



Volume 16

Issue – 1, March 2022



**CONTRIBUTION DU SUIVI DES POPULATIONS ICHTYOLOGIQUES DANS LA  
GESTION DES PARCS MARINS GERES PAR MADAGASCAR NATIONAL PARK**

Auteurs : Andrianarivo RAKOTOVAO et Lalatiana RANDRIAMIHARISOA



Figure 1 : Parc National Sahamalaza, Station Kalakajoro, Copyright VERIZA Taylor, 2019

Les récifs coralliens sont des écosystèmes marins structurellement complexes et sont parmi les plus riches en terme de biodiversité (Barbier, 2017). Les populations ichtyologiques constituent les éléments constitutifs de ces écosystèmes marins. Elles colonisent les eaux à très faibles profondeurs depuis les littorales jusqu'aux hot fond de la haute mer et des océans. Les poissons sont ainsi classifiés en fonction de leurs comportements vis-à-vis des substrats et/ou milieux qu'ils fréquentent. Ainsi, les poissons récifaux regroupent les espèces qui se trouvent dans les zones coralliennes, qu'ils soient frangeants, intermédiaires ou barrières (Yves-Marie BOZEC, 2006).

Outre le changement climatique, les principales menaces des récifs sont la surpêche destructive (Hily et al. 2000) qui perturbe généralement l'équilibre écologique en modifiant l'ensemble des réseaux trophiques des écosystèmes (Scheffer et al. 2005) et détériore ces écosystèmes (Salvat 2015). A Madagascar, la pêche à petite échelle est la plus utilisée par la communauté locale. Elle comprend la pêche de subsistance pour la consommation familiale, artisanale/traditionnelle en utilisant des bateaux de pêche motorisés (Jaomanana 2017). Toutefois, plusieurs aires protégées ont été créées sur les côtes de Madagascar depuis des décennies (MNP 2012) dont l'objectif est de gérer durablement les récifs coralliens et ses biodiversités face aux besoins quotidiens de la communauté locale. Madagascar National Parks (MNP) fait partie des gestionnaires de ces Aires protégées marines dans la grande île. Il assure la sensibilisation et le contrôle (matériels utilisés, zone utilisés, période de fermeture, etc..) des pêcheurs au niveau des différents zonages du parc avec une réglementation stricte de la pêche, particulièrement dans la zone d'utilisation contrôlée du parc. MNP appuie techniquement et financièrement, à travers les dotations des matériels de pêches, les pêcheurs autour du parc depuis sa création dans le but de réduire les pressions anthropiques des écosystèmes marins (MNP 2012).



Figure 2: Association des poissons demoiselles (*Chromis viridus*, *Chromis atripectoralis*, *Chromis tematensis*) Parc National Nosy Hara, Station Nosy Vaha, Copyright VERIZA Taylor 2019

Le type de pêches le plus souvent utilisé par la communauté locale est la pêche artisanale ou pêche de subsistance, et parfois des pêches industrielles sont introduites illicitement dans les parcs. Pour cela, la plupart des poissons sont alors vendus localement, mais souvent les poissons sont aussi rencontrés au niveau régional et même national. Selon l'United Nations Secretary-General (UNSG) en 2011, un récif bien géré et sain peut produire entre 5 et 15 tonnes de poissons par Kilomètre carré par an, ce qui présente une source importante de protéines. La variation des populations ichthyologiques reflète ainsi la relation récifs-poissons-hommes. C'est-à-dire, la variation des populations des poissons dans les récifs est conditionnée par l'extraction des poissons par l'homme par le biais de la pêche. Afin de déterminer la santé des parcs marins, la connaissance de l'état des poissons dans l'écosystème récifal sert à compléter les informations sur les substrats, notamment les coraux et les substrats abiotiques, mais également, sert de base scientifique pour la gestion d'un parc marin. Depuis 2016, entre Septembre et Avril pendant cinq ans, Madagascar National Parks

(MNP) a effectué un suivi d'évaluation quantitative des poissons récifaux dans ses huit parcs marins, dont deux se trouvent dans la partie Nord-est de Madagascar (Masoala-Nosy Mangabe et Mananara Nord) et six dans la partie Ouest, du Nord au Sud, de la grande île (Nosy Hara, Lokobe, Nosy Tanihely, Sahamalaza, Kirindy-Mite, Nosy ve Androka).



Figure 3 : Carte de localisation des huit (8) Parcs nationaux marins gérés par MNP

Des transects de recensement des poissons (de 250 m<sup>2</sup>) ont été utilisés pour avoir une estimation de la densité, la biomasse et la composition de la population ichtyologique dans chaque parc. Ceci est effectué par une plongée sous-marine en nageant plus ou moins constant le long du Transect. Le comptage, l'identification de chaque espèce ichtyologique, distribution des Classes de tailles avec un intervalle de 5cm dans chaque classe et la classification selon les groupes fonctionnels (trophiques) et au niveau spécifique (niveau espèce) ont été collectés durant chaque suivi (Obura 2013). Après cinq ans de suivi, la densité des poissons reste en général autour de 10 000 et 20 000 ind/ha. Quelques exceptions ont été rencontrées à Nosy Tanihely avec une valeur exceptionnelle entre 43 067 (en 2021) et 91 440 ind/ha (en 2016). La valeur la plus importante a été rencontrée à Masoala (en 2017 avec 35 165 ind/ha) et à Nosy Hara (34 030 et 35 999 ind/ha en 2019 et 2021). Par ailleurs, la taille moyenne des poissons dans les huit parcs varie autour de 10 à 14 cm sans tenir compte des espèces rencontrées. Une légère diminution des tailles des poissons a été constatée entre 2019 et 2021 à l'exception de Nosy Ve Androka qui a des valeurs presque semblables depuis ces cinq ans de suivi. En outre, une réduction très significative a été observée à Nosy Hara entre 2019 et 2021 (16 à 19cm). La biomasse des poissons la plus importante a été enregistrée à Nosy Hara en 2019 (5,38 T/ha) et à Nosy Tanihely en 2016 (4,96 t/ha) et 2021 (4,76t/ha). La production en poissons dans les six autres parcs est quasiment stable avec une valeur autour de 1T/ha. Dans tous les parcs, une diminution des tailles et de la biomasse des poissons a été constatée en 2021 par rapport aux années précédentes, indiquant principalement l'accroissement des pressions dans les parcs. Ceci peut être dû au changement des paramètres des habitats et/ou à la surpêche. Les changements des paramètres des milieux (changement des substrats, composition des récifs, eutrophisation etc.) peuvent impacter la variation des populations des poissons, mais ils se manifestent progressivement et lentement. Par contre, la pêche contribue fortement et directement à la variation des communautés ichtyologiques (Harris et al. 2010). Étant donné que le suivi se focalise aussi sur la biomasse de poissons dans les Familles de Lethrinidae, Acanthuridae, Scaridae et Siganidae, qui constituent à la fois les cibles des pêcheurs et des bio-indicateurs de l'état des récifs coralliens. De plus, la pandémie covid-19 pourrait être également une des causes qui a favorisé l'augmentation de la pêche dû à la restriction des gestionnaires de circuler dans les parcs. Nosy Hara a été le parc le plus touché par ce problème. Les pêcheurs venus de Diego ville, de Ramena et des autres villages de l'Est de Diego, sont arrivés illicitement dans le parc et/ou à sa proximité. La présence du reste des carapaces des tortues de mers éparpillées dans les îlots et la raréfaction des bancs de poissons ont été rencontrées durant le suivi en 2021 confirme la forte pression

humaine dans ce parc. En revanche, Nosy Tanihely a pu maîtriser ces pressions humaines en 2021 car les gestionnaires ont pu se concentrer plus aux activités de conservation du parc. Par conséquent, en référant à ces faits, le suivi de la population des poissons permet non seulement d'être un indicateur d'impact pour la gestion d'un parc marin mais également un moyen de comprendre les faits rencontrés dans les parcs. De plus, ce suivi est un outil qui sert à établir une stratégie alternative de lutte contre les pressions comme la pêche illicite, et de vérifier l'efficacité des activités de conservation comme la nécessité des efforts de patrouille et de surveillance dans la gestion des parcs. Malheureusement, les résultats de ces suivis ne sont pas encore été communiqués à la communauté locale ni aux autorités compétents jusqu'à présent, mais ceux-ci font partie du plan de gestion de chaque aire marine protégée dans les cinq années à venir afin de gérer durablement la pêche et conserver à la fois la biodiversité marine des parcs.

### **Bibliographie**

- Barbier, E. B. (2017). Marine ecosystem services. *Current Biology*, 27(11). R507-R510. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2017.03.020>
- Harris, A., Manahira, G., Sheppard, A., Gouch, C., & Sheppard, C (2010). Demise of Madagascar's once great barrier reef: changes in coral reef conditions over 40 years. *Atoll Research Bulletin*, 574, 1-16
- Hily, C., Duchêne, T., Bouchon, C., Bouchon-Navaro, Y., Gigou, A., Payri, C., & Védie, F. (2010). Les herbiers de phanérogames marines de l'outre-mer français. Hily, C., Gabrié, C., Duncombe, M. coord. IFRECOR, Conservatoire du littoral
- Jaomanana, D. R. (2017). Rapport de suivi écologique marin, récifs corallien campagne 2015.
- MNP (Madagascar National Parks). (2012). Plan de gestion et aménagement du Parc National de Sahamalaza de 2012-2016. Ambatobe. Antananarivo (Non publié)
- Obura, D. (2013). Review of coral reef monitoring activities on the southwest indian ocean.
- Salvat. (2015). Health and Degradation of Coral Reefs: Assessment and Future, Marine Productivity: Perturbations and Resilience of Socio-ecosystems, Springer International Publishing. Springer International Publishing, 343-354.
- Scheffer, M., Carpenter, S. & Young, B. (2005). Cascading effects of overfishing marine systems. *Trends in Ecology & Evolution* (Amsterdam), 20(11), 579-581. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2005.08.018>

UNSG (2011). Protection of coral reefs for sustainable livelihoods and development: Report of the Secretary-General. United Nations General Assembly Sixty-sixth session, Item 20 (a) of the provisional agenda on Sustainable Development. p.26

Yves-Marie Bozec (2006). Les poissons des récifs coralliens de Nouvelle-Calédonie: Estimations d'abondance, relations habita-poissons, interactions trophiques et indicateurs écologiques. p 29

### **Remerciements**

Ces résultats de suivi écologique marin sont obtenus grâce au financement de KFW et à la collaboration technique de WWF et MNP, et particulièrement de l'équipe de chaque Parc National Marin de MNP. Mais, nous tenons également à remercier l'équipe de plongeurs qui a donné corps et âmes dans la réalisation du suivi écologique marin depuis 2016, notamment Mr. Clermont JOSEPH, Chef Secteur du Parc National Mananara Nord, Mr. Nestor RAMANODISOA, Agent du Parc National Masoala, Mr. Rodrigue SOLONIAINA, Agent du Parc National Masoala, Mr. Adisa HARIVÉLO, Agent du Parc National Kirindy Mite, Mr. Jocelyn BEZARA, Directeur du Parc National Baie de Baly et Mr Taylor Veriza, ancien Chef de volet opérations de Sahamalaza.

### **Information des auteurs de l'article**

- Andrianarivo RAKOTOVAO, Responsable de Base des Données Ecologiques
- Dr. Lalatiana RANDRIAMIHARISOA, Chargée de Conservation, Suivi Ecologique et Recherche

Les auteurs sont tous des personnels de Madagascar National Parks (MNP)