait un endroit où on pouvait pêcher c'était hyper petit et tu ne pouvais pas marcher dix mètres sans trouver plus de dix personnes ». Ces témoignages semblent indiquer que la baisse des rendements due à la réduction de l'espace disponible et à l'accroissement important de la concentration de pêcheuses aurait forcé certaines des pêcheuses à pied à abandonner les activités de pêche au « profit de l'agriculture », et dans d'autres cas, à « acheter des sardines pour faire le repas du soir », parce qu'« on ne trouvait pas, mais on achetait, on achetait les poissons ».

Ainsi, malgré le soutien général accordé à Dahari et Blue Ventures et les nombreux rappels, certaines « personnes ne veulent pas être associées » à ces organisations et se refusent ainsi à participer aux « fréquentes réunions faites au niveau des trois villages », où les décisions sont prises. Évidemment, les tensions générées par les contestataires ne concernent pas uniquement Dahari et Blue Ventures, mais se manifestent également sous forme de tensions infravillageoises. Quelques-uns des interlocuteurs écoutés ont d'ailleurs évoqué des événements significatifs, comme le fait que certaines pêcheuses aient « refusé de manger ce qui a été trouvé à la mer » le jour de l'ouverture, ou que quelques femmes de Maecha Bora ont dû abandonner les réunions et finalement « sortir de Maecha Bora » en raison des « menaces » reçues par d'autres villageois. Il est également tout à fait significatif que la mère d'Hilal, agent communautaire de Dzindri, ait déclaré « qu'un de ces enfants n'aime pas du tout que Hilal est entré à Dahari... il y a un petit conflit parce qu'il voit que son travail c'est d'empêcher aux gens d'aller à la mer pour pêcher ou quoi ? »

De ce fait, en plus des nouveaux projets, notamment la constitution d'une réserve permanente et l'organisation d'une nouvelle initiative de fermeture temporaire, Dahari et Blue Ventures sont constamment à la recherche d'un dialogue et d'un terrain d'entente avec leurs opposants, quels qu'ils soient. Les deux organisations travaillent pour renforcer la participation individuelle aux processus décisionnels, et essayent constamment d'aplanir les malentendus et les imprécisions entourant le carrefour névralgique de leurs activités : soutenir des initiatives de gestion germées au sein des communautés mêmes. Les projets sont jeunes, et les progrès lents, mais visibles, et la revitalisation des dynamiques communautaires apportée par Dahari et Blue Ventures est indéniable. Le travail de sensibilisation communautaire mené par Dahari a clairement affecté les pratiques de plusieurs pêcheuses, qui font désormais partie de Maecha Bora et ont de ce fait changé leurs habitudes en mer. Les efforts investis dans le soutien d'activités alternatives au support des communautés locales commencent apparemment à porter leurs fruits, en laissant entrevoir l'opportunité de développer ultérieurement le potentiel agricole de la région pour des personnes qui « sont contentes, parce que avant, on allait acheter des pommes de terre, des tomates ou des légumes, mais maintenant, Dahari

nous a enseigné quelque chose qui valorise les trois villages ». D'un autre côté, le nombre de pêcheuses faisant partie de Maecha Bora reste plutôt restreint, et tous ceux « qui ne font pas partie de l'association féminine » poursuivent leurs activités ordinaires, notamment l'utilisation d'uruva, une pratique toujours très présente et ancrée dans la culture populaire, « ça, c'est la vérité ». D'ailleurs, plusieurs apprécient le fait que « Dahari n'a jamais interdit quelque chose », qu'ils sont là pour « discuter avec les gens des villages, proposer leurs idées », dans la mesure du possible et en phase avec les nécessités locales. Enfin, plus important encore, les gens semblent avoir compris que, contrairement à « d'autres gens qui viennent ici pour faire quelque chose, mais ensuite disparaissent » (programme SWIOFISH de la Banque mondiale), Dahari et Blue Ventures sont là pour rester.

### 4.3.2 Mohéli

Aux questions de savoir à qui appartient la forêt et qui est responsable de sa gestion, les Mohéliens répondent de façon unanime : au village. Du côté marin, les réponses sont plus ambiguës : comme leurs homologues anjouanais, les Mohéliens perçoivent la mer comme un bien commun qui appartient à l'État ou à Dieu. Même si la pêche (notamment des espèces récifales) est pratiquée principalement à proximité du village d'appartenance, « tout le monde a le droit de pêcher ici », de « tous les villages de Mohéli, Anjouan et Grande Comore ». Tout pêcheur a le droit d'exploiter les ressources marines, n'importe où, s'il le fait dans le respect des règles établies localement. Les pêcheurs et villageois



Image 25 : Zone d'embarquement de Nioumachoua<sup>25</sup>

mohéliens considèrent qu'une bonne gestion des ressources marines relève généralement de leur responsabilité directe. De ce fait, comme rapporté par l'IUCN (2003), plusieurs villages mohéliens ont réagi à la dégradation évidente de leurs ressources côtières en développant au cours des années 1980 des réglementations dans les zones adjacentes à leurs villages respectifs. Dans le but d'empêcher la destruction de l'habitat et des prises trop marquées, les interdictions concernaient typiquement la pêche à la dynamite, les filets, la plongée sous-marine et la lampe Pétromax. Comme précisé par d'autres chercheurs, des espaces de gestion en forme de « miroirs villageois » (voir Annexe 2) marquaient les limites entre les villages en s'étendant vers le large, en correspondance avec les limites territoriales (IUCN, 2003 : 15). Au sein de ces zones, les activités de contrôle et de répression étaient assurées directement par les villageois, bien avant l'arrivée du PNM.

<sup>25</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

De même, en 1998, l'UICN, le Programme des Nations unies pour l'environnement et le gouvernement comorien, avec le financement du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) et du Programme des Nations unies pour le développement (PNUD), ont initié un projet de cinq ans appelé « Conservation of Biodiversity and Sustainable Development in the Federal Islamic Republic of the Comoros », plus connu sous le nom de « Projet biodiversité » (UNDP, 2012 : 5). Le succès le plus remarquable du projet fut la création, par décret présidentiel (n° 01-053/CE) et conformément à l'article 46 de la loi de l'environnement (loi-cadre N° 94-018/AF), du Parc marin de Mohéli (PMM), première aire protégée des Comores. La création du PMM constituait la première tentative de la part du gouvernement de contrer les « menaces sociales, économiques et environnementales de la croissance démographique, de la surexploitation des ressources et de la pauvreté » (UNDP, 2012 : 5). Dès le départ, le gouvernement des Comores souhaitait que le processus de mise en place du parc aboutisse à la création d'une aire protégée s'appuyant sur un régime de cogestion, impliquant un large spectre de parties, notamment les utilisateurs des ressources locales (associations villageoises de développement, de l'environnement, et de pêcheurs), les administrations locales (préfectures et chefs de village) et régionales (gouvernorat), les ministères gouvernementaux (pêche, tourisme, agriculture, justice, gendarmerie), les organisations non gouvernementales, le secteur privé et les donateurs internationaux (Gabrie, 2003 : 8). À travers la constitution du parc, le gouvernement émet ainsi pour « la première fois [...] l'idée de travailler avec les communautés locales pour la gestion des ressources » (UNDP, 2012 : 5). En effet, le décret de création du PMM reposait en grande partie sur les propositions de ses dix villages originaires. La première phase de travail fut dédiée à la collecte de données sur l'état et l'utilisation des ressources naturelles, la réglementation locale et la structure organisationnelle des villages, ainsi qu'à l'identification des principaux besoins socioéconomiques présents au niveau des villages impliqués. Ce travail permit d'établir que le nombre de pêcheurs situés à l'intérieur du périmètre du PMM s'élevait en 2002 à 285 pêcheurs munis de 123 pirogues, dont 15 motorisées, et de 29 embarcations en fibre de verre (de type Fedewa et Japawa). Comme à Anjouan, la classification vernaculaire de l'île de Mohéli fait apparaître une différenciation entre les « vrais » pêcheurs (« mlozi ») pêchant à la ligne, au fusil et au filet pour des raisons principalement commerciales, et les pêcheurs occasionnels à pied (« mtsohozi », plus rares à Mohéli), munis d'uruva et de harpons de fer, dont les activités sont tournées principalement vers la subsistance alimentaire (Gabrie, 2003 : 17).

En 2001, la production moyenne en poissons du parc était estimée à cinq tonnes environ. Comme à Anjouan, la plupart des pêcheurs sont des pluriactifs, et la commercialisation du poisson est faite soit par les pêcheurs eux-mêmes lors du débarquement, soit par des revendeurs au niveau des marchés

insulaires ou nationaux. Parallèlement aux études socioéconomiques, une vaste campagne de sensibilisation aux problèmes environnementaux de l'île fut également lancée au sein des différentes communautés villageoises, ainsi qu'un travail de renforcement des associations villageoises locales, et un programme de suivi de l'état de santé du récif corallien, afin, notamment, de donner une suite aux premiers rapports publiés en 1994 (IUCN, 2003).

Comme rapporté par l'IUCN, le processus de constitution du parc a bénéficié dans une certaine mesure du dynamisme d'associations villageoises préexistantes. Chaque village à Mohéli dispose généralement d'une association mère située au cœur de la vie socioéconomique du village même. Ces associations s'occupent parfois de lancer des projets de développement locaux, liés notamment à la



Image 26 : Marée basse de Nioumachoua<sup>26</sup>

réalisation d'écoles, de systèmes d'adduction d'eau, d'électrification et, plus généralement, de gestion de l'énergie. Les associations villageoises disposent parfois d'une section spécifiquement dédiée aux questions environnementales : les Ulanga. En principe, les Ulanga étaient constitués par la jeunesse et impliqués principalement dans des activités de nettoyage et de reboisement (notamment lors des congés scolaires). Dans sa phase de constitution, le parc affirme avoir accompagné « ces groupes de jeunes dans leur démarche », en favorisant leur évolution « vers une prise de conscience plus globale » et des activités plus diversifiées, comme le « contrôle de l'exploitation des ressources en mer ou en

---

<sup>26</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

forêt » et la sensibilisation environnementale de leurs propres communautés d'appartenance (IUCN, 2003 : 25).

La loi-cadre relative à l'environnement stipule que seules les associations légalement formées peuvent être autorisées à participer aux actions des organismes publics. Ainsi, l'équipe du parc rapporte avoir également accompagné ces associations dans leur demande d'accréditation auprès du ministère de l'Environnement avant de les soumettre à la signature des accords de cogestion. Afin d'engager officiellement les associations villageoises dans les activités du parc, ce dernier s'est également occupé de renforcer leurs capacités à travers des « sessions de formation en écologie du milieu marin et du milieu terrestre » et des « formations en gestion-comptabilité et en conception et gestion de microprojets », afin de renforcer notamment leurs capacités administratives et organisationnelles (IUCN, 2003 : 26). L'équipe du parc rapporte en outre avoir particulièrement insisté sur les aspects de représentativité, de démocratie participative, de transparence et d'imputabilité. Au-delà du travail avec les associations locales, des rencontres eurent également lieu avec « différentes parties, dont des pêcheurs, des éducateurs pour la jeunesse et des aînés des villages, pour discuter des options de la gestion collaborative du parc marin ». Avec le principe de « gestion commune » en fil rouge de ces rencontres, les communautés étaient encouragées à négocier et à définir les fonctions, responsabilités et droits respectifs des différentes parties pour la gestion du parc (IUCN, 2003 : 28).

L'équipe du Projet biodiversité fut également capable d'établir les limites administratives du parc de façon participative. Les limites marines, notamment, furent définies à travers un exercice de cartographie participative mené avec les pêcheurs. Elles furent placées à proximité de la zone appelée « Madji mingui », qui signifie littéralement : « beaucoup d'eau ». En substance, c'est la zone où le plateau continental s'arrête et où la profondeur d'eau passe très rapidement d'une profondeur de 50/100 m à plus de 1000 m, ce qui correspond à peu près à la limite entre les activités de pêche traditionnelle des poissons côtiers et celles, plus professionnelles, de pêche des poissons pélagiques (IUCN, 2003). Cette profondeur rend difficile et coûteuse la délimitation physique du périmètre marin du parc, puisque les bouées doivent résister aux forts courants et aux violents vents saisonniers. Pour cette raison, elles n'ont pas été placées. Apparemment, la distinction est cependant très facile à faire, et tout pêcheur sait donc s'il se trouve dans la zone hors parc, « Madji mingui », ou à l'intérieur du parc. L'utilisation du sonar devrait rendre la limite du parc évidente également pour les navires de haute mer, à condition qu'ils soient « bien entendu, au courant de son existence » (IUCN, 2003 : 16).

Le décret final et la proposition définitive de constitution du PMM furent soumis à une enquête publique, qui remporta en son temps un soutien largement majoritaire. L'équipe du projet fut également en mesure de lancer une discussion concernant l'impact des différentes techniques de pêche,

et plus généralement de l'utilisation faite des différentes ressources naturelles. À travers ce processus, les dix communautés réussirent à s'accorder sur une liste de techniques devant être permises à l'intérieur du domaine du parc, comme d'ailleurs sur l'ensemble des techniques qui auraient dû être bannies (Granek *et al.*, 2005). Le parc a donc réussi à proposer une réglementation homogène d'un village à l'autre, facilitant les activités de contrôle (IUCN, 2003). Des dix villages originaires du PMM, huit décidèrent d'établir des « no-take » réserves à l'intérieur de leur territoire marin. Afin de formaliser l'implication des villages dans la gestion du parc, des accords de cogestion furent signés entre le gouvernement comorien et les associations de chaque communauté. Ces accords définissaient les droits, responsabilités et contreparties de chacune des parties signataires, notamment du service régional de l'environnement, de la gendarmerie, du comité de gestion, des pêcheurs, des écogardes, des chefs de village et des associations villageoises, auxquelles furent déléguées une partie des responsabilités et des fonctions de gestion. Sur la base des visions exprimées par les différentes communautés, cet accord officialisa en outre l'implication des villages, les limites du parc et des réserves villageoises, la réglementation des zones marines et côtières, les responsabilités et contreparties de chacun des acteurs impliqués, le niveau de sanctions prévues en cas de non-respect des directives et des mécanismes de résolution des conflits (UNDP, 2012). Dans cette perspective, chaque village nomma des écogardes responsables de la supervision des ressources maritimes, de l'application du règlement du parc, mais également chargés de représenter les intérêts villageois et de réveiller la participation et l'intérêt communautaire par rapport aux thèmes de l'écologie marine et des questions environnementales, notamment à travers l'organisation de workshops et de séances d'information publiques (Granek *et al.*, 2005). Comme mentionné par Granek (2005), les écogardes furent également en mesure de conférer aux communautés un sentiment de fierté à l'égard de leur riche patrimoine marin. En reconnaissant la valeur des connaissances et pratiques de gestion traditionnelles locales, plusieurs pêcheurs furent impliqués dans le processus de planification du parc et éduqués quant au potentiel écotouristique du territoire. En bref, pendant ses premières années d'existence, le PMM fut généralement considéré comme un modèle de cogestion des ressources maritimes. L'administration reçut plusieurs prix et distinctions, et il n'y eut aucun doute quant à la capacité du parc à apporter « des bénéfices concrets sur l'environnement marin et les communautés membres dans les premières années de son existence » (UNDP, 2012 : 7). Plus particulièrement, le PNUD remarqua une « amélioration de la santé des récifs coralliens » directement corrélée au respect des dispositions en matière de gestion des activités de pêche, ainsi qu'une multiplication « des zones de nidification de tortues », et plus généralement des « effets bénéfiques visibles pour les espèces marines menacées de la région » (UNDP, 2012 : 7). Le PNUD rapporta également des « améliorations sociales et économiques pour les communautés locales », associées notamment à l'augmentation du volume des captures des

250 pêcheurs travaillant dans le parc (et même à son doublement, de 160 à 300 kg par mois entre 1998 et 2002), à la création d'emplois, de nouvelles infrastructures, et à la vente de produits artisanaux générée par le développement du domaine écotouristique, « passé de 75 touristes par village en 1998 à 140 en 2001 » (UNDP, 2012 : 7).

Cet enthousiasme fut freiné en 2003 quand, avec la conclusion du Projet biodiversité, les bailleurs de fonds internationaux décidèrent d'arrêter tout apport financier au projet (dont les coûts annuels se situaient entre 87 000 et 215 000 dollars américains) (UNDP, 2012). À partir de ce moment, la fascination initialement générée commença lentement à décliner. En l'absence d'un fonds fiduciaire permettant de couvrir les coûts de base, d'un plan de réserve pour un financement durable ou d'une alternative moins coûteuse pour sa gestion, le PMM commença à opérer en capacité réduite et de façon dysfonctionnelle (Poonian *et al.*, 2008), et des doutes commencèrent à se multiplier quant à la capacité du PMM à poursuivre ses objectifs et à garantir la réalisation de ses actions prioritaires.

L'écotourisme, dans le contexte de mise en place du parc, semblait une voie économique prometteuse. L'objectif ciblé dans le plan de développement de l'écotourisme à Mohéli était de 800 visiteurs/an après deux ans et 1500 visiteurs/an après la mise en place du parc, pour des retombées économiques potentielles estimées à 100 000 dollars par an (IUCN : 2003). Ces chiffres n'ont jamais été réalisés, et les recettes générées n'ont jamais suffi pour subvenir aux besoins croissants du PMM. Les effets induits par ce manque de viabilité ont d'ailleurs été bien documentés (Hauzer *et al.*, 2008 ; Poonian *et al.*, 2008 ; UNDP, 2012 ; Klein, 2007). En termes opérationnels, toute forme d'activité du parc fut interrompue, et l'application des réglementations fut laissée aux seuls soins des écogardes, qui ont dû réduire, voire abandonner leurs activités. La cessation des activités de suivi, de contrôle et des sanctions initialement prévues entraînent une augmentation du braconnage des espèces les plus prisées, notamment des tortues marines (UNDP, 2012) et le recours persistant aux pratiques de pêche destructrices. Plusieurs témoignages datant de cette période rapportent que l'utilisation d'engins interdits se poursuivait plus ou moins « ouvertement, en cachette, et/ou par des pêcheurs des villages voisins » (Poonian *et al.*, 2008 : 1179), et même par des entreprises étrangères qui ont « continué la pêche de l'holothurie dans le parc, tandis que cette pratique était » théoriquement « interdite aux membres des communautés locales » (UNDP, 2012 : 8).

Malgré ces difficultés et les instabilités administratives, les communautés locales préservèrent cependant leur engagement, en adaptant les stratégies de gestion initialement prévues aux capacités réduites en termes de surveillance et d'application des mesures envisagées (Freed *et al.*, 2016). Certains leaders locaux et écogardes poursuivirent leurs activités sans être payés. Globalement, la

connaissance des interdictions (notamment sur les engins) resta largement diffusée au sein du PMM et, malgré les transgressions flagrantes, la « biodiversité du parc fut bien entretenue » (Freed et Granek, 2015).

Certes, l'absence de sanctions et les avantages comparatifs obtenus par les pêcheurs frauduleux réduisirent dans une certaine mesure la motivation des communautés villageoises (Poonian *et al.*, 2008). Comme relevé par Hauzer *et al.* (2008), les villages et les pêcheurs plus respectueux des réglementations estimaient leurs efforts futiles, dans la mesure où les pêcheurs d'autres communautés continuaient à utiliser des méthodes interdites en bénéficiant ainsi de prises plus importantes. En outre, comme l'ont indiqué plusieurs chercheurs, au fil du temps, les communautés villageoises commencèrent à se sentir comme des « victimes des fausses promesses » du projet (Poonian *et al.*, 2008 : 7). En bref, la frustration de ne pas voir progresser « les bénéfices économiques de la pêche qui avaient été promis par les responsables du parc » (UNDP, 2012 : 8) se traduit par une baisse de la conformité aux réglementations du PMM, par une dégradation de la participation communautaire au processus de cogestion, et surtout, par une désillusion généralisée envers le projet. Suite à ses enquêtes, l'UNDP annonça même que « l'enthousiasme communautaire pour la préservation a été, en quelque sorte, réduit par la création du Parc marin de Mohéli, les intervenants ayant été découragés par le manque d'activités et de bénéfices réalisés avec le Projet biodiversité » (UNDP, 2012 : 8). En effet, 85 % des personnes interviewées en 2008 par Hauzer et ses collègues (2008) estimaient n'avoir obtenu aucun bénéfice par la création du PMM. Au-delà des principales inquiétudes exprimées à l'égard du manque de durabilité, de l'absence de moyens de subsistance alternatifs, de la perpétuation des attentes environnementales, d'autres préoccupations exprimées par les communautés concernaient l'absence de transparence dans le processus de gestion du PMM et la distribution inégalitaire des bénéfices générés, au profit notamment de villages plus importants (comme Nioumachoi, siège du quartier général, et Itsamia, riche en attractions marines) et aux dépens de villages socialement et économiquement plus marginalisés, comme Ndrondroni et Hamavouna, connus pour leurs activités de braconnage, souvent imputées aux origines anjouanaises de leurs habitants (Hauzer *et al.*, 2008). D'un point de vue strictement matériel, le manque d'entretien et la négligence ont rendu inutilisable la quasi-totalité des matériels nécessaires au fonctionnement du bureau (ordinateurs, GPS, fax, téléphones, véhicules, barques de pêche à moteur données par le PNUD). En bref, le Parc marin de Mohéli, « comme tous les organismes comoriens », apparaît désormais comme la dernière victime de la mauvaise gestion et, probablement, de la corruption (Klein, 2007).

Les vides administratifs dus à l'absence d'un directeur du PMM et les problèmes de mobilisation des fonds et de réalisation des activités se sont poursuivis jusqu'au 25.07.2014, lorsque l'Agence française de développement (AFD) a décidé d'élargir un financement au ministère de la Production, de l'Environnement, de l'Énergie, de l'Industrie et de l'Artisanat. Le projet, appelé « Protéger la biodiversité et les ressources du Parc national de Mohéli », veut aujourd'hui « contribuer à la conservation de la biodiversité et des ressources marines du triangle corallien nord-Mozambique en renforçant le Parc national de Mohéli » (AFD, 2014). Ce projet d'appui de 3 000 000 répartis sur cinq ans (du 25.07.2014 au 31.07.2020) vise donc à relancer la capacité opérationnelle du parc en consolidant son système de gouvernance et en relançant l'engagement communautaire dans la réalisation de ses objectifs environnementaux et sociétaux fondateurs. Suite à l'arrivée de l'AFD, le président de l'Union a remplacé, en novembre 2015, le décret original de constitution du PMM n° 01-053/CE par le décret n° 15-188/PR, en intégrant ainsi au parc une partie terrestre, ce qui confère à l'institution le statut actuel de Parc national de Mohéli (PNM). Suite à la signature du dernier décret, le territoire administratif du parc s'est donc étendu. Les limites de cette aire protégée couvrent aujourd'hui 90 % de la surface terrestre de l'île, et englobe 19 des 24 villages de l'île : Itsamia, Hagnamoida, Hamavouna, Nkangani, Mlabanda, Wanani, Siry-Ziroudani, Nioumachoi, Ndrondroni, Ouallah II, Ouallah I-Mirereni, Miringoni, Miremani, Baracani, Hamba, Fomboni (en partie), Hoani, Mbatsé et Ntakoudja.<sup>27</sup>

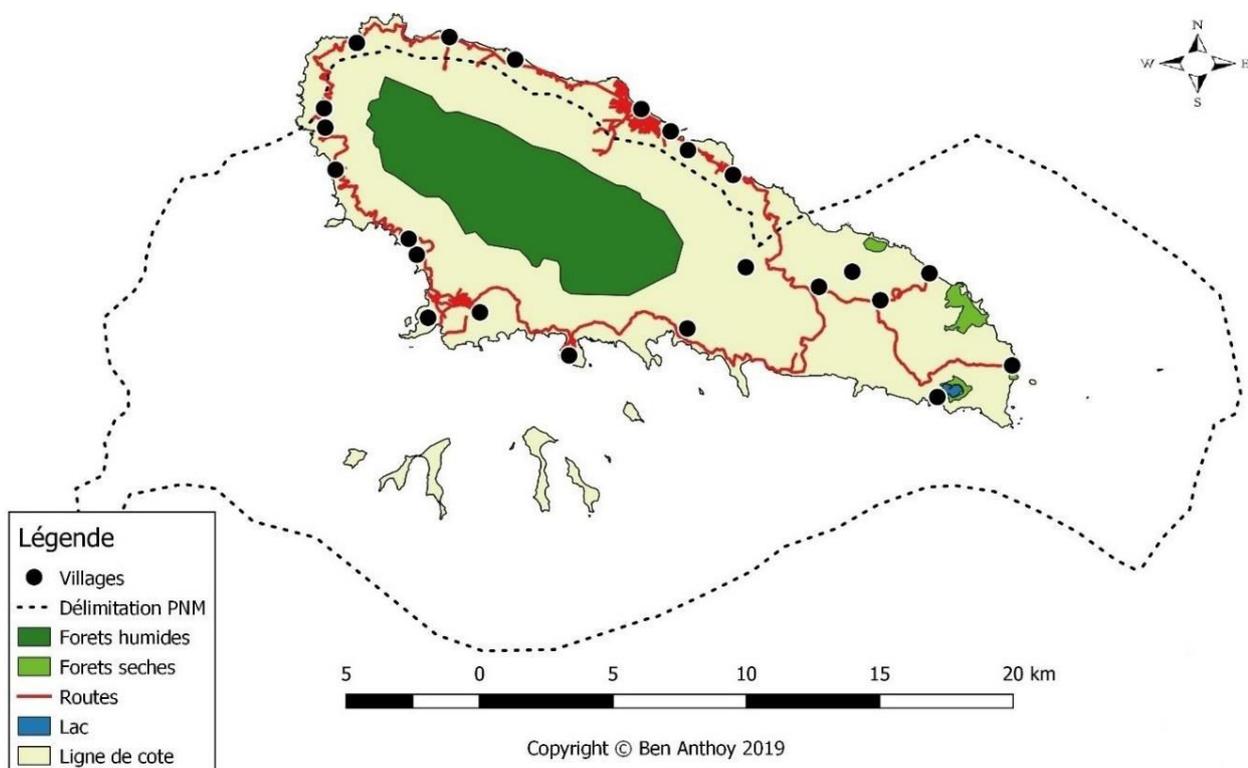


Image 27 : Carte actuelle du PNM<sup>27</sup>

<sup>27</sup> Source : <https://comorosparks.com/index.php?id=13>

Dans cette perspective, le décret n° 15-188/PR résume l'ensemble des réglementations en vigueur dans le périmètre du PNM, y compris les réglementations plus strictes adressées à ses réserves marines et terrestres. En ce qui concerne les réserves, le décret prévoit une interdiction généralisée de toute activité de prélèvement ou d'extraction des ressources, y compris toute activité de pêche et toute forme « d'activités humaines de dépôts, d'apports, de transports, de quelque nature que ce soit » (Union des Comores, 2015b : 2). Le décret prévient en outre la dégradation anthropique en limitant également la navigation à l'intérieur des réserves ainsi que les activités touristiques, soumises à autorisation préalable du directeur du parc. En dehors des zones de réserve, l'exercice de la pêche artisanale, traditionnelle ou de subsistance (y compris la pêche à pied) demeure autorisé, sous réserve des restrictions que peut y apporter le comité de gestion du PNM, notamment en ce qui concerne les espèces pêchées et leur taille minimale, ainsi que les périodes, les zones et les techniques de pêche déployées, et l'imposition de quotas et de redevances.

De nos jours, toute forme de prélèvement en action de nage (pêche sous-marine) est prohibée, ainsi que la pêche des turbans marbrés (*Turbo marmoratus*), la pêche des holothuries, et toutes les méthodes « de pêche destructive telles que la pêche à la barre métallique, à l'aide de la dynamite ou de toute autre matière explosive, à l'aide de poisons, par des substances ou appâts de nature à intoxiquer ou détruire les poissons, coquillages, crustacés et coraux » (Union des Comores, 2015a : 2). Beaucoup d'autres mesures en vigueur à l'intérieur du PNM concernent les activités minières, industrielles et commerciales (généralement interdites) ainsi que le domaine agricole, pastoral, forestier, et ne seront donc pas abordées dans le présent document. Quant à la répression des infractions, le chapitre 5 du décret n° 15-188/PR établit que toute violation des réglementations du parc donne lieu à l'application des dispositions pénales prévues aux articles 75 à 87 de la loi-cadre relative à l'environnement (Union des Comores, 2015a : 15), qui règlent essentiellement les mécanismes d'imposition des peines (emprisonnement et amendes). Toutefois, dans le cadre des accords de cogestion entre le PNM et les communautés, le décret mentionne la possibilité de remplacer les sanctions formelles prévues par la loi par des amendes ou des travaux d'intérêt général définis par les communautés elles-mêmes. D'un point de vue administratif, le parc reste un établissement public placé sous la tutelle du ministère chargé de l'Environnement. Il est administré par un organe délibérant, le comité de gestion, et un organe exécutif, la direction du parc. Comme mentionné dans le décret n° 15-188/PR, le pouvoir réglementaire est exercé par la direction du PNM, en collaboration étroite avec les autorités administratives compétentes de l'île et de l'Union, notamment les ministères de l'Environnement, de l'Intérieur, de la Justice et de la Défense nationale (Union des Comores, 2015b : 10). Le décret de création du PNM établit en outre que la direction (composée d'un directeur, d'un responsable

administratif et financier, d'un assistant de direction, de chargés de missions, d'écogardes communautaires, de rangers et de personnel d'appui) doit également apporter son « soutien aux communautés villageoises et les accompagner dans leurs activités visant la protection des ressources, et au développement socioéconomique de leurs localités respectives » (Union des Comores, 2015a : 4).



Image 28 : Siège du PNM, Nioumachoua<sup>28</sup>

La direction est essentiellement un organe d'exécution des décisions prises par le comité de gestion du PNM. Ce deuxième organe institutionnel se compose à son tour : d'un président représentant le ministère de tutelle, d'un vice-président nommé par le gouverneur de l'île, d'un deuxième vice-président représentant les communautés villageoises, des représentants du collège des autorités politiques, de dix-huit représentants des communautés villageoises (désignés par les villages eux-mêmes), de huit représentants du collège des directions techniques (parmi lesquels figurent les directeurs des pêches et de l'environnement de Mohéli), de trois représentants des forces de l'ordre, de cinq représentants du collège des opérateurs économiques, du président du conseil scientifique du parc, de deux représentants des écogardes et de deux personnalités extérieures. Des représentants des ONG actives dans le parc ainsi que des représentants des organismes financiers appuyant son fonctionnement ont également le droit de siéger aux réunions. Le comité de gestion se réunit au moins deux fois par an, par convocation du président. Lors de ces séances, le comité délibère sur le programme d'aménagement et de gestion, et les décisions sont prises au vote, à la majorité relative des membres présents. La machine institutionnelle du parc devrait en outre se composer d'un conseil

---

<sup>28</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

scientifique (à ce jour inexistant), censé être l'organe « d'appui et de conseil » (Union des Comores, 2015a : 8) du parc, et d'une plateforme de concertation des activités communautaires (nouvellement formée), dont le but serait de supporter les projets de développement portés par les communautés villageoises, en les présentant notamment au comité de gestion. Enfin, comme mentionné dans le décret, le PNM bénéficie également pour l'exécution de ses missions de « l'appui technique, scientifique et financier » d'institutions publiques et privées et d'ONG nationales et internationales (Union des Comores, 2015a : 9).

Conformément aux objectifs de son prédécesseur, le PNM a été créé dans le but d'assurer la « conservation de la biodiversité » tout en contribuant « au développement et à l'amélioration des conditions de vie de la population » locale (Union des Comores, 2015a : 3). Or, les entretiens menés au sein de la zone indiquent qu'une grande majorité de pêcheurs considère toujours les réglementations en vigueur comme légitimes. De façon générale, les réglementations semblent être respectées, et les « pêcheurs mêmes interviennent parfois dans les affaires des écogardes », en signalant les infractions aux autorités du parc. Le dispositif formel et informel de contrôle et de sanction semble fonctionner, dans la mesure où « même s'il y a beaucoup de gens qui n'acceptent pas les interdictions, ils ont peur de le faire parce qu'il y a des gens qui surveillent ». Certes, il reste à se demander quelle est la situation au niveau des villages nouvellement acquis. D'après les informations recueillies, il semblerait que, contrairement aux villages originaires « qui ont au moins une base de réglementation... les autres n'ont rien », et que le travail du PNM au sein des nouvelles communautés ait à peine commencé.

Comme par le passé, le braconnage des tortues constitue actuellement l'un des problèmes majeurs du PNM. Il ressort clairement des entretiens menés avec l'équipe du parc que les activités de braconnage sont essentiellement imputées aux Anjouanais, qui « ne veulent pas respecter la loi ». Le personnel le mieux informé (en particulier les écogardes) est même allé plus loin en soutenant que les responsables de ces activités criminelles « ne sont souvent pas des Anjouanais qui vivent ici [...], déjà habitués au système », mais des Anjouanais qui « prennent des embarcations depuis Anjouan, viennent ici prendre les tortues, et puis ils rentrent à Anjouan ». Par ailleurs, la mauvaise réputation des Anjouanais ne se limite pas aux activités de braconnage. D'autres infractions sont souvent imputées à ces gens qui « veulent rester toujours sur ce qu'ils faisaient avant », qui « pêchent avec les filets pendant la nuit » et qui, fondamentalement, « viennent ici nous déranger » et parfois vont « en prison ». Les écogardes ont d'ailleurs exprimé leurs craintes d'être engagés dans des affrontements avec des braconniers qui, « depuis les années 2010 », utilisent parfois « les armes à feu, alors que nous, écogardes, on n'est pas habilités à utiliser les armes ». D'ailleurs, dans un contexte où « le taux de pêcheurs a augmenté » et où les prises ont déjà diminué, il peut être profitable « de descendre aux îlots ou ailleurs et emballer des

tortues marines » qui donnent « à Anjouan et à Grande Comore, entre 40 000 et 75 000 francs » comoriens. Alors oui, c'est « dangereux » de faire l'écogarde dans un contexte où d'autres agents communautaires chargés des patrouilles « ont disparu... les gens disent que c'est peut-être les braconniers qui les ont... ». De même, il est intéressant de noter qu'aucun des pêcheurs interviewés à Mohéli n'a exprimé des opinions négatives à l'égard des actions menées par les Anjouanais. Au contraire, tous les pêcheurs, même ceux qui « viennent d'Anjouan ou de Grande Comore [...] s'entraident, une fois qu'ils se trouvent là-bas », en pleine mer, en ligne avec le fort esprit d'ouverture et de solidarité qui semble caractériser les pêcheurs comoriens. Par ailleurs, plusieurs pêcheurs mohéliens ont indiqué comme problématiques certaines activités menées par les pêcheurs « étrangers, puisqu'ils pratiquent la pêche commerciale en utilisant les filets, alors qu'ici, les filets sont interdits ». Les entretiens ont également révélé qu'il n'existe pas de consensus quant aux bénéfices générés par les réglementations en place. Si certains pêcheurs s'accordent à dire que « maintenant, il y a plus de poisson » et que « quand on descend au fond de la mer, il y a beaucoup plus de poissons par rapport à avant », d'autres n'ont rien observé, mais sont certains « que si on interdit ces activités, il y aura des bons résultats » dans l'avenir. D'autres encore, plus critiques, font valoir « qu'il n'y a pas de résultats vraiment par rapport à ce que le parc avait promis » et « qu'ils ne bénéficient en rien de la présence du parc ». Certains sont même allés plus loin en soutenant que « le produit par rapport à avant est diminué », que plusieurs « espèces qui étaient dans la mer » avant l'arrivée du parc « maintenant, on n'arrive plus à les voir », et que l'absence du revenu qui aurait dû être généré par « l'abondance » produite par les restrictions constitue un problème dans la mesure où « à moment-là, tous les pêcheurs peuvent aller en mer et revenir sans avoir du poisson... et c'est déjà un désavantage parce qu'ils payent du carburant et ils ne trouvent rien... c'est tout un problème ». En bref, plusieurs signalent que, « indépendamment des restrictions, il y a une diminution des quantités par rapport à avant », et que « maintenant, avec ces temps durs, les problèmes financiers, on ne sait pas où tourner la tête ».

Le PNM demeure actuellement confronté à d'autres sérieux défis, hérités de son passé turbulent. Comme mentionné ailleurs, le PNM a eu des difficultés à concilier les actions de protection et de gestion des ressources à la nécessité de générer des revenus. Suite à l'arrivée du parc, les communautés locales s'attendaient à des bénéfices socioéconomiques à court terme. Or, les attentes ont été largement déçues, ce qui a affaibli la légitimité du projet. Ces sentiments de désenchantement et de méfiance à l'égard des institutions du PNM demeurent très actuels. Depuis la relance de ses activités, le PNM soutient des initiatives locales, notamment des producteurs de bananes et des pépiniéristes (achat de plantes et d'outils, activités de reboisement et de sécurisation), des femmes maraîchères (formations, achat d'outils et de semences de qualité, amélioration de l'accès à l'eau), et travaille au renforcement

institutionnel des associations de pêcheurs (certaines ont même été dotées de congélateurs solaires) et au lancement de nouvelles initiatives de repos biologique des poulpes (en collaboration avec Blue Ventures). Toutefois, l'impression est qu'il faudra beaucoup plus pour regagner la confiance et l'enthousiasme dont le projet bénéficiait par principe, surtout compte tenu du récent élargissement des limites administratives et des compétences du parc. En bref, le PNM se trouve toujours dans la position d'avoir à se reconstruire une crédibilité.

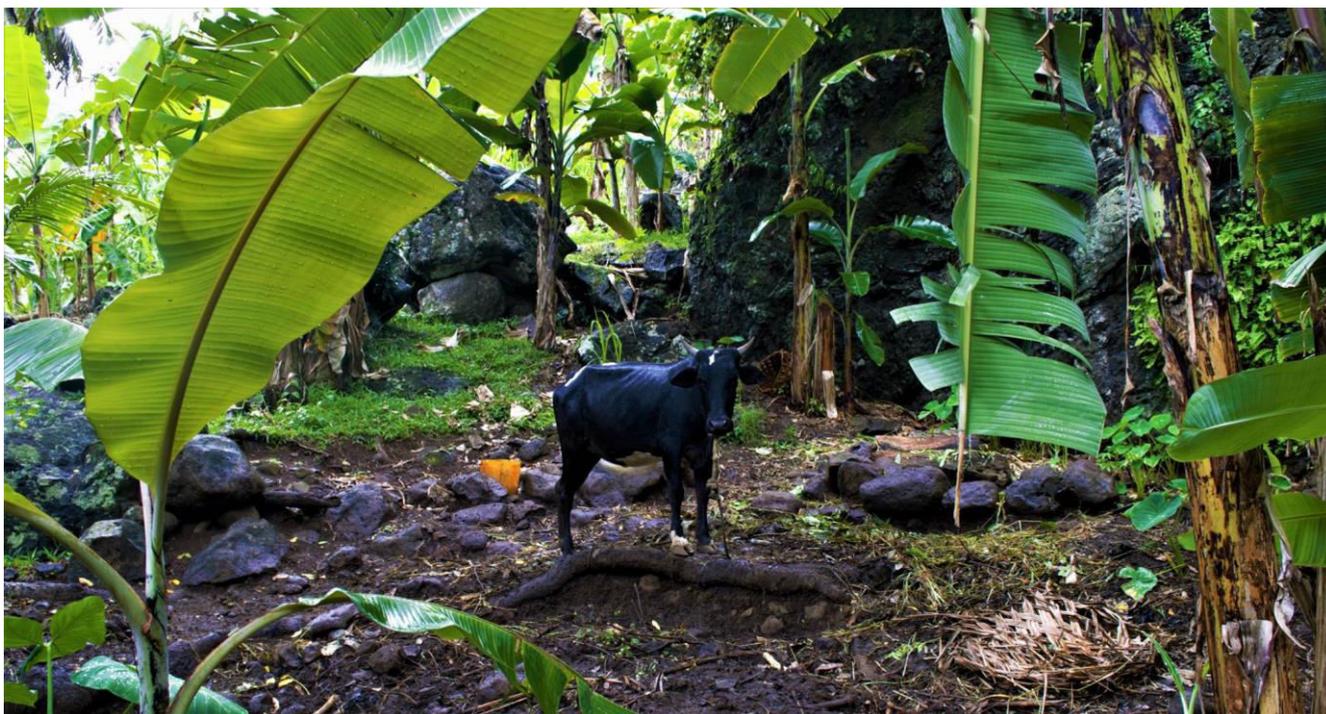


Image 29 : Plantation de bananes à Mohéli<sup>29</sup>

En ce qui concerne spécifiquement les associations de pêcheurs, au début du processus de création du parc, neuf des dix associations villageoises étaient déjà légalement constituées, certaines depuis une vingtaine d'années. Seule la dixième a été appuyée dans sa démarche de constitution. Comme indiqué par Gabriele (2003), déjà à l'époque, elles présentaient toutefois « de nombreuses lacunes du point de vue administratif et organisationnel » (Gabriele, 2003 : 28). D'après les informations recueillies, il se peut bien que la situation n'ait pas beaucoup changé. Plusieurs pêcheurs ont reconnu que les associations « n'arrivent même pas à savoir ce qu'elles doivent faire », et que c'est seulement à partir du moment où elles « essayeront de s'organiser [qu']elles pourront aider tous les pêcheurs ». Or, l'inefficacité des associations pourrait constituer un problème dans la mesure où, dans un véritable système de cogestion, elles devraient constituer l'interface entre les communautés mêmes et les instances supérieures du PNM. Leur rôle est vital, et des doutes existent quant à leur capacité à faire bénéficier l'ensemble des communautés villageoises des aides dont elles sont parfois les bénéficiaires.

---

<sup>29</sup> Source: Nicola Palladino, 2019

D'ailleurs, des pêcheurs ont mentionné le fait que, lorsqu'ils « demandent au parc de les aider matériellement ou financièrement, ce n'est pas les pêcheurs qui bénéficient, mais d'autres personnes [...] qui profitent au détriment du » plus grand nombre.

La stratégie du PNM est « axée principalement sur l'élimination définitive des pratiques destructrices ou trop sélectives, la protection des stocks, la mise en place des réserves protégées » (zones de non pêche, en cours de réalisation), « le report des efforts de pêche à l'extérieur du parc » (notamment des pélagiques, importante source de revenus, autour des DCP, récemment installés), « la constitution d'un accès préférentiel aux ressources », notamment par la « mise en place de permis, la promotion d'activités de substitution génératrices de revenus », et par le « renforcement des activités de surveillance » (Gabrie, 2003 : 52). Or, les crises passées ont démontré que l'approche participative et délocalisée adoptée par l'équipe du PNM a garanti une certaine observance des règles, même en l'absence de financements externes, et cela, grâce à la présence d'écogardes et d'autres personnalités engagées. Il reste cependant à savoir quelles seraient les conséquences qu'une autre crise financière pourrait engendrer. Actuellement, un autofinancement du PNM par les recettes des activités écotouristiques relève de l'utopie. Il est en outre impensable d'imaginer que les frais du parc pourront être assumés par l'État ou les communautés elles-mêmes. Dans le passé, un projet avait été soumis, portant la création d'un fonds environnemental de 2 millions de dollars, « suffisant pour que les intérêts générés permettent de couvrir les coûts récurrents minimums du PNM, estimés à 90 000 dollars par année » (Gabrie, 2003 : 50). Toutefois, en raison du contexte politique mouvementé, ce fonds n'a jamais été créé. Le parc doit donc toujours compter sur des aides internationales à court terme (parfois « volatiles ») pour continuer à fonctionner.

#### 4.4 Interactions (I), Résultats (R) et Écosystèmes connexes (EC)

À ce jour, les autorités comoriennes compétentes en matière de gestion et de conservation des ressources halieutiques ont été en mesure de proposer au secteur une gamme de règles, mais pas d'en assurer le respect harmonieux. Or, l'absence d'une organisation officielle ou homogène à l'échelle nationale n'empêche pas l'existence de régulations sectorielles au niveau villageois et insulaire. Des tentatives de régulation et de contrôle sont menées actuellement au niveau communautaire par de nombreuses collectivités villageoises autonomes. En raison de leur caractère très localisé, le panorama comorien des pratiques en matière de gestion des ressources halieutiques demeure de nos jours largement méconnu. D'autres régulations sont implémentées sous forme de projets formels par des organismes internationaux (à l'échelle villageoise ou régionale), avec le soutien partiel des autorités nationales, insulaires et/ou d'organisations locales.

Le PNM est parvenu à établir des règles pour l'utilisation des ressources marines (sur la base des dispositions du droit national) et un système de sanctions relativement efficace. Par contre, la seule réglementation actuellement en vigueur au sein des villages de Vassy, Dzindri et Salamani correspond à l'interdiction des filets maillants. Sous les conseils de Dahari et Blue Ventures, les trois communautés explorent actuellement de nouvelles idées et approches. Conformément aux prévisions, les entretiens menés avec les pêcheurs ont relevé un sentiment quasi unanime quant à la régression des ressources halieutiques côtières du pays. Actuellement, à l'exception peut-être des activités industrielles étrangères (qui reposent théoriquement sur un régime de droits de propriété), le secteur de la pêche comorien est globalement fondé sur un régime d'accès libre, dans le sens où une utilisation formelle et homogène des territoires de pêche, fondée sur des droits de propriété étroits, est absente. Les différentes communautés ne disposent pas de zones de pêche exclusives, de même, des restrictions quantitatives à l'extraction des ressources existent seulement sur le papier. La mobilité des pêcheurs individuels à l'intérieur de l'archipel est très élevée. Il semble toutefois y avoir une conscience collective et un respect des mesures prises localement. À titre d'exemple, les entretiens menés à Anjouan ont relevé que l'interdiction des filets maillants de Vassy n'est pas uniquement respectée au niveau villageois et infravillageois, mais aussi à l'échelle insulaire et nationale. Il en va de même pour les réglementations du PNM. Indépendamment de la présence ou non de droits de propriété, ces points clés restent largement inexplorés. Ce qui est certain, c'est que cette situation de libre accès est également source de méfiance et de conflictualité latente. Les conflits tournent autour d'un éventail de questions, et portent notamment sur : la distribution des coûts et des bénéfices générés par les activités de gestion (bien illustrée par les sentiments générés par l'afflux massif de pêcheuses et de pêcheurs lors de la journée d'ouverture du repos biologique à Anjouan, ou encore par l'afflux constant

d'Anjouanais qui « profitent » des hauts rendements du PNM), sur les différentes priorités des activités de gestion (conservation vs expansion des volumes de production, controverse soulevée par certains pêcheurs désillusionnés par le PNM), et sur la répartition de l'autorité et la non-conformité aux mesures correctives (pensons en particulier aux problématiques soulevées par les dissidents d'Iméré et Marontroni). Comprendre la fréquence, la gravité et les raisons de ces conflits reste une tâche essentielle, dans la mesure où ceux-ci peuvent compromettre les objectifs sociaux et environnementaux poursuivis par les différents projets. En ce qui concerne ces derniers, les données recueillies révèlent qu'il n'existe pas de consensus quant aux bénéfices générés. Tant Blue Ventures et Dahari que l'équipe du PNM sont actuellement engagés dans des activités de monitoring qui permettront à l'avenir d'évaluer avec une meilleure précision la dynamique des systèmes socio-écologiques dont ils font partie, et notamment l'évolution de l'état des ressources et les résultats effectifs des activités de gestion envisagées. À ce jour, ces données n'ont pas été publiées, ce qui est compréhensible compte tenu de l'ampleur des objectifs poursuivis et de la relative jeunesse des projets.

Pour revenir aux questions de mobilité, il ressort clairement que les SSE abordés ne sont pas des entités étanches. Au contraire, leurs périmètres sont constamment traversés par des flux d'informations, de marchandises, de personnes et d'autres organismes. Du point de vue des pêcheurs comoriens, cette circulation présente quelques éléments de criticité associés notamment au thème de la sécurité en mer. Indépendamment des dispositions légales qui existent en la matière, il est bien connu que des pêcheurs comoriens disparaissent fréquemment. En l'absence de tout soutien à la navigation, certains ne rentrent jamais. D'autres sont parfois retrouvés à la dérive le long du canal du Mozambique, à proximité d'autres îles du sud-ouest de l'océan Indien (notamment à Madagascar) et même en Afrique du Sud. En termes systémiques, les informations recueillies indiquent que les bouleversements climatiques globaux ont des répercussions alarmantes sur les SSE abordés et les Comores en général, particulièrement en termes de montée du niveau des océans, d'élévation de la température des eaux, ainsi que de l'accroissement des phénomènes météorologiques intenses et extrêmes comme les cyclones. À titre d'exemple, en 1998, la température de l'eau a fortement augmenté en relation avec un épisode océanographique, El Niño, en provoquant aux Comores une forte mortalité corallienne. Comme mentionné, dans le parc marin de Mohéli, la disparition de coraux a été estimée aux alentours de 30 % à 50 % (Gabrie, 2003). Les modèles développés dans la région laissent penser que les températures moyennes annuelles pourraient augmenter de 0,8 à 2,1 °C d'ici à 2060, et de 1,2 à 3,6 °C à l'horizon de 2090 (Ratter *et al.*, 2016).

Le ministère de l'Environnement comorien estime qu'en cas d'élévation du niveau de la mer de 20 cm, le changement climatique entraînera une perte de 734 ha en terres agricoles et le déplacement de 10 % de la population sur l'ensemble de l'archipel. À Anjouan, la réalisation d'un tel scénario provoquerait le déplacement des côtes de 10 %, 15 % et 90 % des habitants de Mutsamudu, Ouani et Bimbini



Image 30 : L'érosion du littoral, un phénomène en expansion<sup>30</sup>

respectivement (Ratter *et al.*, 2016). La montée du niveau marin et l'accroissement des phénomènes de type cyclones ou fortes pluies pourraient par ailleurs accentuer les phénomènes de régression des traits de côte, menaçant la stabilité des plages, et favoriser l'augmentation des apports terrigènes, qui constituent déjà l'une des principales menaces pour la vie marine du pays. L'incidence des phénomènes météorologiques exceptionnels peut être très forte sur les complexes récifaux, avec destruction mécanique des coraux sur les pentes externes et les platiers sous l'effet de très fortes houles. De même, le brassage des eaux, la mise en suspension des sédiments fins et les apports terrigènes lors des fortes pluies pourraient asphyxier les coraux. L'impact potentiel de ces événements sur les milieux abiotique et biotique des Comores, sur les pratiques associées aux activités de pêche, et plus généralement sur la santé, la sécurité et le bien-être des Comoriens, est difficilement imaginable.

---

<sup>30</sup> Source : Gabriele, 2013 : 27

## 5 Discussion et résultats

L'Union des Comores est un pays marqué par une grave crise socioéconomique et une instabilité politique qui est loin d'être propice aux priorités environnementales, et plus largement au bien-être de ses populations. La fragilité naturelle de l'archipel est actuellement aggravée par une démographie arrivée au seuil des capacités de charge des îles, par la forte dépendance à l'égard d'un secteur de subsistance essentiellement agricole et peu productif, et par son éloignement des marchés internationaux. Dans le contexte actuel, hérité d'une histoire à rebondissements, les capacités d'intervention de l'État sont limitées. Les systèmes socio-écologiques des projets considérés se caractérisent par d'importantes similitudes et différences.

Le territoire du PNM englobe une grande variété d'écosystèmes marins (dont la moitié environ de la superficie récifale du pays), est relativement peu peuplé (6,40 % de la population nationale), et présente la densité démographique la plus faible (185,79 habitants/km<sup>2</sup>). Comparativement, Mohéli dispose également de surfaces agricoles beaucoup plus étendues, ce qui en fait un territoire favorable à une production alimentaire plus diversifiée et au petit commerce. Anjouan, d'un autre côté, est l'île la plus densément peuplée (805,52 habitants/km<sup>2</sup>) et la plus pauvre du pays. Son relief particulièrement accidenté complique les actions agricoles et renforce la dépendance des communautés rurales vis-à-vis du milieu marin.

Les eaux de Vassy, Dzindri et Salamani se caractérisent par la présence d'un écosystème dominant : le récif corallien. Les deux territoires présentent des recouvrements importants et de fortes diversités coralliennes, notamment à proximité des fronts récifaux et des pentes externes. Or, en dépit du bon état de l'environnement abiotique et corallien, les deux systèmes présentent d'importants signes de dégradations biotiques, vraisemblablement imputables aux pressions anthropiques, présentes et passées. Les données recueillies semblent indiquer que Mohéli dispose d'une plus grande diversité en espèces et de populations de poissons bien équilibrées, mais peu abondantes, en particulier au niveau du platier. Par contre, l'environnement marin de Vassy, Dzindri et Salamani se caractérise par une abondance relativement élevée (particulièrement en juvéniles), mais aussi par une faible diversité en espèces et des populations de poissons déséquilibrées. À cet égard, l'absence de poissons herbivores, notamment des perroquets (*Scaridae*), des chirurgiens (*Acanthuridae*) et d'autres espèces largement présentes à Mohéli apparaît comme particulièrement critique. D'ailleurs, comme indiqué précédemment, tous les pêcheurs et pêcheuses interrogés ont remarqué une baisse de productivité des eaux récifales imputée principalement – en dehors de l'augmentation du nombre de pêcheurs et de pêcheuses en mer et de l'utilisation d'engins de pêche retenus comme dommageables (filets, uruva, engins à pétrole, explosifs) – aux changements climatiques (montée des eaux et changements des

courants marins, disparition des herbiers, ensablement généré par l'érosion des versants insulaires), à l'extraction du sable et des coraux (également associée à une augmentation de la turbidité et à l'envasement conséquent des coraux) et, dans le cas de Mohéli, à la prolifération d'embarcations étrangères.

Certainement, en dépit de leur état actuel, la forte sensibilité écologique, associée à l'augmentation des pressions en cours et à prévoir, fait apparaître les récifs comoriens comme hautement vulnérables. Les pêcheurs et pêcheuses artisanaux dépendant directement des récifs coralliens emploient une large gamme d'engins de pêche. Une partie des engins traditionnellement utilisés au sein des aires considérées (filets maillants, fusils à harpon, barres métalliques, uruva) détruit les habitats et capture une proportion élevée de poissons juvéniles en ciblant en même temps des espèces clés, fonctionnellement importantes pour le maintien d'un équilibre écologique au sein des récifs (Cinner, 2011). *De facto*, les témoignages recueillis semblent confirmer qu'au fil du temps, ces activités ont sérieusement érodé la productivité des écosystèmes coralliens, en produisant une baisse des taux de capture et des profits générés par les activités de pêche côtière, et en augmentant par conséquent la vulnérabilité des pêcheurs. Cette combinaison de résultats négatifs rend finalement les pêcheurs plus pauvres, ce qui relance le recours à des engins destructifs et réduit ultérieurement les possibilités de recourir à des alternatives moins nuisibles. En bref, comme d'autres communautés de l'océan Indien de l'ouest (Cinner *et al.*, 2009a/b), les communautés côtières des Comores (du moins celles considérées ici) semblent être prises dans des « pièges socio-écologiques » (Cinner, 2011) de pauvreté et de dégradation environnementale. Le renforcement mutuel de ces rétroactions sociales et écologiques conduit à une configuration socio-environnementale indésirable et difficilement réversible, notamment dans un contexte institutionnel fragile et varié comme celui des Comores.

En ce qui concerne le domaine de la pêche et, plus largement, la gestion des ressources marines, l'Union des Comores dispose de prescriptions légales et réglementaires relativement harmonisées et strictes. Or, comme nous l'avons vu, ce cadre réglementaire fantôme n'existe en réalité que sur le papier. La grande majorité des villages comoriens opère dans un environnement se caractérisant par la totale absence de soutien institutionnel de la part des autorités du pays qui « accordent » de ce fait une grande autonomie aux initiatives locales. Ainsi, le territoire littoral des Comores est aujourd'hui encore peuplé de plusieurs communautés hétérogènes faisant office de « micro-particularismes locaux » (Union des Comores, 2007b : 15). Chaque village fonctionne en mode plus ou moins fermé. Or, comme souligné par ce travail et d'autres encore (FAO, 2013 ; Hauzer *et al.*, 2013 ; Freed *et al.*, 2016), cela n'empêche pas l'existence d'un esprit de solidarité. C'est ce que révèle l'existence de différents mécanismes institutionnels et d'initiatives de gestion constatées au sein de plusieurs associations

villageoises du pays. Au fil du temps, une partie des villages a développé de manière autonome des règles opérationnelles pour contrôler l'utilisation faite de ses ressources maritimes. C'est le cas notamment de l'interdiction des filets au sein des communautés de Vassy, Dzindri et Salamani, et des nombreuses réglementations recensées par l'IUCN au sein des villages côtiers actuellement inclus dans les limites administratives du PNM. Ces initiatives témoignent de la volonté de s'éloigner du *statu quo* du libre accès. Dans ce cadre, des ONG et des bailleurs de fonds internationaux se sont plus récemment investis dans ces régions et sont aujourd'hui des acteurs déterminants pour le lancement et le maintien des initiatives de gestion locales.

Tant Blue Ventures et Dahari que les organismes partenaires du PNM ont cherché à établir un consensus plus large quant à la nécessité de renforcer la gouvernance environnementale locale et de lancer des mesures de gestion plus contraignantes. Outre le travail de sensibilisation et les réformes institutionnelles, ces organismes ont sensiblement facilité le dialogue inter- et infravillageois en renforçant (Anjouan) et en établissant (Mohéli) des partenariats multicommunautaires qui se seraient très difficilement développés tout seuls. De même, cette hétérogénéité des contextes peut rendre délicats le développement et le maintien d'un effort collectif au nom de l'intérêt général. Le cas de Blue Ventures et Dahari en fournit l'illustration. Indépendamment du large consensus dont elles bénéficient, ces deux ONG sont constamment confrontées aux jeux de pouvoir de petits groupes d'intérêts qui provoquent une certaine désolidarisation du système en compliquant de ce fait le déroulement du projet. Or, le régime de gestion envisagé est suffisamment petit pour que tous ses membres puissent être impliqués dans des réunions occasionnelles. Les observations collectées par Ostrom indiquent que l'organisation fréquente de discussions en personne encourage la conformité et est donc statistiquement associée à de meilleurs résultats (Ostrom, 2007). Comme mentionné par Aswani *et al.* (2018), la constitution de mécanismes de gestion décentralisés stables, fondés sur la confiance et le respect mutuels peut prendre, selon les contextes, plus d'une décennie. Seul le temps nous dira si les deux organisations réussiront à renforcer un sens de l'identité collective favorable à la mise en œuvre d'innovations et de règles plus contraignantes. Il est intéressant de noter que l'équipe du PNM n'est pas confrontée à ce genre de problématiques. Le contexte régional favorable, les grands budgets et l'enthousiasme généré par le projet ont permis de lancer facilement les négociations et de parvenir plutôt rapidement à un terrain d'entente qui ne concerne pas uniquement des initiatives individuelles, mais un ensemble bien défini de normes découlant du cadre législatif national.

Contrairement à ce qui se passe régulièrement lorsque des espaces protégés sont établis, l'approche participative adoptée par l'équipe du PNM a mené à la création d'une institution bien adaptée au contexte local, fondée sur des règles définies à travers un processus équitable de négociation. C'est

vraisemblablement la raison pour laquelle les normes établies ont résisté à l'effondrement du parc et à l'arrêt quasi total des activités de surveillance et d'application. En outre, le support étatique et la structure institutionnelle rigide du PNM, dotés d'un dispositif vertical de contrôle et de répression, n'ont pas permis aux voix discordantes minoritaires de s'écarter des règles d'intérêt général et de mettre en cause le bien-fondé du programme. Cela dit, le PNM a échoué misérablement dans les promesses faites à ses communautés en matière de développement socioéconomique. Comme nous l'avons vu, l'absence de progrès réels dans ce sens et les conséquences générées par les faillites financières ont considérablement affaibli l'enthousiasme et la participation communautaire au processus de cogestion. Dans ce cadre, il est légitime de se demander quelle est, à l'heure actuelle, la participation effective des communautés dans les décisions relatives à la gestion du parc, et dans quelle mesure les représentants villageois dans le comité de cogestion jouent leur rôle de manière transparente. Le présent travail ne permet pas de répondre à ces interrogations. Ce qui est certain, c'est que les deux projets suivent des dynamiques distinctes, qui se différencient à plusieurs égards. Dahari et Blue Ventures luttent tous les jours pour stimuler l'innovation et de nouvelles avancées vers une utilisation durable des ressources marines, et le font en promouvant la cohésion socio-spatiale et le dynamisme institutionnel de leurs communautés, dans un véritable esprit de partenariat et de « gestion communautaire ». Étant données leur approche horizontale et la complexité de l'environnement dans lequel ces organisations opèrent, même les plus petits accomplissements prennent du temps et nécessitent des efforts considérables.

Le PNM, d'un autre côté, est parvenu à jouer un rôle fédérateur et garantit aujourd'hui dans une large mesure le respect des réglementations convenues d'un commun accord avec ses communautés, du moins les communautés originaires. Compte tenu de ses dimensions grandissantes et de l'ampleur des tâches déclarées, l'équipe du PNM se trouve aujourd'hui confrontée à des défis de premier ordre, notamment à la nécessité de regagner la confiance du public en se souciant davantage du développement socioéconomique de la région. À nouveau, vu les enjeux qui s'annoncent, seul le temps nous dira si le PNM, et plus largement le projet RENAP, réussira à conjuguer les importants objectifs de conservation de la nature et de développement socioéconomique à l'échelle nationale.

## 6 Conclusion

Il ressort de plus en plus clairement du domaine de recherche des SSE que des politiques efficaces en matière de gestion des ressources marines doivent être adaptées aux spécificités des pêcheries concernées. Des prescriptions politiques justes doivent forcément reposer sur une connaissance approfondie des contextes sociaux, des capacités institutionnelles, des dynamiques écologiques et des facteurs externes qui déterminent les dynamiques des systèmes locaux (Kittinger *et al.*, 2013). Ignorer les spécificités qui rendent ces systèmes uniques peut entraîner des conséquences non négligeables. De ce point de vue, le cadre conceptuel des systèmes socio-écologiques est un instrument qui a le potentiel de faciliter l'acquisition de connaissances holistiques et contextuelles des systèmes concernés. Ces connaissances peuvent à leur tour soutenir décideurs, gestionnaires et ONG dans la prise de décisions et l'établissement de stratégies mûrement réfléchies et soigneusement calibrées. De même, déchiffrer au mieux les situations dites de « piège socio-écologique » peut nous aider à comprendre quelles mesures de gestion et d'interventions politiques seraient susceptibles de rompre avec ces cycles destructeurs. Ce qui est certain, c'est que la gestion et la conservation des ressources naturelles « peut être efficace et éthique seulement si elle tient compte des humains et de leurs institutions en tant que parties intégrantes de l'environnement » (Sease, 1998 : 4). Dans un contexte tel que celui des Comores, caractérisé par un niveau de vie très faible et des perspectives économiques proches de zéro, il est assez évident que des actions de conservation et de gestion durable des ressources naturelles ne peuvent pas se faire au détriment du développement (IUCN, 2003). Aux Comores aussi, il se peut que des interventions effectives dans le domaine de la pêche devraient aller de pair avec des programmes plus vastes d'aide au développement et de réduction de la pauvreté (Kittinger *et al.*, 2013). Au niveau national, des efforts en ce sens pourraient vraisemblablement impliquer des investissements dans des programmes de protection sociale, des réformes élargissant l'accès à l'assurance, au crédit, l'accès à des moyens de subsistance diversifiés, à de nouvelles sources de productivité, ou à l'optimisation des sources déjà existantes (Béné *et al.*, 2010 ; Cinner *et al.*, 2011).

Récemment, le pays a obtenu un financement de 4,3 milliards de dollars de ses partenaires aux développements bilatéraux (Maroc et Émirats arabes unis), multilatéraux (Banque mondiale, Banque africaine de développement, Banque islamique de développement), et des acteurs du secteur privé (plus de 2,7 milliards à eux seuls). À travers son « Plan Comores émergent », le président Assoumani (réélu grâce à une récente élection truquée) espère « poser la première pierre pour une nouvelle ère, la pierre de l'espoir de voir les Comores sortir rapidement de la trappe du sous-développement », d'ici à 2030 (VOA Afrique, 2019). Les investissements prévus couvriront les secteurs du tourisme, de la santé, de l'énergie et des infrastructures. Le temps nous dira si les espoirs des jeunes Comoriens (un

pays, rappelons-le, de 800 000 habitants) pourront finalement être réalisés. Certes, ce paquet d'aides n'est pas le premier et ne sera vraisemblablement pas le dernier. Depuis son indépendance, en 1975, le cheminement du développement aux Comores a toujours été axé sur des dotations en ressources et des transferts externes (Lachaud, 2000). Or, si ces investissements et les nombreux programmes « d'ajustement structurel » menés par les pays occidentaux (promouvant, entre autres et typiquement, le désengagement de l'État) avaient servi à quelque chose, l'Union des Comores ne serait pas aujourd'hui l'un des pays les plus pauvres au monde. Outre les décennies d'ingérence externe, aux Comores comme dans d'autres pays d'Afrique, dans le secteur de la pêche comme partout ailleurs, la corruption et l'absence d'institutions gouvernementales stables et fiables constituent également des facteurs sociaux critiques. En ce qui concerne spécifiquement l'économie politique des pêches, la question se pose également de savoir quels seraient les effets aux Comores du développement et de la nationalisation des activités dans le domaine pélagique, en termes d'emploi, de revenus monétarisés, et plus largement, de bien-être des ménages (Golub *et al.*, 2014). L'affaire (2009) est particulièrement critique à l'égard des accords de pêches établis entre l'Union européenne et les Comores, qui ont lamentablement échoué à stimuler le développement d'une industrie locale. À cet égard, il convient de noter que le cadre conceptuel des systèmes socio-écologiques a tendance à négliger d'importantes variables explicatives, en particulier les enjeux de pouvoir. D'ailleurs, d'autres chercheurs intéressés par l'approche des SSE ont reconnu l'impossibilité d'aborder les questions relatives à la gestion des ressources naturelles sans tenir compte de l'environnement politique et macroéconomique qui les entoure (Nelson & Agrawal, 2008). Utilisateurs et gestionnaires locaux sont de plus en plus confrontés à des facteurs de changements situés en dehors de leurs champs d'action. Ceux-ci incluent toute tendance, tout événement et toute politique pouvant affecter le comportement humain et les processus écologiques au sein d'une pêcherie donnée. Ils peuvent être sociaux, biophysiques (ou les deux), et peuvent agir sur une pêcherie directement ou indirectement, en entraînant des conséquences importantes pour la durabilité des systèmes de ressources (Kittinger *et al.*, 2013).

Au-delà des changements climatiques, une question essentielle concernant les Comores et leurs ressources, marines et terrestres, porte sur l'évolution du « rêve pétrolier et gazier » (Franceinfo, 2019) du pays. Les indices de la présence massive d'hydrocarbures dans la ZEE des Comores s'accumulent, et des négociations avec des compagnies pétrolières sont déjà en cours. Comme mentionné dans un article paru sur Franceinfo (2019), les personnes les « plus euphoriques imaginent » déjà « les coffres de la Banque centrale comorienne débordant de pétrodollars et se prennent à planifier le miracle économique du pays » (Franceinfo, 2019). D'autres personnes sont plus réticentes, car nombreux sont les « pays qui regorgent de pétrole, mais la population n'en voit rien » (Franceinfo, 2019). Que dire des

impacts environnementaux inévitables qu'un essor industriel dans le domaine des énergies fossiles impliquerait ? Des évolutions en ce sens pourraient bouleverser radicalement les équilibres actuels des systèmes socio-écologiques de l'Union.

## 7 Bibliographie

African Development Bank (2009). Union of the Comoros. Interim country strategy paper 2009-2010. Country and regional department – EAST (OREB): [https://www.afdb.org/sites/default/files/documents/projects-and-operations/comoros\\_-\\_interim\\_country\\_strategy\\_paper\\_2009-2010.pdf](https://www.afdb.org/sites/default/files/documents/projects-and-operations/comoros_-_interim_country_strategy_paper_2009-2010.pdf)

Agence Française de Développement (AFD, 2014). Protéger la biodiversité et les ressources du parc national de Mohéli : <https://www.afd.fr/fr/carte-des-projets/protger-la-biodiversite-et-les-ressources-du-parc-national-de-moheli>

Agrawal, A., & Benson, C. S. (2011). Common property theory and resource governance institutions: strengthening explanations of multiple outcomes. *Environmental Conservation*, 38(2), 199-210.

Ambassade de France à Madagascar (2016). Présentation de l'Union des Comores: <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/dossiers-pays/comores/presentation-de-l-union-des-comores/>

Aswani, S., Basurto, X., Ferse, S., Glaser, M., Campbell, L., Cinner, J. E., & Vaccaro, I. (2018). Marine resource management and conservation in the Anthropocene. *Environmental Conservation*, 45(2), 192-202.

Banque mondiale (2017). Les données ouvertes de la Banque mondiale: <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SP.DYN.LE00.IN?end=2018&locations=KM&start=1970&view=map>

Barathieu, G. (2017). Une photo d'ambiance lors d'une plongée devant l'île des Lépreux. Parc Marin de Mohéli, Nioumachoua, Comores, Mohéli : <http://www.underwater-landscape.com/en/-/galeries/photo-sous-marine/archive/-/medias/45d26f6b-335e-4ebf-b460-8cfd2f7966be-reef-at-moheli?preview=9f61577b>

Basurto, X., & Nenadovic, M. (2012). A systematic approach to studying fisheries governance. *Global Policy*, 3(2), 222-230.

Béné, C., Hersoug, B., & Allison, E. H. (2010). Not by rent alone: analysing the pro-poor functions of small-scale fisheries in developing countries. *Development Policy Review*, 28(3), 325-358.

Binot, A., & Morand, S. (2015). Implementation of the One Health Strategy: Lessons Learnt from Community-Based Natural Resource Programs for Communities' Empowerment and Equity Within an EcoHealth Approach. In *Socio-Ecological Dimensions of Infectious Diseases in Southeast Asia* (pp. 325-335). Springer, Singapore.

Blaikie, P. (2006). Is small really beautiful? Community-based natural resource management in Malawi and Botswana. *World development*, 34(11), 1942-1957.

Blue Ventures (2018). Status Report: Marine ecosystems, fisheries and socio-economic context of Anjouan, Comoros. Sarah Freed, Fanny Vessaz, Fatima Ousseni, Victoria Jeffers, Louise Gardner, Steve Rocliffe. February 2018 V2.

Bourgois, J. J. (1989). *Tephrosia vogelii*, une plante ichtyotoxique utilisée pour la pêche aux Comores. *Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique/Bulletin van de Koninklijke Belgische Botanische Vereniging*, 81-86.

Boussougou, G. B., Brou, Y. T., & Mohamed, I. (2015, Novembre). Changements de la couverture forestière dans l'île d'Anjouan entre 1995 et 2014.

Bravo, G., & Marelli, B. (2008). Ressources communes. Systèmes d'irrigation du nord de l'Italie. *Journal of Alpine Research. Revue de géographie alpine*, (96-3), 5-14.

Breuil, C., Grima, D. (2014). Baseline Report Comoros. SmartFish Programme of the Indian Ocean Commission. Fisheries Management FAO component: <http://www.fao.org/3/a-br796e.pdf>

Brunckhorst, D. J., Reeve, I., Morley, P., & Bock, K. (2008). Strategic spatial governance: Deriving social–ecological frameworks for managing landscapes and regions. In *Landscape Analysis and Visualisation* (pp. 253-275). Springer, Berlin, Heidelberg.

Bunce, L., Townsley, P., & Pollnac, R. B. (2000). *Socioeconomic manual for coral reef management*.

Cinner, J. E., McClanahan, T. R., Daw, T. M., Graham, N. A., Maina, J., Wilson, S. K., & Hughes, T. P. (2009b). Linking social and ecological systems to sustain coral reef fisheries. *Current Biology*, 19(3), 206-212.

Cinner, J. E. (2011). Social-ecological traps in reef fisheries. *Global Environmental Change*, 21, 835-839.

Cinner, J. E., Daw, T., & McClanahan, T. R. (2009a). Socioeconomic factors that affect artisanal fishers' readiness to exit a declining fishery. *Conservation Biology*, 23(1), 124-130.

Cofrepeche, M., & et POSEIDON, N. F. D. S (2013). Évaluation rétrospective et prospective du protocole de l'accord de partenariat dans le secteur de la pêche entre l'Union européenne et l'Union des Comores. *Contrat cadre MARE/2011/01-Lot, 3*, 175.

Combes, J. L., Combes-Motel, P., & Schwartz, S. (2016). Un survol de la théorie des biens communs. *Revue d'économie du développement*, 24(3), 55-83.

Commission de l'océan Indien (2011). Review of the legal frameworks in the ESA-IO region. Report SF/2011/13. Programme for the implementation of a Regional Fisheries Strategy for the Eastern and Southern Africa and Indian Ocean Region.

Cox, M., Arnold, G., & Tomás, S. V. (2010). A review of design principles for community-based natural resource management. In Elinor Ostrom and the Bloomington School of Political Economy: Resource Governance (Vol. 2). Lexington Books.

Dabo, D. (2017). Community-based natural resource management: The case of Community Forest Management Areas in Pete, Zanzibar (Doctoral dissertation, University of Cape Town).

Dahari (2018). Quatre mois de patience pour une pêche miraculeuse : <https://daharicomores.org/2018/10/quatre-mois-de-patience-pour-une-peche-miraculeuse/>

Dahari (2019). Rapport annuel 2018 : [https://daharicomores.org/wp-content/uploads/2019/10/Rapport\\_annuel\\_2018\\_compressed-1.pdf](https://daharicomores.org/wp-content/uploads/2019/10/Rapport_annuel_2018_compressed-1.pdf)

Dahari (2017). Rapport d'activités 2016: <https://daharicomores.org/wp-content/uploads/2017/09/RA-2016.pdf>.

Del Mar Delgado-Serrano, M., & Ramos, P. A. (2015). Making Ostrom's framework applicable to characterise social ecological systems at the local level. *International Journal of the Commons*, 9(2), 808-830.

Demsetz, H. (1974). Toward a Theory of Property Rights' (1967). *Am. Econ. Rev.*, 57, 347.

Doherty, B., Hauzer, M., & Le Manach, F. (2010). Reconstructing catches for the Union of the Comoros: Uniting historical sources of catch data for Ngazidja, Ndzuwani and Mwali from 1950–2010. *Fisheries catch reconstructions in the Western Indian Ocean*, 2010, 1-11.

Druzin, B. H. (2016). The Parched Earth of Cooperation: How to Solve the Tragedy of the Commons in International Environmental Governance. *Duke J. Comp. & Int'l L.*, 27, 73.

Fabricius, C., & Collins, S. (2007). Community-based natural resource management: governing the commons. *Water Policy*, 9(S2), 83-97.

Fabricius, C., Koch, E., Turner, S., & Magome, H. (Eds.). (2013). Rights resources and rural development: Community-based natural resource management in Southern Africa. Routledge.

Fabricius, C. (2013). The fundamentals of community-based natural resource management. In *Rights Resources and Rural Development* (pp. 18-58). Routledge.

FAO (2013). Commission de l'Océan Indien : Programme pour la mise en oeuvre d'une stratégie de pêche pour la région Afrique orientale-australe et Océan Indien. Auto-évaluation des pêches comoriennes par les pêcheurs : <http://www.fao.org/3/a-az407f.pdf>

Fleischman, F., Ban, N., Evans, L., Epstein, G., Garcia-Lopez, G., & Villamayor-Tomas, S. (2014). Governing large-scale social-ecological systems: lessons from five cases. *International Journal of the Commons*, 8(2).

Fouad Abdou Rabi (2014). Rapport de référence en approche écosystémique des pêches pour l'aménagement de la pêche des poissons démersaux dans l'Union des Comores. In *Préparation de plans d'aménagement pour des pêches ciblées en Afrique*. Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture.

Franceinfo (2019). Aux Comores, le rêve pétrolier pourrait tourner au cauchemar : <https://la1ere.francetvinfo.fr/aux-comores-reve-petrolier-pourrait-tourner-au-cauchemar-713191.html>

- Freed, S. (2016). Building a positive future for fishing in the Comoros. Blue Venture: <https://blog.blueventures.org/en/building-positive-future-fishing-comoros/>
- Freed, S., & Granek, E.F. (2015). Case studies: Moheli Marine Park, Comoros and Community based green sea turtle conservation in the Comoros.
- Freed, S., Dujon, V., Granek, E. F., & Mouhhidine, J. (2016). Enhancing small-scale fisheries management through community engagement and multi-community partnerships: Comoros case study. *Marine Policy*, 63, 81-91.
- Frei, C. (2010). *La perle des Comores – Destin d'Anjouanaise*. Le Manuscrit Eds.
- Gabrie, C. (2003). Programme d'aménagement du Parc Marin de Mohéli. Projet Conservation de la Biodiversité et développement durable aux Comores PNUD (Vol. 32, p. 80). GEF COI/97.
- Golub, S., & Varma, A. (2014). Fishing exports and economic development of least developed countries: Bangladesh, Cambodia, Comoros, Sierra Leone and Uganda. UNCTAD. Swarthmore College.
- Gordon, H. S. (1954). The economic theory of a common-property resource: the fishery. In *Classic Papers in Natural Resource Economics* (pp. 178-203). Palgrave Macmillan, London
- Granek, E. F., & Brown, M. A. (2005). Co-management approach to marine conservation in Mohéli, Comoros Islands. *Conservation biology*, 19(6), 1724-1732.
- Hardin, G. (1978). Political requirements for preserving our common heritage. *Wildlife and America*, 310-317.
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162(3859), 1243-1248.
- Hauzer, M., Poonian, C., & Iboura, C. M. (2008). Mohéli Marine Park, Comoros: successes and challenges of the co-management approach. *Coastal Oceans Research and Development in the Indian Ocean*, 83.
- Hauzer, M., Dearden, P., & Murray, G. (2013). The effectiveness of community-based governance of small-scale fisheries, Ngazidja Island, Comoros. *Marine Policy*, 38, 346-354.
- Hinkel, J., Cox, M. E., Schlüter, M., Binder, C. R., & Falk, T. (2015). A diagnostic procedure for applying the social-ecological systems framework in diverse cases. *Ecology and Society*, 20(1).
- Hollard, G., & Sene, O. (2010). Elinor Ostrom et la gouvernance économique. *Revue d'économie politique*, 120(3), 441-452.
- Hubert, A. (2007). Utilisation de la perception des pêcheurs dans la gestion participative des ressources: Etude de cas à Navukavu (Fidji)-Rapport final. Composante 2A-Projet 2A2: Amélioration de la connaissance et des modalités de gestion des écosystèmes coralliens.

- International Union for the Conservation of Nature (2003). Parc Marin de Mohéli : bilan de quatre années d'activités pour la création et la mise en opération d'une aire protégée marine. Projet « Conservation de la biodiversité et développement durable » : <https://www.pseau.org/outils/biblio/resume.php?d=4974>
- Jouve, A. (2019). Les Comores, une histoire mouvementée. Radio France Internationale : <http://www.rfi.fr/fr/afrique/20190225-comores-histoire-mouvementee-presidentielle>.
- Kellert, S. R., Mehta, J. N., Ebbin, S. A., & Lichtenfeld, L. L. (2000). Community natural resource management: promise, rhetoric, and reality. *Society & Natural Resources*, 13(8), 705-715.
- Kittinger, J. N., Finkbeiner, E. M., Ban, N. C., Broad, K., Carr, M. H., Cinner, J. E., ... & Fujita, R. (2013). Emerging frontiers in social-ecological systems research for sustainability of small-scale fisheries. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 5(3-4), 352-357.
- Klein, C. (2007). Le parc marin de Mohéli, première aire marine protégée des Comores? *Courrier de la Nature* ; Paris, 236, 36.
- Lachaud, J. P. (2000). La pauvreté aux Comores: concepts, mesure et analyse (No. 04). Groupe d'Economie du Développement de l'Université Montesquieu Bordeaux IV.
- Laffaire, C. (2009). La Filière Pêche aux Comoros, International Fund for Agricultural Development (IFAD).
- Le Floch, P., Daures, F., & Bolide, J. P. (2002). La pêche artisanale dans l'Economie comorienne.
- Locher, F. (2018). La tragédie des communs était un mythe. CNRS Le journal : <https://lejournel.cnrs.fr/billets/la-tragedie-des-communs-etait-un-mythe>
- Manouvel, M. (2011). La révision du 17 mai 2009: une véritable nouvelle Constitution des Comores. *Revue française de droit constitutionnel*, (2), 393-410.
- McConney, P., & Charles, A. (2008). Managing small-scale fisheries: moving towards people-centred perspectives. *Handbook of marine fisheries conservation and management*, Oxford University Press (forthcoming 2009).
- Nations Unies (ONU) (2002). Commission économique pour l'Afrique. Bureau sous-régional pour l'Afrique de l'Est. Profil 2017. Les Comores : [https://www.uneca.org/sites/default/files/uploaded-documents/SROs/EA/EA-ICE21/profil\\_comores\\_nov\\_2017.pdf](https://www.uneca.org/sites/default/files/uploaded-documents/SROs/EA/EA-ICE21/profil_comores_nov_2017.pdf)
- Negura, L. (2006). L'analyse de contenu dans l'étude des représentations sociales. *SociologieS*.
- Nelson, F., & Agrawal, A. (2008). Patronage or participation? Community-based natural resource management reform in sub-Saharan Africa. *Development and change*, 39(4), 557-585.

- North, D.C. (1990). *Institutions, institutional change, and economic performance*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Ostrom, E. (2007). A diagnostic approach for going beyond panaceas. *Proceedings of the national Academy of sciences*, 104(39), 15181-15187.
- Ostrom, E. (2009). A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science*, 325(5939), 419-422.
- Ostrom, E. (2011). Background on the institutional analysis and development framework. *Policy Studies Journal*, 39(1), 7-27.
- Ostrom, E. (2010). Beyond markets and states: polycentric governance of complex economic systems. *American economic review*, 100(3), 641-72.
- Ostrom, E. (2008a). Design principles of robust property-rights institutions: what have we learned?
- Ostrom, E., & Baechler, L. (2010). *Gouvernance des biens communs*. Bruxelles: De Boeck, 54, 62.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge university press.
- Ostrom, E. (2008b). Institutions and the Environment. *Economic affairs*, 28(3), 24-31.
- Ostrom, E., & Cox, M. (2010). Moving beyond panaceas: a multi-tiered diagnostic approach for social-ecological analysis. *Environmental conservation*, 37(4), 451-463.
- Partelow, S., & Boda, C. (2015). A modified diagnostic social-ecological system framework for lobster fisheries: case implementation and sustainability assessment in Southern California. *Ocean & Coastal Management*, 114, 204-217.
- Partelow, S. (2016). Coevolving Ostrom's social-ecological systems (SES) framework and sustainability science: four key co-benefits. *Sustainability Science*, 11(3), 399-410.
- Partelow, S. (2015). Key steps for operationalizing social-ecological system framework research in small-scale fisheries: A heuristic conceptual approach. *Marine Policy*, 51, 507-511.
- Poonian, C. N. S., Hauzer, M. D., & Iboura, C. M. (2008, July). Challenges for effective and sustainable co-managed Marine Protected Areas: a case study from the Comoros Islands. In *Proceedings of the 11th International Coral Reef Symposium*.
- PopulationData.net (2019). Atlas des populations et pays du monde. Comores: <https://www.populationdata.net/pays/comores/>
- Programme des Nations Unies pour le développement, PNUD (2018). 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 (PIMS # 4950).  
Evaluation à mi-parcours : <https://erc.undp.org/evaluation/evaluations/detail/7545>

Ratter, B. M., Petzold, J., & Sinane, K. (2016, August). Considering the locals: coastal construction and destruction in times of climate change on Anjouan, Comoros. In *Natural Resources Forum* (Vol. 40, No. 3, pp. 112-126). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.

Repella, A. (2004). Framework Perspectives for Water: a small sample of the range of frameworks for addressing questions about water. *Water Diplomacy Network Blog*: <https://blog.waterdiplomacy.org/2014/01/framework-perspectives-for-water/>

Roe, D., Nelson, F., & Sandbrook, C. (2009). *Gestion communautaire des ressources naturelles en Afrique: impacts, expériences et orientations futures* (No. 18). IIED.

Rozwadowska, A. (2010). *The potential for community-based natural resource management (CBNRM) affiliated with BC's Protected Area System* (Doctoral dissertation).

Sease, C. (1998). Codes of ethics for conservation. *International Journal of Cultural Property*, 7(1), 98-115.

Servigne, P. (2010). *La gouvernance des biens communs*, 1-7. Asbl Barricade : <http://www.barricade.be/publications/analyses-etudes/gouvernance-biens-communs>

Smart Fish Programme (2014). *Fisheries in the ESA-IO Region: Profile and Trends*. Country Review: Comoros: <http://www.fao.org/3/a-br790e.pdf>

Thiel, A., Adamseged, M. E., & Baake, C. (2015). Evaluating an instrument for institutional crafting: How Ostrom's social–ecological systems framework is applied. *Environmental Science & Policy*, 53, 152-164.

Townsley, P. (1993). *Rapid appraisal methods for coastal communities. A Manual*. Bay of Bengal Programme, Madras.

Union des Comores (2005). *Appui à la mise en œuvre du NEPAD-PDDAA. Volume III. Projet d'appui à la commercialisation des produits agricoles – promotion des filières prioritaires et activités structurales innovantes* : <http://www.fao.org/3/a-af206f.pdf>

Union des Comores (2007a). Décret N°07-159/PR.

Union des Comores (2015a). Décret N°15-188/PR.

Union des Comores (2015b). Décret N°15 – 050/PR.

Union des Comores (2007b). *Gestion des déchets ménagers solides et développement durable sur le territoire du parc marin de Mohéli. Phase 1 de diagnostic – Quantification et caractérisation du gisement de déchets ménagers solides*.

Union des Comores (1997). *Le cadre juridique de l'environnement en vigueur aux Comores*. Direction Générale de l'Environnement. Projet PNUD/GEF/COI/97/G32.

Union des Comores (1994). Loi-cadre N°94-018/AF relative à l'environnement.

Union des Comores (2018). Ministère de l'Agriculture, de la Pêche, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme. Parcs Nationaux des Comores. Plan d'Aménagement et De Gestion du Parc National Cœlacanthe 2017-2021.

Union des Comores (2000). Ministère de la production et de l'environnement. Stratégie nationale et plan d'action pour la conservation de la diversité biologique. Moroni, Décembre 2000.

United Nations Development Programme. UNDP (2012). Mohéli Marine Park, Comoros. Equator Initiative Case Study Series. New York, NY.

VOA Afrique (2019). Les Comores obtiennent 3,9 milliards d'euros pour financer leur développement : <https://www.voafrique.com/a/les-comores-obtiennent-3-9-milliards-d-euros-pour-financer-leur-d%C3%A9veloppement/5191301.html>

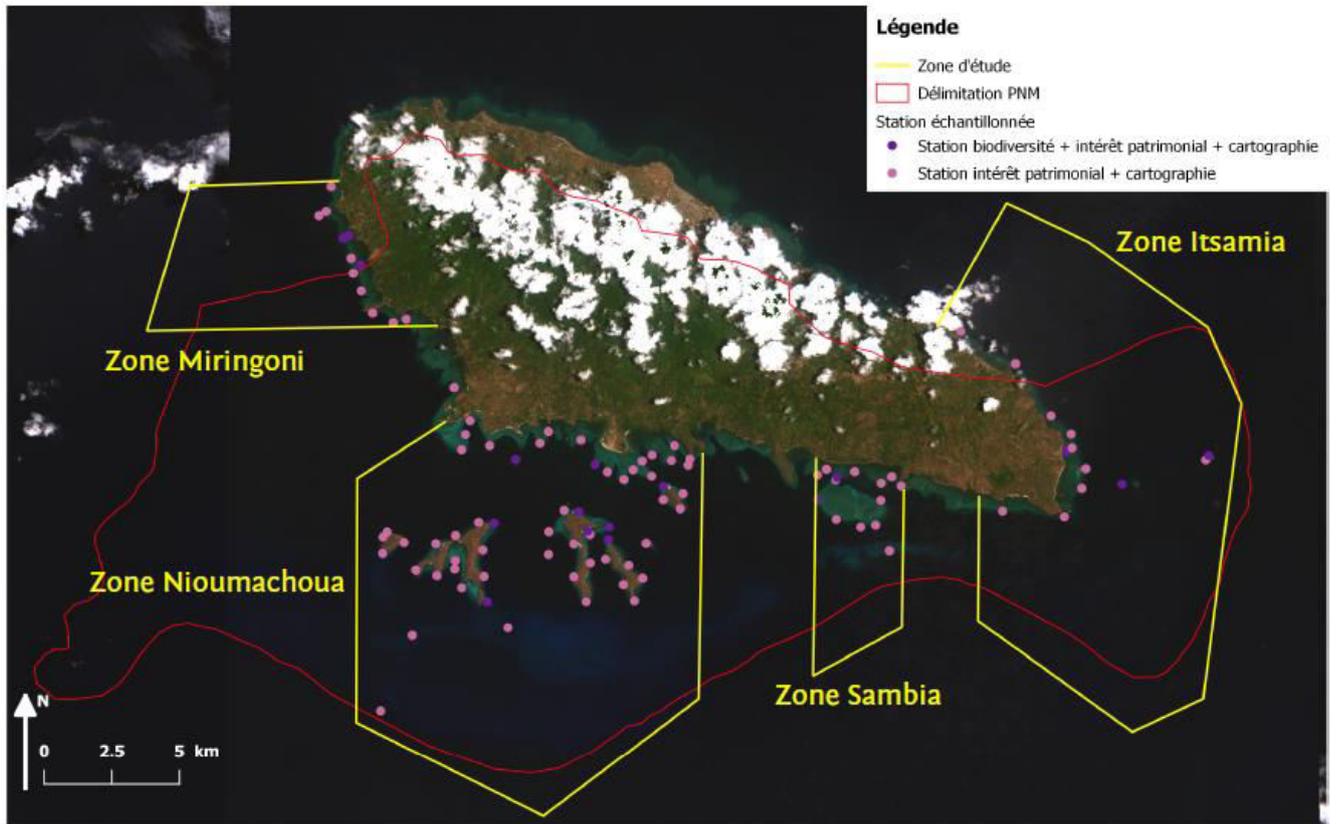
Wickel J., Nicet J.B., Pinault M., Maharavo J. (2018). Analyse des écosystèmes marins de l'île de Mohéli, Comores. Rapport MAREX pour le compte du Parc marin de Mohéli. 51p + Annexes.

Wildlife Conservation Society (2017). A global Social-Ecological Systems Monitoring Framework for Coastal Fisheries Management: [https://c532f75abb9c1c021b8c-e46e473f8aadb72cf2a8ea564b4e6a76.ssl.cf5.rackcdn.com/2018/04/23/1s85i5sj9x\\_WCS\\_Coastal\\_Fisheries\\_Report\\_LO.pdf](https://c532f75abb9c1c021b8c-e46e473f8aadb72cf2a8ea564b4e6a76.ssl.cf5.rackcdn.com/2018/04/23/1s85i5sj9x_WCS_Coastal_Fisheries_Report_LO.pdf)

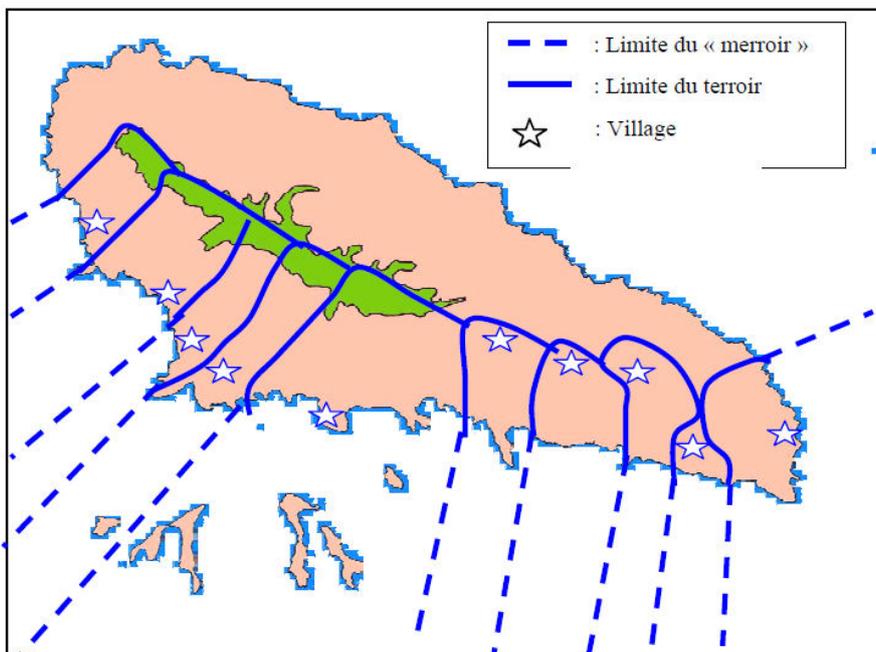
Youssef, A. M. (2013). Agulhas and Somali Current Large Marine Ecosystem (ASCLME). Coastal Livelihoods in the Union of Comoros. Small-Scale Fisheries: <http://www.asclme.org/reports2013/Coastal%20Livelihoods%20Assessments/40%20ASCLME%20CLA%20Comoros%20final%20draft%2024-11-2010.pdf>

## 8 Annexes

### 8.1 Images



Annexe 1: Plan d'échantillonnage de Wickel et al. (2018) <sup>31</sup>

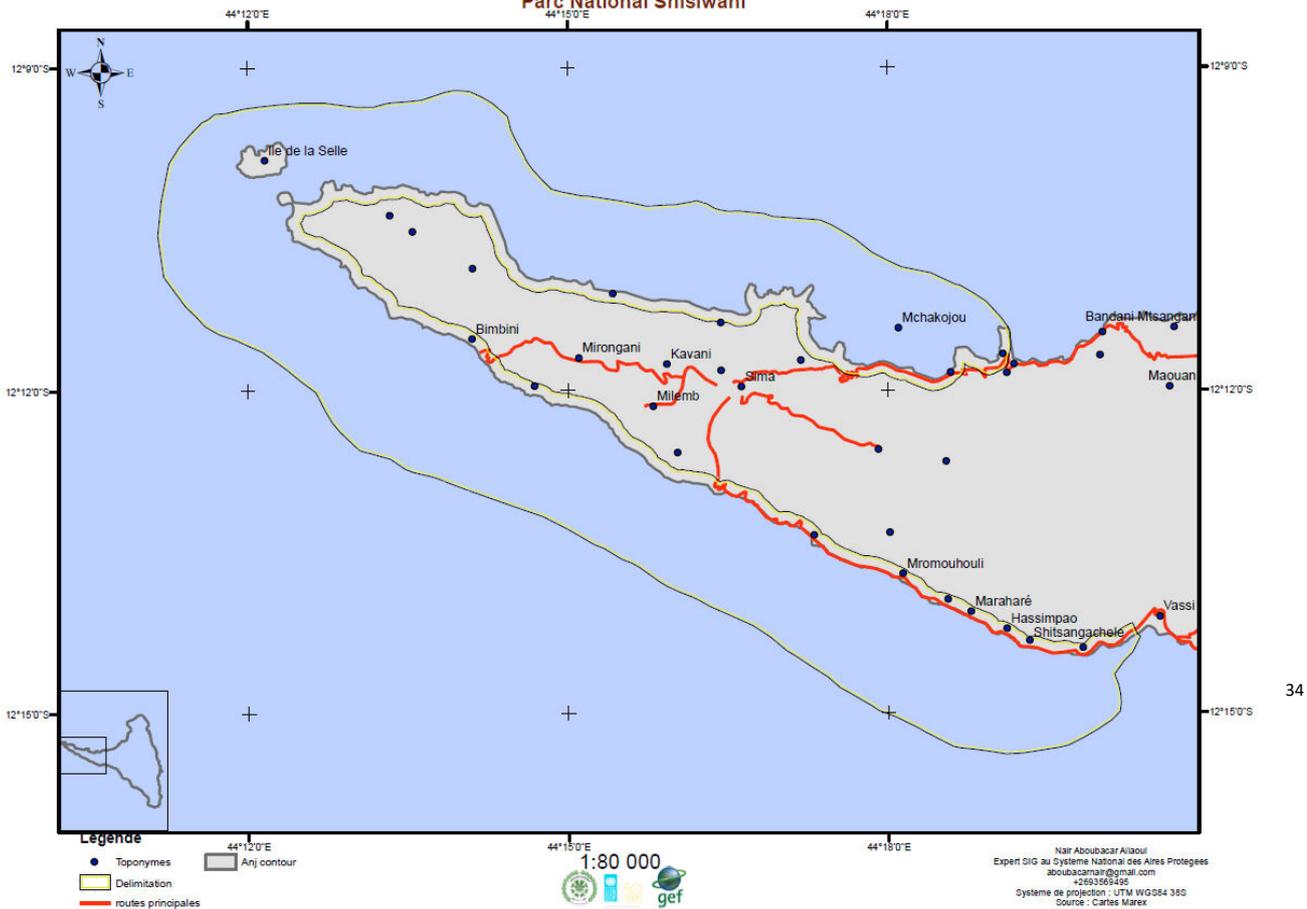


Annexe 2: Terroirs et zones de pêche en « miroir » <sup>32</sup>

<sup>31</sup> Source: Wickel et al., 2018: 15

<sup>32</sup> Source: Cofrepeche, 2013: 10

PARCS NATIONAUX DES COMORES  
Parc National Shisiwani



Annexe 3: Limites du Parc National de Shisiwani, en bas à droite : le village de Vassy <sup>33</sup>



Annexe 4: Zone de pêche de Vassy, Dzindri et Salamani <sup>34</sup>

<sup>33</sup> Source : Parcs Nationaux des Comores: <https://comorosparks.com/index.php?id=12>

<sup>34</sup> Source: Google Earth

## 8.2 Cadre conceptuel des SSE

| <b>Contextes sociaux, économiques et politiques (S)</b> |  |   |                      |
|---|--|---|----------------------|
| <b>Second level variables</b>                           | <b>Description</b>   | <b>Third level variables</b>  | <b>Method</b>        |
| S1. Economic development                                | Economic situation, including the standard of living and the economic health of the area                               | Economic sectors<br>Employment per sector<br>Income per capita  | Background documents |
| S2. Demographic trends                                  | Trends, changes and status of the human population   | Number of inhabitants<br>Population density<br>Demographic structure<br>Population growth rate<br>Migration trends                                | Background documents |
| S3. Political stability                                 | Core regulatory framework for the country or region and regularity in the rules and values of the democratic processes | Respect for democratic values<br>Norm compliance<br>Conflicts<br>Drivers for political change   | Background documents |
| S4. Government resource policies                        | Top-down policies adopted by the national, regional and local governments to manage natural resource                   | Governmental regulatory framework for fishery resources<br>Environmental policies<br>Compliance of environmental regulatory and policy frameworks | Background documents |
| S5. Market incentives                                   | Markets for natural resources management and conservation incentives   | Type of products<br>Influence of global/local markets<br>Access to markets<br>Demand for natural resources  | Background documents |

| <b>Systèmes de ressources (SR)</b>                             |   |   |                               |
|--|---|---|-------------------------------|
| <b>Second level variables</b>                                  | <b>Description</b>  | <b>Third level variables</b>  | <b>Method</b>                 |
| RS1. Sector  | Sectors   |   | Background documents          |
| RS2. Clearly defined boundaries (natural and/or anthropogenic) | Geographical, biophysical, social and legal boundaries of the system  |   | Background documents          |
| RS3. Location and size   | Absolute or relative descriptions of the spatial extent and geographic location of the resource system                |   | Background documents          |
| RS4. Human constructed facilities                              | Anthropogenic structures facilitating resource management (e.g. access ways, storage or transformation facilities)    |   | Background documents; Surveys |
| RS5. Monitoring of ecological conditions                       | Yes or no   |   | Background documents          |
| RS6. Productivity of the system                                | Estimation of the resource system productivity (qualitative if necessary)   | Hard coral cover<br>Coral genera richness<br>Structural complexity<br>Reef fish biomass<br>Reef fish species richness<br>Catch per unit effort (CPUE) | Background documents          |
| RS7. Predictability of system dynamics                         | Degree to which actors are able to forecast or identify patterns in environmentally driven variability on recruitment |   | Background documents, Surveys |

| Unités de ressources (UR)              |  |                       |                               |
|--|--|-----------------------|-------------------------------|
| Second level variables                 | Description  | Third level variables | Method                        |
| RU1. Number of units                   | Number of species harvested or that could be potentially harvested                       |                       | Background documents          |
| RU2. Resource unit mobility            | Mobility or not of the resource (sessile, motile organisms)                              |                       | Background documents          |
| RU3. Growth or replacement rate        | Absolute or relative descriptions of changes in quantities of resource units over time ✓ |                       | Background documents, Surveys |
| RU4. Economic value                    | Value of resource units in relation to the portfolio of resources available to actors ✓  |                       | Surveys                       |
| RU5. Spatial and temporal distribution | Availability of the resource in space and time   |                       | Background documents, Surveys |

| Systèmes de gouvernance (GS)                  |   |   |                               |
|---|---|---|-------------------------------|
| Second level variables                        | Description   | Third level variables   | Method                        |
| GS1. Property right system                    | Local property-rights systems and their relation to marine resource management                            | Open access<br>Total allowable catch<br>Catch shares<br>Territorial use privileges  | Background documents, Surveys |
| GS2. Operational rules                        | Local rules for defining Who, How, Where, When, and Why have access to local natural resources            | Knowledge of rules<br>Rule origin<br>Rule description<br>History of rules   | Surveys                       |
| GS3. Collective-choice rules                  | Rules set defined by involved actors according to local environment and political and economic conditions | Participation and fairness of decision-making<br>Political efficacy<br>Support for management<br>Government support for prosecution and rule changing<br>Accountability | Surveys                       |
| GS4. Constitutional rules                     | Legal framework defined by regional and national governments  |   | Background documents          |
| GS5. Organizations                            | Government organizations<br>Non-government organizations  | Presence or absence of different organizations at local level   | Surveys                       |
| GS6. Network structure (Horizontal, vertical) | Network configuration at local level and their interactions   | Number of partners<br>Partner activities<br>Number of partner levels<br>Partner benefits and costs  | Surveys                       |
| GS7. Monitoring and sanctioning processes     | Locally adapted processes to monitor and sanction natural resource use and management strategies          | Monitoring activities<br>Sanctioning processes  | Background documents, Surveys |

| <b>Acteurs (A)</b>                    |  |   |                               |
|---------------------------------------|--|---|-------------------------------|
| <b>Second level variables</b>         | <b>Description</b>   | <b>Third level variables</b>  | <b>Method</b>                 |
| A1. Relevant actors                   | Actors with a direct influence on the SES  |   | Background documents          |
| A2. Socioeconomic attributes of users | Socio-economic characteristic of the resource system users   | Demographic attributes<br>Economic attributes<br>Social attributes  | Background documents          |
| A3. History of use                    | Chronological description of the main events related to the resources and its management                                       |   | Background documents, Surveys |
| A4. Location                          | Physical location where the actors are in relation to the resource itself  |   | Background documents          |
| A5. Norms/Social capital              | Levels of social and institutional interactions among users, including aspects like reciprocity and trust                      | Participation in community organizations<br>Social capital  | Surveys                       |
| A6. Knowledge of SES/mental models    | Level of knowledge among the users of the SES conditions, the potential and real disturbance patterns and its possible effects | Knowledge of human agency<br>Change in resource abundance<br>Resource decline response                                | Background documents, Surveys |
| A7. Importance of resource            | Users dependence on resources for livelihood   | Fisheries dependence<br>Occupational multiplicity<br>Catch use (eat; sell; give away)<br>Traditional marine practices | Background documents, Surveys |
| A8. Technologies available            | Type of technologies used to extract, harvest and manage the resource, and access of users to different technologies           | Fishing gear diversity  | Background documents          |

| <b>Interactions (I)</b>                            |  |   |                               |
|--|--|---|-------------------------------|
| <b>Second level variables</b>                      | <b>Description</b>   | <b>Third level variables</b>  | <b>Method</b>                 |
| I1. Harvesting levels                              | Quantity of resource(s) harvested by different users   | Effects on SES<br>Free-Riding   | Background documents, Surveys |
| I2. Information sharing and deliberation processes | Method for information sharing and deliberation processes among users                          |   | Background documents, Surveys |
| I3. Conflicts                                      | Existing conflicts among actors  | Perceived conflict<br>Conflict actors<br>Conflict issue<br>Conflict intensity<br>Resolution mechanisms        | Background documents, Surveys |
| I4. Networking activities                          | Networking and partnership activities of the users within and outside the community            | Internal networking<br>External networking<br>Partnership and cooperation<br>External communication processes | Background documents, Surveys |
| I5. Evaluation activities                          | Processes of evaluation of the resource situation and of the effects of management initiatives |   | Background documents, Surveys |

| <b>Résultats (R)</b>                    |  |  |                               |
|---|--|--|-------------------------------|
| <b>Second level variables</b>           | <b>Description</b>   | <b>Third level variables</b>   | <b>Method</b>                 |
| O1. Socio-economic performance measures | Evolution and impacts of the socio-economic concepts included                  | Management effects on individuals and communities<br>Management effects on fishing abundance, catch reliability and fishing efforts<br>Management effects on traditional marine practices<br>Changes in subjective wellbeing<br>Fairness of management effects | Background documents, Surveys |
| O2. Ecological performance measures     | Evolution and impacts of the ecological concepts included                      |  | Background documents, Surveys |
| O3. Externalities                       | Non desired effects (positive and negative) that occur as results of processes |  | Background documents, Surveys |
| <b>Ecosystèmes connexes (EC)</b>        |  |  |                               |
| RE1. Climate patterns                   | Climate risks exposure   |  | Background documents, Surveys |
| RE2. Pollution patterns                 | Land-based pressures   |  | Background documents, Surveys |
| RE3. Flows in/out of the focal SES      | ...  |  | Background documents, Surveys |

## 8.3 Questionnaires

### 8.3.1 Questionnaires Anjouan

#### Questionnaire 1 : Fonctionnement et déroulement du projet

- Sources d'information : Fondateurs Dahari et équipe programme gestion marine :
  - 1) Hugh Doulton : membre fondateur/Directeur technique (2016) /Conseiller stratégique (2017)
    - Rôle spécifique sur la recherche de financements et gestion du partenariat au niveau international
    - Développement stratégique de l'ONG
  - 2) Ibrahim (Directeur technique Dahari) : impliqué dans relations partenariats avec autorités/autres acteurs
  - 3) Misbahou (Directeur technique Dahari) : soutien technique dans implémentation projet
  - 4) Médéric (Responsable Programmes Dahari), supervision générale du projet
  - 5) Effy, responsable de projet Blue Ventures
  - 6) Fatima et Faissoil (Techniciens Supérieurs Dahari en charge des aspects socio-éco/mobilisation et écologie du projet
  - 7) Amina, Hilal, Nadjib : Agents communautaires, suivi de pêche et mobilisation communautaire
  - 8) Plusieurs techniciens communautaires pour le suivi des pêches
  - 9) Equipe Blue ventures à distance pour mise en place, stratégie, suivi-évaluation
- Bailleur projet gestion marine: Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF)
- Partenaires internationaux Dahari : UICN, Bristol Zoological Society, Durrell, Le Cirad, WWF, Blue ventures

#### Partie A : Organisation, gestion et administration

- Nom et prénom
- Comment est organisée l'équipe ? Comment fonctionne le mécanisme de pilotage ?

#### Partie B : Contexte

##### Fondateurs Dahari :

- J'aimerais en savoir plus sur l'histoire de cette organisation. Comment est née **Dahari** ? Quel a été ton rôle ?
- J'ai également lu que vous avez plusieurs partenaires internationaux (UICN, Bristol Zoological Society, Durrell, Le Cirad, WWF, Blue ventures), comment se sont développées les relations avec ces partenaires ? Je me demande comment fonctionne la **coopération** avec vos organismes partenaires. Quel est leur rôle aujourd'hui (qui fait quoi) ?
- Au niveau argent : qui donne combien ?
- Quoi dire de l'avenir, ces collaborations vont se poursuivre pour combien de temps ?
- Je me demande en quelle mesure le contexte légal/climat politique influence le déroulement du projet. Quels sont vos rapports avec le **gouvernement** central ? Quels sont vos rapports avec les autorités locales : île d'Anjouan/villages ?

- Combien de temps pensez-vous réellement que ça va durer ce projet ? Avez-vous déjà pensé à une stratégie de désengagement ?

J'aimerais savoir plus sur la **genèse du projet** gestion marine :

- Comment est née l'idée de développer un projet de gestion communautaire sur la péninsule de Sima ? Qui est à l'origine de cette idée ?  
Autres :
- Depuis combien de temps travaillé vous pour Dahari ?
- Comment avez-vous commencé à travailler pour cette organisation ? Quel est votre parcours ?
- Quels est votre rôle dans le projet gestion marine ? Quelles sont vos tâches et responsabilités ?

Tous :

Les résultats des enquêtes qui ont été menées à Vassy/Dzindri/Salamani montrent que chaque site est confronté à des **problèmes spécifiques** en matière de gestion des pêcheries. Le principal problème dans ces villages, si j'ai bien compris, est lié au fait que le rendement des activités de pêche est relativement faible.

- Quelles sont selon vous les **causes** de ce problème ?

Ce qui m'intéresse là c'est que les communautés locales ont mis en place des **structures de gestion** de la pêche de façon autonome (association des femmes, comité central). Qu'est-ce que savez-vous par rapport à ça ?

- On parle de combien de structures ? Ou sont-elles ?
- Quand sont-elles apparues ces organisations ? Elles étaient déjà là avant le début de votre projet ?
- Savez-vous comment sont-elles organisées ?
- Quelles est l'importance de ces groupes pour Dahari ? Quels sont les rapports entre ces organisations villageoises/les villageois et Dahari ? Comment ont-ils évolué ?
- En quoi consiste aujourd'hui votre collaboration ?
- Quelles actions ont-elles menées jusqu'à maintenant ?
- Quels résultats ont été obtenus ?

## Partie C : Objectifs

Parlons de votre projet. J'ai lu que vous avez mis en place un système de suivi participatif des débarquements auquel ont participé une trentaine de personnes

- Dans quels villages a été réalisé ce suivi ? Qui a réalisé ce projet et quand ?
- Savez-vous me dire quelque chose sur les résultats obtenus ?
- Les résultats ont été présentés dans 4 villages, de quels villages parle-t-on ?

Jusqu'à maintenant vous avez également réalisé une évaluation écologique de la péninsule de Sima et une évaluation socio-écologique des villages côtiers. Ces évaluations, si j'ai bien compris, vous ont permis d'établir comme **groupe cible** les communautés de Vassy, Dzindri et Salamani.

- Pourquoi avez-vous abandonné l'idée de travailler à Bimbini ?
- Quels sont les **objectifs spécifiques**, à court terme, pour chaque communauté ?
- Quel sont les **objectifs généraux** du projet, à moyen et long-terme ? Quels sont les changements et bénéfices attendus de l'intervention ?
- Toujours concernant le groupe cible : quels sont selon vous les groupes sociaux qui bénéficient le plus de votre projet ? Qui sont les véritables bénéficiaires du projet ?
- Quel est l'état actuel du projet ? Qu'est que vous êtes en train de faire maintenant ?
- Quels ont été les résultats tangibles de vos activités ?

## Partie D : Stratégies

- Quelles seront les prochaines **actions** de l'organisation ? Quelle **stratégie** est prévue pour atteindre les objectifs du projet ?

Les résultats des enquêtes que vous avez réalisés ont été présentés aux différentes communautés afin également de stimuler la discussion et l'adhésion à ce projet :

- Quelles ont été les réactions des communautés ?
- Est-ce que les communautés vous apparaissent plutôt favorables à l'établissement d'une **collaboration** ? Au contraire, avez-vous rencontré des résistances ou des oppositions de la part des communautés ou de certaines sections des communautés ? Quels sont selon vous les **opportunités/problèmes** perçues(s) par les bénéficiaires ?
- Selon vous, quelles sont les **forces/faiblesses** de ce projet dans son environnement intrinsèque ? Quels sont les facteurs externes qui contribuent au bon déroulement du projet ou au contraire qui s'opposent à la réalisation du projet ?

### Partie E : Ressources

- A ce jour, quel a été le coût total du projet ? Quel est le budget global ?
- Qui sont les bailleurs de fonds ? En quelle mesure participent-ils au financement du projet?
- En termes d'équipements et d'infrastructures, quelles ont été les contributions des bailleurs de fonds/partenaires ?
- Quoi dire des **ressources** humaines et du savoir-faire ?
- Quelles ont été les contributions des bénéficiaires du projet ?

### Partie F : Analyse des risques

- Quels sont selon vous les principaux problèmes auxquels votre projet est confronté ?
- Voyez-vous des potentiels **risques** qui pourraient résulter de votre intervention ?

### Partie G : Suivi et évaluation

- Comment allez-vous suivre et mesurer les impacts du projet ?

Avez-vous déjà pensé à des systèmes d'indicateurs ?

## Questionnaire 2 : Villageois

**A - Acteurs clé** : Chefs de villages, Comité central, association féminine, syndicat des pêcheurs, mairie.

1. Intro : Etes-vous le chef de village ? Etes-vous membres du comité/association/syndicat/mairie ?

### Partie A - Questions spécifiques

#### **Association féminine (Maecha Bora) / Comité central (Malezi Mena) / Syndicat**

1. Je voudrai en savoir plus sur l'histoire de votre association/comité/syndicat, pourquoi a-t-elle/il été créé(e), quand, pour répondre à quelles nécessités ?
2. Combien de personnes composent votre association/comité/syndicat ?
3. Qui fait partie du comité/syndicat/association ? Comment on décide qui en fait partie ou pas ?
4. Quel est votre degré d'activité (nombre de réunions par semaine/mois) ?
5. Quel est le statut du comité/syndicat/association (org. Formelle ou informelle) ?
6. Quelles sont vos objectifs et vos fonctions à l'intérieure de la communauté ?
7. Comment on fait pour devenir membres du comité/association/syndicat ?
8. Quels sont vos relations avec le reste de la communauté ? Vos décisions sont prises de façon transparente ?
9. Quelles actions/réglementations avez-vous menée/mis en place jusqu'à maintenant ? Pourquoi, quand et à quelle échelle spatiale (carte) ?
10. Les dispositions prises ont été respectées ? Avez-vous remarqué des infractions ?
11. Si oui : combien ? Quelles mesures ont été prises contre les transgresseurs ?
12. Qui s'occupe du contrôle ?
13. Quels ont été les résultats obtenus ?
14. Quel a été le support du gouvernement par rapport au actions que vous avez mises en place ?

## Partie B – Conflits

1. Quels sont les relations entre les pêcheurs des différentes communautés ? Est-ce qu'il y a des conflits sur la gestion des pêches ?
2. Est-ce qu'il y a des conflits (entre pêcheurs) à l'intérieur des communautés mêmes ?
3. Si oui :
  - 3.1 Entre qui ?
  - 3.2 Sur quoi porte le conflit ? Quelles sont les causes ?
  - 3.3 Depuis combien de temps ce conflit se poursuit (chronologie du conflit) ?
  - 3.4 Comment se manifeste ce conflit ? S'agit-il d'un conflit violent/non-violent
  - 3.5 Quels sont, selon vous, les effets de ce conflit sur l'activité de pêche / l'environnement gestion des ressources ?
  - 3.6 Pensez-vous que ces conflits peuvent être résolus ?
  - 3.7 Si oui : comment ? Si non : pourquoi ?

## Partie C - Gouvernance et impact des activités de gestion (tous)

1. Quels sont selon vous les principaux problèmes que pose aujourd'hui la gestion de votre zone de pêche ?
2. Relations entre acteur et impact des activités de gestion :

### **Comité central (Malezi Mema)**

1. Qu'est-ce que fait le comité ? Quelles sont vos relations avec le comité ?
2. Impact : interdiction des filets
  - 2.1 Quels ont été les impacts de l'interdiction d'utilisation des filets sur les activités de pêche (pratiques, quantités de poisson, ...) et la conservation des ressources ?
  - 2.2 Globalement, pensez-vous que cette interdiction a facilité ou compliqué les activités de pêche ?

### **Association féminine (Maecha Bora)**

1. Quel est le rôle de de l'association féminine dans la gestion des pêches ?
2. Qu'est-ce que fait cette association ? Qui la compose ? Quelles sont vos relations avec cette association ?
3. Que pensez-vous du travail de cette association ?

#### 4. Impact :

##### 4.1 Harpons en bois

4.1.1 Quoi dire des harpons en bois : Quels sont les avantages/désavantages de cette pratique ?

4.1.2 Globalement, pensez-vous que l'utilisation d'harpons en bois facilite ou complique les activités de pêche ? Effets en termes de conservation des ressources ?

##### 4.1 Uruva

4.1.1 Est-ce qu'il y a des réglementations par rapport à l'utilisation d'uruva ?

4.1.2 Quelle est l'importance de cette pratique : pourquoi les gens n'arrêtent pas ?

4.1.3 Quels sont/seraient les effets de l'abandon de cette pratique sur les prises (quantités) ?

4.1.4 En quelle mesure l'abandon de cette pratique facilite (faciliterait) ou complique (compliquerait) les activités de pêche ?

#### **Gouvernement (SwioFish-1)**

1. Quels est le rôle du gouvernement dans la gestion marine dans votre zone de pêche ?

2. Qu'est qu'ils font concrètement ? Quelles sont vos relations avec le gouvernement ?

3. Que pensez-vous du travail du gouvernement ?

4. Quoi dire du projet SwioFish-1/parc national ?

#### **Syndicat des pêcheurs**

1. Quels est le rôle du syndicat dans la gestion marine ?

2. Qu'est qu'ils font concrètement ? Quelles sont vos relations avec le syndicat ?

3. Que pensez-vous du travail du syndicat ?

#### **Dahari**

1. J'aimerais en savoir plus sur l'histoire de votre collaboration avec Dahari. Quels sont les étapes importantes qui ont marqué l'établissement de votre collaboration avec cette organisation ?

## 2. Impact :

### 2.1 Fermeture temporaire

2.1.1 Quels ont été les effets/impacts du système de fermeture temporaire (Dahari) sur les activités de pêche (pratiques, quantités de poissons, ...) ?

2.1.2 Globalement, pensez-vous que cette fermeture a facilité ou compliqué les activités de pêche ?

2.1.3 Seriez-vous prêt à refaire cette expérience ?

### 2.2 DCP : dispositifs de concentration de poisson

2.2.1 Quels ont été les effets du DCP sur les activités de pêche (pratiques, quantités de poisson, etc.) ?

2.2.2 Globalement, pensez-vous que le DCP a facilité ou compliqué les activités de pêche ?

3. Globalement, quels sont selon vous les effets (positifs/négatifs) de cette collaboration avec/du travail de Dahari ? En quoi cette collaboration/Dahari est utile/nocive pour votre communauté ?

[Notamment en termes d'impact sur la gestion et l'efficacité de la pêche : diminution de la surpêche, changements des techniques de pêche, recherche d'activités alternatives, diminution des dégâts au récif corallien, réduction du nombre de pêcheurs (étrangers), sensibilisation des gens sur le thème de la surpêche, ...]

4. S'il y en a, quels sont les principaux problèmes auxquels votre collaboration doit faire face ?

5. Quel est votre degré de satisfaction globale par rapport à votre collaboration avec/au travail de Dahari ? Donnez un nombre entre 0 et 5

6. Quoi dire de l'avenir ? Souhaitez-vous poursuivre votre collaboration avec Dahari ?

### Partie D - Perceptions générales (tous)

1. Globalement, quels sont vos craintes/réserves vis-à-vis de l'actuel mode de gestion de votre zone de pêche ?

2. Quels sont vos espoirs par rapport à l'avenir ? Comment souhaitez-vous voir la pêche de l'avenir ?

3. Comment le récif/la pêche risquerait d'évoluer si les mesures nécessaires ne sont pas prises ?

4. Les mesures qui ont été prises jusqu'à maintenant ont-elles répondu à vos attentes ?

5. Si non : que proposez-vous pour que la pêche s'oriente comme vous le souhaitez ?

## **B – Pêcheurs (pêche à pied et en pirogue/vedette)**

### Partie A : Information démographique

1. Genre du répondant : homme - femme
2. Lieu de résidence
3. Etes-vous pêcheur professionnel ?
4. Si oui : exercez-vous d'autres activités à côté de la pêche ?
5. Si non : quel est votre activité principale ?

### Partie B : Information relative à la pêche

1. D'abord je voudrai vous demander : combien de fois aller vous pêcher par jour ? Combien de jours par semaine ? Si homme : pirogue, vedette ou plongée ?
2. Comment décrivez-vous la condition actuelle du récif coralliens, et plus généralement de votre zone de pêche ? (Très bon, bon, ni bon ni mauvais, mauvais, très mauvais).
3. Depuis le début de vos activités de pêche, avez-vous remarqué des changements par rapport aux quantités/espèces pêchés et plus généralement aux conditions de pêche (nombre de pêcheurs, ...) ?
4. Je me demande quelles sont selon vous les principales menaces pour la santé des ressources marines ?
5. Plus généralement, quels sont aujourd'hui les principaux problèmes liés à l'activité de la pêche dans votre région ?
6. Je voudrais savoir qui a le droit de pêcher dans votre zone de pêche ? Est-ce qu'il y a des droits de pêche spécifiques ou chacun peut pêcher n'importe où ?
7. Quantités : quelles est la quantité idéale de poisson à attraper ?
8. Que faites-vous avec le poisson pêché (consommation/vente/partage) ? En quelles proportions vos prises sont dédiées à la : consommation/vente/partage ?
  - 8.1 Vous vendez ou votre poisson ?
  - 8.2 Vous gagnez combien d'argent grâce à la commercialisation du poisson ? Ça suffit à lui seul pour vivre bien ?
  - 8.3 Est-ce que le poisson est transformé (séchage) ? Si oui, quel type de traitement et par qui ? Importance de cette pratique ?
  - 8.4 En ce qui concerne la commercialisation/transformation, avez-vous remarqué des changements au cours du temps ?

9. Quels sont vos relations avec les pêcheurs des autres communautés ? Est-ce qu'il y a des conflits sur la gestion des pêches ?
10. Est-ce qu'il y a des conflits entre les pêcheurs de votre communauté même ?
11. Si oui :
  - 11.1 Entre qui ?
  - 11.2 Sur quoi porte le conflit ? Quelles sont les causes ?
  - 11.3 Depuis combien de temps ce conflit se poursuit (chronologie du conflit) ?
  - 11.4 Comment se manifeste ce conflit ? S'agit-il d'un conflit violent/non violent
  - 11.5 Quels sont, selon vous, les effets de ce conflit sur l'activité de pêche/ l'environnement gestion des ressources ?
  - 11.6 Pensez-vous que ces conflits peuvent être résolus ?
  - 11.7 Si oui : comment ? Si non : pourquoi ?

### Partie C : Gouvernance et impact des activités de gestion

#### **C.1 Comité central (Malezi Mena)**

3. Qu'est-ce que fait le comité ? Quelles sont vos relations avec le comité (réunions, ...) ?
4. Impact : interdiction des filets (hommes)
  - 3.1 Quels ont été les effets/impacts de l'interdiction d'utilisation des filets sur vos activités de pêche (pratiques, quantités de poisson, ...) ?
  - 3.2 Globalement, pensez-vous que cette interdiction a facilité ou compliqué les activités de pêche ?

#### **C.2 Association féminine (Maecha Bora)**

5. Quel est le rôle de de l'association féminine dans la gestion des pêches ?
6. Qu'est-ce que fait cette association ? Qui la compose ? Quelles sont vos relations avec cette association ?
7. Que pensez-vous du travail de cette association ?

8. Impact :

#### 4.2 Harpons en bois (femmes)

4.1.2 Quoi dire des harpons en bois : utilisez-vous les harpons en bois ? Quels sont les avantages/désavantages de cette pratique ?

4.1.3 Est-ce que l'utilisation des harpons en bois a des effets sur les prises (quantités) ?

4.1.4 Globalement, pensez-vous que l'utilisation d'harpons en bois facilite ou complique les activités de pêche ?

#### 4.2 Uruva (femmes)

4.2.1 Utilisez-vous toujours Uruva ?

4.2.1.1 Si oui : quelle est l'importance de cette pratique ?

4.2.1.2 Si non : pourquoi vous ne l'utilisez pas ?

4.2.2 Est-ce qu'il y a des réglementations par rapport à l'utilisation d'uruva ?

4.2.3 Quels sont/seraient les effets de l'abandon de cette pratique sur les activités de pêche ?

### **C.3 Gouvernement (SwioFish-1)**

5. Quels est le rôle du gouvernement dans la gestion marine dans votre zone de pêche ?

6. Qu'est qu'ils font concrètement ? Quelles sont vos relations avec le gouvernement ?

7. Que pensez-vous du travail du gouvernement ?

8. Quoi dire du projet SwioFish-1/parc national ?

### **C.4 Syndicat des pêcheurs**

7. Quels est le rôle du syndicat dans la gestion marine dans votre zone de pêche ?

8. Qu'est qu'ils font concrètement ? Quelles sont vos relations avec le syndicat ?

9. Que pensez-vous du travail du syndicat ?

### **C.5 Dahari**

10. J'aimerais en savoir plus sur l'histoire de votre collaboration avec Dahari. Quels sont les étapes importantes qui ont marqué l'établissement de votre collaboration avec cette organisation ?

11. Impact :

11.1 Fermeture temporaire (hommes et femmes)

11.1.1 Quels ont été les effets/impacts du système de fermeture temporaire (Dahari) sur vos activités de pêche (pratiques, quantités de poissons, ...) ?

11.1.2 Globalement, pensez-vous que cette fermeture a facilité ou compliqué les activités de pêche ?

11.1.3 Seriez-vous prêt à refaire cette expérience ?

11.2 DGP : dispositifs de concentration de poisson (hommes)

11.2.1 Quels ont été les effets du DGP sur vos activités de pêche (pratiques, quantités de poisson, etc.) ?

11.2.2 Globalement, pensez-vous que le DGP a facilité ou compliqué les activités de pêche ?

11.2.3 Globalement, quels sont selon vous les effets (positifs/négatifs) de cette collaboration avec/du travail de Dahari ? En quoi cette collaboration/Dahari est utile/nocive pour la communauté ?

[Notamment en termes d'impact sur la gestion et l'efficacité de la pêche : diminution de la surpêche, changements des techniques, recherche d'activités alternatives, diminution des dégâts au récif corallien, réduction du nombre de pêcheurs (étrangers), sensibilisation des gens sur le thème de la surpêche, ...]

12. Quels sont les principaux problèmes auxquels votre collaboration doit faire face ?

13. Globalement, quel est votre degré de satisfaction globale par rapport à votre collaboration avec/au travail de Dahari ? Donnez un nombre entre 0 et 5

### **Perceptions globales et équité du processus décisionnel**

1. De façon générale, pensez-vous que la gestion des pêches dans votre région soit efficace ?

2. De façon générale, pensez-vous que la façon dont les décisions sont prises en matière de gestion des ressources marines soit juste/équitable ?

3. Si vous n'êtes pas d'accord avec des initiatives relatives à la gestion des pêches, qu'est-ce que pouvez-vous faire ?

4. Est-ce que vous avez des craintes/réserves vis-à-vis de l'actuel mode de gestion des pêches ?

Quels sont vos espoirs par rapport à l'avenir ? Comme vous souhaiterez voir la pêche de l'avenir

### Questionnaire 1 : Fonctionnement et déroulement du projet

- Sources d'information : équipe du PMM, éventuellement acteurs gouvernementaux
- 1) Daniel Lailina : Directeur Exécutif du PMM
  - 2) Anissi Fazul : Directeur Régional de l'Environnement à Mohéli
  - 3) Mohamed Mindhiri Tsira : Mobilisateur Communautaire du Parc
  - 4) Renati
  - 5) Mouchtadi Madi Bamdou : expert environnement marin
  - 6) Attoumani Kassim : Président du Comité de gestion du parc
  - 7) Autres membres du Comité de gestion (représentants gouvernementaux et administratifs, 6 personnes au total)
  - 8) Ministres responsables de l'environnement au sein de l'Union des Comores et Mohéli (Abdou Tchake, Toiouilou Madi Bam Dou, ...)
  - 9) ...

#### Partie A : Contexte général

##### **Administrateurs/Fondateurs**

##### 1. Histoire

1.1 J'aimerais en savoir plus sur l'histoire de parc : mise en place, étapes d'intervention (chronologie), objectifs, ...

1.2 Comment était organisée la pêche avant la création du parc ?

##### 2. Structures villageoises

2.1 Les associations villageoises de gestion de la pêche (associations environnementales (Ulanga), associations des pêcheurs) existaient déjà ?

- Si oui : est-ce qu'elles ont mis en place des mesures de façon autonome, avant la création du parc ?

2.3 Il y en a combien ? Ou se situent-elles ? [Nioumachoua, Ndrondroni, Ouallah 2 ?]

2.4 Depuis combien de temps existent-elles ?

2.5 Quels sont leurs objectifs ?

2.6 Comme s'est développée la collaboration avec ces organisations ? Quel a été leur rôle dans la mise en place du parc ?

2.7 Aujourd'hui, comment se passe la coopération ? En quelle mesure participent-elles aujourd'hui à la gestion active du parc ?

##### **Conflits**

1. Est-ce que la mise en place du parc a généré des conflits (conflits d'intérêts/idées/valeurs) ?

Si oui :

1.1 Qui sont les acteurs concernés ?

1.2 Quelles est l'ampleur du conflit ?

1.3 Quelles sont les principales questions en jeu ?

1.4 Quelles est la durée du conflit ? (Début ? Se poursuit actuellement ? Date de la résolution ?)

1.5 Qui sont les leaders/porte-parole ?

1.6 Quels sont les mécanismes de résolution ? Qui s'occupe de gérer le conflit et comment ?

## Gouvernance

Plusieurs acteurs composent/sont impliqués dans la gestion du parc, notamment : les ministères publiques (de l'environnement ; de l'intérieur/justice/finances/éducation/tourisme), un comité de gestion (composé par représentants des ministères, du gouvernorat, des communautés (associations), et des « acteurs économiques »), un comité scientifique, et les bailleurs de fonds/partenaires économiques (PNUD, agence française pour le développement, la Commission de l'Océan Indien, l'EU)

1. Quelles sont les relations du parc avec les **ministères publics** ?

1.1 Quel est leur rôle dans la gestion du parc ? Comment fonctionne votre collaboration ?

1.2 Je me demande en quelle mesure le **contexte légal/climat politique** influence les activités du parc :

- Quelle est le contexte législatif ? Quelles sont les lois qui supportent le PMM (évolution) ? Par qui ont elles été mises en place, quand et pourquoi ? Est-ce que je pourrais y avoir accès ?
- Quelles sont les rapports entre le parc et les autorités : nationales/île de Mohéli/villages ? Quelle a été la contribution des autorités dans la création du parc et quel est leur rôle aujourd'hui ?

2. Qui compose le **comité de gestion** ? Quel sont les objectifs du comité ? Quel est le rôle du comité dans la gestion du parc ? Degré d'activité ? Comment sont prises les décisions ?

2.1 Quels est le rôle spécifique des différents représentants composant le comité (ministères, gouvernorat, communautés, et « **acteurs économiques** ») ?

2.2 Qui sont les « acteurs économiques » qui font partie du comité ?

3. Qui compose le **comité scientifique** ? De quoi s'occupe ce comité ? Quel est le rôle du comité scientifique dans la gestion du parc ? Est-ce que je peux avoir accès aux rapports du comité ?

4. Est-ce qu'il y a des **ONG** qui travaillent dans le parc ?
  - 4.1 Si oui : lesquelles ? Qu'est-ce qu'elles font ? Quelles sont leurs relations avec le parc ?
5. Quels est le rôle des **associations locales** la gestion du parc ?
6. Quel est le rôle du **RENAP** ?
7. Comment fonctionne le processus de prise de décision ? Quels sont les rôles et responsabilités des différents acteurs ?
  - 7.1 Les communautés sont bien représentées ? Les processus est-il fonctionnel ?
  - 7.2 Quelle est la crédibilité de l'organe de direction ?

### **Bailleurs de fonds**

- 1 Qui sont-ils ? Qui donne combien (budget du parc) ? A quelles conditions ?
  - Programmes des Nation Unies pour le Développement (**PNUD**), Commission de l'Océan Indien (**COI**), Agence Française de Développement (**AFD**), Union Européenne (**EU**) : quel est leur rôle ?
- 2 J'ai lu qu'en 2003/2005 (avec la fin du « projet biodiversité ») il y a eu une réduction des financements : qu'est-ce que s'est passé exactement ?
- 3 Quel a été l'impact de ce coupe budgétaire sur les activités du parc ?
  - 3.1 Un rapport publié en 2012 par l'Initiative Equator indique qu'à la suite du coupe budgétaire le parc a commencé à fonctionner à une capacité réduite, et que les gens ont repris les activités nuisibles. D'autres (Hauzer et Poonian, 2008) ont même rapporté qu'il y a eu une « désillusion » généralisée par rapport aux activités du parc et une réduction de la motivation à mieux gérer les ressources naturelles. Qu'est-ce que vous savez par rapport à ça ?
  - 3.2 Depuis cet évènement, comment ont évolué les relations avec les bailleurs ? Quelles est la situation d'aujourd'hui ?

## Partie B : Déroulement du projet

### **Gestion des ressources marines**

1. Quelles sont les normes qui règlent le fonctionnement de la MPA ?
2. Comment ont-elles été définies ?
3. Est-ce que le processus de conception des règles a été participatif ?
4. Est-ce que des activités de renforcement des capacités de gestion durable des ressources ont été organisées ?
5. Si oui : quand et par qui ? Qui sont les destinataires (pêcheurs, membres de la MPA) ? Sont-elles encore organisées ? Combien de personnes ont été/sont formées ? Qui sont les instructeurs ?
6. Je me demande comment se sont passés/se passent les choses avec les communautés villageoises : rencontrez-vous/avez-vous rencontré des résistances/oppositions de la part des communautés du parc, ou de certaines sections des communautés ?
7. Les réglementations ont été bien acceptées par les communautés locales ? Est-ce que tout le monde était d'accord avec le projet ?
  - Si non, pourquoi ? Quels sont/étaient les arguments des opposants ?
8. Aujourd'hui, les réglementations sont toujours respectées ?
9. Quelles sont les activités formelles de surveillance et contrôle prévues par le projet ? En quoi consistent exactement ?
10. Qui conduit ces activités (nombre) ? Quel est le degré de participation des villageois ? Combien de temps est consacré à la surveillance ?
11. Quel genre de violations sont le plus souvent déclarées ? Quel est le nombre des violations rapportées ? Quelle est la fréquence des violations ? Qui transgresse les règles ?
12. Comment sont rapportés les violations ? A qui ?
13. Est-ce que la surveillance et le contrôle se font également de façon informelle ?
14. Quelles sont les procédures formelles suivies en cas de violation ?
15. Par qui ont-elles été préparées ?
16. Quelles sont les procédures informelles ?
17. Est-ce que vous monitoriez les conditions écologiques du parc ? Avez-vous élaboré des rapports ?

18. Aujourd'hui, est-ce qu'il y a toujours des échanges d'idées entre le personnel du parc et les communautés (réunions, etc.) par rapport aux réglementations ? Ou les règles sont acquises ?
- Si oui : à quelle fréquence et où ? Ces réunions durent combien de temps ? Qui est présent ? Quels sont les principaux arguments de discussion ?
  - Si non : pourquoi ?
19. Globalement, pensez-vous que l'état de l'environnement et/ou des ressources marines a changé depuis le début du projet ? Quel a été l'impact du projet en termes environnementaux ?
20. Quel a été l'impact du projet sur les communautés ? Pensez-vous que les différentes communautés ont tiré des bénéfices de la création du parc ? Pensez-vous qu'elles ont été endommagées en quelque manière ?
21. S'il y en a, quels sont les défis majeurs rencontrés aujourd'hui par le parc ? Quelles est la stratégie pour en sortir ?

### **Accompagnement aux activités agricoles et forestières**

J'aimerais en savoir plus : histoire du projet agricole, objectifs, activités mises en place, résultats, ...

### **D'autres problèmes à discuter**

1. Hauzer et Poonian (2008) ont rapporté que le parc n'a pas obtenu des résultats significatifs en matière de conservation. Qu'est-ce que vous en pensez ? Quel est la situation actuelle ?
2. Hauzer et Poonian (2008) ont également indiqué que les interdictions des engins de pêche ont provoqués des pertes de revenu aux communautés, en raison du manque d'alternatives. Et même que certaines régulations ont été discriminatoires par rapport aux femmes (interdiction uruva). Qu'est-ce que vous en pensez ? Quelle est la situation actuelle ?

Hauzer, Poonian et Ibouira (2008) rapportent aussi que, dans le passé, il y a eu une mauvaise distribution des bénéfices générés par l'écotourisme entre les différentes communautés, ce qui a généré du mécontentement. Ce problème a été résolu ?

## Questionnaire 2 : Villageois

**A - Acteurs clé :** Comité de gestion du parc (10 représentants des communautés villageoises), associations environnementales villageoises (Ulanga), association villageoises des pêcheurs, acteurs gouvernementaux, écogardes, syndicat

(1) Question spécifiques :

Association des pêcheurs et environnementales (Ulanga), Comité du parc, syndicat

1. Je voudrai en savoir plus sur l'histoire de votre association/comité/syndicat, depuis combien de temps existe-elle/il ?
2. Combien de personnes composent votre association/comité/syndicat ? Comment on décide qui fait partie de l'association/comité/syndicat ou pas ?
3. Pourquoi a-t-elle/-il été créé(e) ? Quels sont les objectifs de votre association / comité / syndicat ?
4. Quels est votre rôle dans la gestion des ressources marines ?5
5. Quel est votre degré d'activité (nombre de réunions par semaine/mois) ? 6
6. Quel est le statut de l'association/comité/syndicat (org. Formelle ou informelle) ?
7. Concrètement, quelles actions/réglementations avez-vous mis en place jusqu'à maintenant ? Pourquoi, quand (associations : avant ou après fondation du parc ?) et à quelle échelle spatiale ?
8. Quels ont été les résultats obtenus ?
9. Les dispositions prises ont été respectées ? Avez-vous remarqué des infractions ?
10. Si oui : de quel type ? A quelle fréquence ? Quelles mesures ont été prises contre les transgresseurs ?
11. Qui s'occupe du contrôle ?
12. Consultez-vous le reste de la communauté avant de prendre des décisions ?

### Ecogardes

1. Quels sont vos fonctions à l'intérieur du parc marin, quelles sont vos tâches ?
2. Comment se déroulent vos activités quotidiennes ?
3. Comment a évolué la pêche depuis la fondation du parc ? Quelles réglementations ont été mises en place ?
4. De façon générale, est-ce qu'il y a des gens qui s'opposent aux réglementations et aux idées du parc ?

- Si oui : qui sont-ils et pourquoi ? Quels sont leurs arguments ?

5. Remarquez-vous des infractions ?

- Si oui : de quel type ? A quelle fréquence ? Quelles mesures sont prises contre les transgresseurs ?

**B – Gouvernance et impact des activités (tous)**

B.1 Relations entre acteurs

**Parc marin** (associations/comité/syndicat)

1. Comment a évolué la pêche depuis la fondation du parc ? Quelles réglementations ont été mises en place ?
2. Quelles sont aujourd'hui vos relations avec le parc (associations) et vos fonctions (associations/comité/écogardes) à l'intérieur de celui-ci ?
3. De façon générale, est-ce qu'il y a des gens qui s'opposent aux réglementations et aux idées du parc ?
4. Si oui : qui sont-ils et pourquoi ? Quels sont leurs arguments ?

**Associations des pêcheurs** (comité/syndicat/écogardes)

5. Qu'est-ce que font les associations des pêcheurs ?
6. Quels est leur rôle dans la gestion de ressources marines/ du parc ?
7. Quelles sont vos relations avec ces associations ?

**Ulanga - Associations environnementales** (comité/syndicat/écogardes)

1. Qu'est-ce que font les associations des pêcheurs ?
2. Quels est leur rôle dans la gestion du parc ?
3. Quelles sont vos relations avec ces associations ?

**Comité de gestion** (associations/syndicat/écogardes)

1. Qu'est-ce que fait le comité ? Qui le compose ?
2. Quel est le rôle du comité dans la gestion du parc ?
3. Quelles sont vos relations avec le comité ?

## **Gouvernement** (tous)

9. Quels est le rôle du gouvernement dans la gestion des pêches/du parc ?
10. Qu'est qu'ils font concrètement ? Quelles sont vos relations avec le gouvernement ?
11. Quoi dire du projet SWIO Fish ?
12. Quoi dire du RENAP ?

## **Syndicat des pêcheurs** (tous)

1. Quel est le rôle du syndicat dans la gestion des pêches/du parc ?
2. Qu'est qu'ils font concrètement ?
3. Quelles sont vos relations avec le syndicat ?

### B.2 Impact des activités de gestion

1. Quels ont été les changements majeurs apportés par la création du parc, en termes environnementaux et de gestion des ressources marines ? Quel a été l'impact sur votre/les communauté/s ?
2. Quels sont selon vous les principaux problèmes que pose aujourd'hui la gestion de votre zone de pêche/du parc ? quels sont vos craintes/réserves vis-à-vis de l'actuel mode de gestion ? Sur quoi travaillez-vous actuellement ?
3. Quoi dire de l'avenir ? Quels sont vos objectifs/espoirs à moyen-long terme ?
4. Connaissez-vous la réalité d'Anjouan ? Comment se passent les choses là-bas ? Qu'est-ce que vous différencie par rapport à vos voisins ?

### B.3 Conflits

1. Est-ce qu'il y a des conflits sur la gestion des pêches au sein du parc ?
2. Si oui :
  - 2.1 Entre qui ?
  - 2.2 Sur quoi porte le conflit ? Quelles sont les causes ?
  - 2.3 Depuis combien de temps ce conflit se poursuit (chronologie du conflit) ?
  - 2.4 Comment se manifeste ce conflit ?
  - 2.5 Quels sont, selon vous, les effets de ce conflit sur l'activité de pêche / l'environnement / la gestion des ressources ?
  - 2.6 Pensez-vous que ces conflits peuvent être résolus ?
  - 2.7 Si oui : comment ? Si non : pourquoi ?

## C – Pêcheurs

### Information démographique

1. Genre du répondant : homme - femme
2. Lieu de résidence
3. Etes-vous pêcheur professionnel ?
  - a. Si oui : exercez-vous d'autres activités à côté de la pêche ?
  - b. Si non : quel est votre activité principale ?

### Information relative à la pêche

1. D'abord je voudrai vous demander : depuis combien de temps pratiquez-vous la pêche ?
2. Je voudrais savoir qui a le droit de pêcher dans votre zone de pêche ? Est-ce qu'il y a des droits de pêche spécifiques ou chacun peut pêcher n'importe où ?
3. Quelles techniques de pêche utilisez-vous ?
4. Que faites-vous avec le poisson pêché (consommation/vente/partage) ? En quelles proportions vos prises sont dédiées à la : consommation/vente/partage ?
5. Est-ce que le poisson est transformé (séchage) ? Si oui, quel type de traitement et par qui ? Importance de cette pratique ?
6. Depuis le début de vos activités de pêche, avez-vous remarqué des changements par rapport aux quantités/espèces pêchés et plus généralement aux conditions de pêche (nombre de pêcheurs, ...)
  - a. Si oui, spécifier : lesquelles, causes, conséquences
7. Plus généralement, quels sont aujourd'hui les principaux problèmes liés à l'activité de la pêche dans votre région ?
8. Quels sont vos relations avec les pêcheurs des autres communautés/de votre même communauté ? Est-ce qu'il y a des conflits sur la gestion des pêches ?
  - a. Si oui :
    1. Entre qui ?
    2. Sur quoi porte le conflit ? Quelles sont les causes ?
    3. Depuis combien de temps ce conflit se poursuit (chronologie du conflit) ?
    4. Comment se manifeste ce conflit ?
    5. Quels sont, selon vous, les effets de ce conflit sur l'activité de pêche / l'environnement/ la gestion des ressources ?

6. Pensez-vous que ces conflits peuvent être résolus ?
  - a. Si oui : comment ? Si non : pourquoi ?

### Gouvernance et impact des activités de gestion

#### **Parc marin**

1. Qu'est-ce que fait le parc marin ? Quel est le rôle du parc dans la gestion des pêches ?
2. Quels mesures/réglementations ont été mises en place ?
  - Interdiction de certains engins de pêche (filets, pêche au harpon, dynamite, uruva)
  - Interdiction chasse aux tortues
  - ...
3. Qu'est-ce que pensez-vous de ces mesures, et plus généralement du parc marin ?
4. Quel a été l'impact de ces mesures (bénéfiques/désavantages), et plus généralement du travail du parc, sur vos activités de pêche ?
5. Plus largement, quel a été l'impact des activités du parc sur votre communauté ?
6. Quel a été l'impact de ces mesures sur votre environnement marin ? Observez-vous des changements ?
7. Quelles sont aujourd'hui vos relations avec le parc ?

#### **Associations des pêcheurs**

1. Qu'est-ce que font les associations des pêcheurs ?
2. Quels est leur rôle dans la gestion du parc ?
3. Quelles sont vos relations avec ces associations ?

#### **Associations environnementales (Ulanga)**

1. Qu'est-ce que font les Ulanga ?
2. Quels est leur rôle dans la gestion de la pêche/environnement marin ?
3. Quelles sont vos relations avec ces associations ?

## **Gouvernement**

1. Quels est le rôle du gouvernement dans la gestion des pêches ?
2. Qu'est qu'ils font concrètement ? Quelles sont vos relations avec le gouvernement ?
3. Que pensez-vous du travail du gouvernement ?

## **Perceptions globales et équité du processus décisionnel**

1. De façon générale, pensez-vous que la gestion des pêches dans votre région soit efficace ?
2. De façon générale, pensez-vous que la façon dont les décisions sont prises en matière de gestion des ressources marines soit juste/équitable ?
3. Si vous n'êtes pas d'accord avec des initiatives relatives à la gestion des pêches, qu'est-ce que pouvez-vous faire ?
4. Quels sont selon vous les principaux problèmes que pose aujourd'hui la gestion de votre zone de pêche/du parc ? quels sont vos craintes/réserves vis-à-vis de l'actuel mode de gestion ?
5. Quels sont vos espoirs par rapport à l'avenir ? Comme vous souhaitez voir la pêche de l'avenir ?