

ELABORATION D'UNE LISTE
D'ESPECES MARINES
A PROTEGER A MAYOTTE
Diagnostic et propositions

L. TERRIGEOL, G. GIGOT

Septembre 2019

Nom du projet : Elaboration d'une liste d'espèces marines à protéger à Mayotte.

Chargée de mission : Lauren Terrigeol (UMS PatriNat)

Coordination : Guillaume Gigot (UMS PatriNat), Pierre Bouvais et Guillaume Decalf (DEAL Mayotte)

Contributeurs : Thibaut de Bettignies, Marielle Dumestre, Fanny Lepareur, Julien Touroult (UMS PatriNat), Antoine Rouillé (DEAL).

Référence du rapport conseillé : TERRIGEOL, L., GIGOT, G. 2019. Elaboration d'une liste d'espèces marines à protéger à Mayotte. Diagnostic et propositions. UMS PatriNat, AFB/CNRS/MNHN., 65 p.

Experts mobilisés : Katia Ballorain, Philippe Béarez, Yehuda Benayahu, Philippe Bouchet, Jean-Marie Bouchard, Chantal Conand, Matthias Deuss, Frédéric Ducarme, Marc-Henri Duffaud, Patrick Durville, Gérard Faure, Jane Fromont, Patrick Frouin, Paul Giannasi, Lydiane Mattio, Thierry Mulochau, Peter Ng Kee Lin, Jean-Benoit Nicet, Tim O'Hara, François-Elie Paute, Joseph Poupin, Laure Regnier, Vincent Ridoux, Michael Schleyer, Jean Vacelet, Eugène Schublin, Didier Van den Spiegel, Norbert Verneau, John Veron, Bernard Séret, Elliott Sucre, Jeanne Wagner, Julien Wickel et Mayalen Zubia.

Nous remercions chaleureusement toutes les personnes qui ont accepté de participer à ce travail, par leur connaissance du territoire, de la faune ou d'un (ou plusieurs) groupe(s) taxonomique(s) ciblé(s), par leur implication dans la préservation de la biodiversité mahoraise (ou de l'Océan Indien), et qui ont ainsi contribué à l'élaboration d'un nouvel arrêté de protection.

L'UMS Patrimoine naturel - PatriNat

Centre d'expertise et de données sur la nature



Depuis janvier 2017, l'Unité Mixte de Service 2006 Patrimoine naturel assure des missions d'expertise et de gestion des connaissances pour ses trois tutelles, que sont le Muséum national d'Histoire naturelle, l'Agence française pour la biodiversité et le CNRS.

Son objectif est de fournir une expertise fondée sur la collecte et l'analyse de données de la biodiversité et de la géodiversité, et sur la maîtrise et l'apport de nouvelles connaissances en écologie, sciences de l'évolution et anthropologie. Cette expertise, fondée sur une approche scientifique, doit contribuer à faire émerger les questions et à proposer les réponses permettant d'améliorer les politiques publiques portant sur la biodiversité, la géodiversité et leurs relations avec les sociétés et les humains.

En savoir plus : patrinat.fr

Directeur : Jean-Philippe SIBLET

Directeur adjoint en charge du centre de données : Laurent PONCET

Directeur adjoint en charge des rapportages et de la valorisation : Julien TOUROULT

Inventaire National du Patrimoine Naturel



Porté par l'UMS Patrimoine naturel, cet inventaire est l'aboutissement d'une démarche qui associe scientifiques, collectivités territoriales, naturalistes et associations de protection de la nature en vue d'établir une synthèse sur le patrimoine naturel en France. Les données fournies par les partenaires sont organisées, gérées, validées et diffusées par le MNHN. Ce système est un dispositif clé du SINP et de l'Observatoire National de la Biodiversité.

Afin de gérer cette importante source d'informations, le Muséum a construit une base de données permettant d'unifier les données à l'aide de référentiels taxonomiques, géographiques et administratifs. Il est ainsi possible d'accéder à des listes d'espèces par commune, par espace protégé ou par maille de 10x10 km. Grâce à ces systèmes de référence, il est possible de produire des synthèses, quelle que soit la source d'information.

Ce système d'information permet de consolider des informations qui étaient jusqu'à présent dispersées. Il concerne la métropole et l'outre-mer, aussi bien la partie terrestre que marine. C'est une contribution majeure pour la connaissance naturaliste, l'expertise, la recherche en macroécologie et l'élaboration de stratégies de conservation efficaces du patrimoine naturel.

En savoir plus : inpn.mnhn.fr

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	5
1 CONTEXTE DE L'ETUDE.....	6
2 METHODOLOGIE.....	11
3 DIAGNOSTIC.....	16
4 SYNTHESE DE L'EXPERTISE, ANALYSE DES ENJEUX ET PROPOSITION DE SCENARIOS	20
5 CONCLUSION	43
BIBLIOGRAPHIE	45
ANNEXE 1 : Sources de données consultées pour l'élaboration de pré-listes restreintes d'espèces à fort enjeu	49
ANNEXE 2 : Listes d'espèces prioritaires pour la protection réglementaire	51
RESUME.....	52

1 CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1 Projet

L'UMS PatriNat est activement impliquée dans la gestion des données sur la biodiversité au niveau national, fournissant une expertise en appui aux politiques publiques pour répondre aux enjeux de connaissances et de conservation de la nature. Plus particulièrement, la mobilisation de l'expertise naturaliste, sur la base de données contrôlées et standardisées, permet l'élaboration de listes d'espèces prioritaires pour l'action publique, requérant, par exemple, un plan national d'actions ou la mise en place d'une protection réglementaire.

La Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL) de Mayotte est chargée d'élaborer et de mettre en œuvre les politiques de l'Etat en matière d'environnement et de veiller aux engagements du Grenelle de l'environnement. La Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020 (UICN France, 2014) s'est concrétisée localement par la Stratégie biodiversité pour le développement durable de Mayotte 2013-2020. L'une des actions inscrites dans cette Stratégie et reprise dans le Plan d'action local (DAF, 2005) est le projet de protection réglementaire d'espèces marines.

Une étude collective a ainsi été lancée pour établir une liste d'espèces marines pouvant bénéficier d'une protection réglementaire sur Mayotte. A partir des données disponibles dans les bases de connaissance de l'INPN et d'une enquête auprès des acteurs locaux, l'équipe de l'UMS a construit une série de listes d'espèces à enjeu pour les principaux groupes taxonomiques marins du territoire. Ce diagnostic de conservation fournit un socle pour finaliser et valider les scénarios de protection dans le cadre des démarches administratives locales.

1.2 Contexte juridique

Mayotte est un Département-région d'outre-mer (DROM) depuis 2011 et, depuis 2014, l'Union européenne considère ce petit archipel comme l'une de ses régions ultrapériphériques, soumise à la législation communautaire qui est adaptée au contexte ultramarin et présente des spécificités locales.

La protection juridique des espèces à Mayotte repose sur le Code de l'environnement, applicable sur le territoire selon certaines dispositions particulières.

1.2.1 Qu'est-ce une espèce protégée ?

Une espèce « protégée » est une espèce animale ou végétale sauvage qui appartient au patrimoine biologique français et communautaire. La protection réglementaire des espèces émane de l'article L411-1 (et suivants) du Code de l'environnement, né de la loi pour la protection de la nature du 10 juillet 1976 :

I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° [concerne les végétaux] ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° [concerne les sites d'intérêt géologique].

(Article L411-1 du Code de l'environnement)

De manière générale, pour la faune, la protection réglementaire ne concerne que les espèces (et sous-espèces associées) non domestiques au sens de l'article R411-5 du Code de l'environnement, et qui justifient de telles mesures de protection. Depuis 2004, les habitats naturels des espèces protégées sont intégrés dans les arrêtés de protection.

1.2.2 Quel type de protection ?

Dans le droit français, les listes sont établies par arrêté conjoint du ministre chargé de la protection de la nature et soit du ministre chargé de l'agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (art. R411-1 du Code de l'environnement). En raison des particularités locales du droit de l'environnement à Mayotte, ce DROM peut prendre des arrêtés préfectoraux (art. R654-7 du Code de l'environnement). Chaque arrêté interministériel (ou préfectoral, dans le cas de Mayotte) prévoit le territoire d'application qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures, la mer territoriale, la zone économique exclusive et le plateau continental.

Les articles L411-1 et suivants réfèrent à une protection stricte de l'espèce selon diverses modalités, telles que l'interdiction de détruire, de capturer, d'enlever, de perturber, de colporter ou de commercialiser des spécimens de l'espèce protégée.

1.2.3 Quel est l'objectif d'un arrêté de protection ?

La protection réglementaire est une mesure de conservation qui vise à prévenir la disparition des espèces protégées en limitant les impacts directs sur les populations concernées. La réglementation interdit principalement ce qui a trait à la destruction des espèces protégées, mais aussi leur perturbation intentionnelle, leur transport ou leur vente.

1.2.4 Bilan de la protection des espèces marines

Dans les outre-mer, deux groupes d'espèces sont protégées à l'échelle nationale par arrêté interministériel : les mammifères marins et les tortues marines :

- Arrêté interministériel du 1^{er} juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection
- Arrêté interministériel du 14 octobre 2005 fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire national et les modalités de leur protection

A Mayotte, la protection des espèces s'opère essentiellement par le biais des listes d'espèces protégées régionales.

Actuellement, les espèces marines présentes à Mayotte sont concernées par trois arrêtés préfectoraux :

- Arrêté préfectoral du 1^{er} octobre 2018 réglementant la navigation, le mouillage et la plongée sous-marine le long du littoral de Mayotte
- Arrêté préfectoral du 28 juin 2018 portant réglementation de l'exercice de la pêche maritime dans les eaux du département de Mayotte
- Arrêté du 3 décembre 2018 fixant la liste des espèces animales terrestres protégées (incluant les tortues marines) et les mesures de protection



Figure 1 : Répartition des écosystèmes marins côtiers de Mayotte (Réalisation : M. Mahier, pôle géomatique, AAMP, 2009, extrait de Hily et al. (2010) « Les herbiers de phanérogames marines de l'outre-mer français. *Documentation Ifreco*, consulté le 17 mai 2019



Cypraccassis rufa © P. Bourjon

1.3 Enjeux de conservation à Mayotte

A l'entrée du canal du Mozambique, Mayotte est un petit archipel volcanique composé de deux îles principales (superficie totale de 374 km²), Grande-Terre et Petite-Terre, ainsi que d'une trentaine d'îlots dispersés sur plus de 1500 km². C'est l'un des plus vastes lagons coralliens du monde et la plus ancienne île de l'archipel des Comores.

Ceinturé d'une double barrière récifale, phénomène géologique rare, le lagon de Mayotte présente une biodiversité très riche. Créé par décret le 18 janvier 2010, le Parc naturel marin de Mayotte (PNMM) s'étend sur près de 70 000 km² et couvre l'ensemble de la zone économique exclusive, dont le lagon. C'est le premier Parc naturel marin créé en outre-mer.

Voici en quelques chiffres-clés un aperçu du patrimoine marin exceptionnel de Mayotte (extrait de *Agence des aires marines protégées, 2012*) :

- **1100 km²**, c'est la surface du lagon soit quatre fois celle des terres émergées de Mayotte
- **195 km de récifs** sur 210 km de côtes
- **250 espèces de coraux** répertoriés
- **7,3 km² de mangroves** et autant d'herbiers
- **2300 espèces marines connues** dont 760 espèces de poissons
- **une vingtaine d'espèces de mammifères marins**, soit ¼ de la diversité mondiale
- **2 espèces de tortues marines** (tortue verte et tortue imbriquée) présentes toute l'année et nombreux sites de pontes



Figure 2 : Démarche méthodologique pour la proposition de scénarios de protection réglementaire d'espèces marines à Mayotte

2 METHODOLOGIE

2.1 Inventaire des espèces marines de Mayotte

L’Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) est mis en œuvre afin « d’assurer de manière standardisée la restitution de données de synthèses nécessaires à l’expertise, à l’élaboration de stratégies de conservation et à la diffusion [...] de rapports nationaux [...] sur le patrimoine naturel français ». Le site de l’INPN est la plateforme nationale du Système d’information sur la nature et les paysages (SINP) qui organise les échanges de données sur la biodiversité entre acteurs. Et c’est dans le cadre du SINP que l’UMS PatriNat élabore et diffuse le référentiel taxonomique national TaxRef.

La première étape de l’élaboration d’une liste d’espèces marines à protéger à Mayotte a été de dresser l’inventaire des espèces potentiellement concernées, sur la base du référentiel taxonomique national TaxRef (v12 - 2018). Une base de données de l’ensemble des espèces marines recensées à Mayotte a été constituée, considérant seulement **les espèces indigènes** avec une présence régulière sur le territoire, ce qui correspond aux statuts biogéographiques suivants dans le référentiel TaxRef (Gargominy et al., 2018) : P (espèce présente), N (indigène), S (Subendémique) ou E (Endémique). Les espèces introduites et celles dont la présence est douteuse ou occasionnelle ont été écartées. Les noms scientifiques utilisés sont les noms de référence (NR) selon TaxRef. Enfin, la faune marine est affiliée, dans le référentiel, aux habitats 1 (marin), 4 (marin et eau douce), 5 (marin et terrestre) et 6 (eau saumâtre).

Pour certains groupes taxonomiques, d’autres sources de données complémentaires ont permis de consolider cet inventaire (et les statuts d’occurrence) :

- Pour les crustacés : CRUSTA (Legall N. & J. Poupin, Internet - CRUSTA: *Database of Crustacea (Decapoda and Stomatopoda), with special interest for those collected in French overseas territories*. At <http://crustiesfroverseas.free.fr/>.)
- Pour les échinodermes : Mise à jour de l’inventaire des échinodermes de Mayotte (Ducarme, à paraître en 2019).

Groupe taxonomique	Inventaire des espèces indigènes recensées avec une présence régulière à Mayotte
Mammifères	19 espèces
Reptiles	2 espèces
Poissons	745 espèces
Echinodermes	115 espèces
Mollusques	1099 espèces
Crustacés	648 espèces
Éponge	18 espèces de la classe <i>Demospongiae</i>
Autres invertébrés	214 espèces
Cnidaires	397 espèces des classes des <i>Anthozoa</i> , <i>Scyphozoa</i> , <i>Hydrozoa</i>
Algues	238 espèces
Herbiers	12 espèces

2.2 Critères pour l’établissement de priorités de conservation

Dans un second temps, il a fallu définir des critères permettant de déterminer les espèces indigènes marines à fort enjeu de conservation. La bibliographie mais aussi les critères utilisés pour l’élaboration des listes d’espèces déterminantes Znieff et pour la révision de l’arrêté préfectoral fixant la liste des espèces animales terrestres protégées à Mayotte ont servi de base d’informations et de réflexion.

Généralement, les critères utilisés en priorité lors de l’élaboration d’une liste d’espèces protégées sont la vulnérabilité de l’espèce, la responsabilité patrimoniale du territoire pour l’espèce et la justification d’une protection en fonction des pressions et pratiques concernant les populations. En l’absence de données précises, l’évaluation du degré de priorité des espèces peut se baser sur d’autres informations complémentaires.

Voici l'ensemble des critères qui, lorsque cela été possible, ont été considérés en première approche dans cette étude pour chacun des groupes taxonomiques :

Le critère « **Responsabilité patrimoniale** » correspond à une estimation de la proportion des effectifs (ou de la surface de répartition) de l'espèce sur la zone d'étude, par rapport à un territoire de référence à l'échelle supérieur. Il permet d'évaluer la responsabilité de Mayotte pour la conservation d'une espèce. Les éléments suivants ont été considérés pour renseigner ce critère :

- Endémisme strict (Mayotte) ou régional (Sud-ouest de l'océan Indien), sachant que Madagascar et les îles et archipels des Mascareignes, des Comores et des Seychelles sont l'un des 36 *hotspots* de biodiversité identifiés sur notre planète.
- Limite d'aire de répartition à Mayotte.
- Importance de Mayotte pour l'espèce (son écologie ou sa population) par rapport au Sud-Ouest de l'océan Indien, à la province Indo-Pacifique, ou au Monde.

Le critère « **Rareté** » vise à renseigner l'état des populations à Mayotte et peut être lié aux éléments suivants :

- La tendance historique des effectifs (effondrement ou diminution) concerne l'aire de répartition historique des espèces et permet par exemple de distinguer une espèce dont la distribution connaît une régression récente par rapport à une espèce dont la distribution a toujours été restreinte. Cet élément peut-être difficile à évaluer compte tenu du nombre restreint de données historiques précises.
- Aire de répartition d'une espèce sur le territoire.
- Densité de population de l'espèce sur le territoire étudié.

Le critère « **Vulnérabilité** » est renseigné, si possible, sur la base des catégories de menace de l'UICN des différents chapitres de la Liste rouge nationale ou, en cas d'absence, de la Liste rouge mondiale. La tendance des populations à l'échelle mondiale est aussi prise en compte lorsque l'information est disponible. Certaines espèces sont naturellement rares (faible densité de population) et/ou limitées à une surface très restreinte car les niches écologiques sont peu fréquentes.

En première approche, les espèces menacées qui ont été évaluée NT à CR et/ou dont les populations sont en déclin sont considérées comme prioritaires. Les espèces NT représentent un enjeu très intéressant car il y a un intérêt d'agir avant que leur situation ne s'aggrave trop si par exemple elles ont des populations en déclin (principe de précaution).

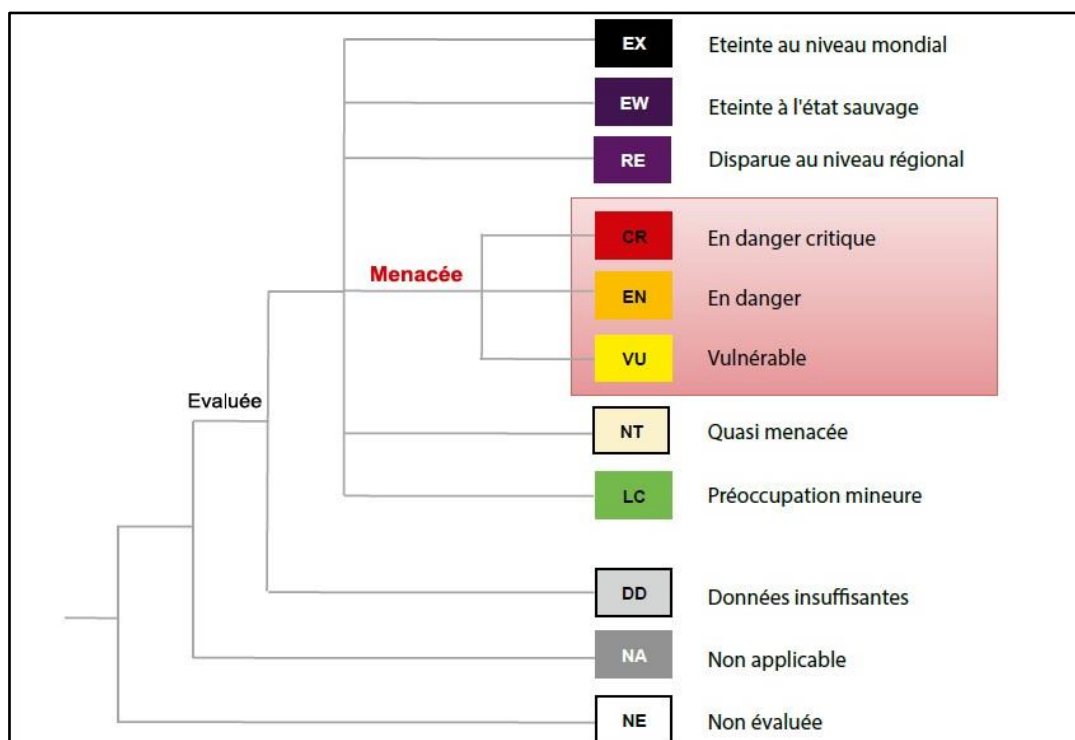


Figure 3 : Rappel des catégories de menaces de la Liste rouge dans le cadre d'application régionale (d'après UICN, 2012)

Le critère « **Sensibilité** » est le degré avec lequel une espèce est affectée, soit positivement, soit négativement, par des stress ou des perturbations, et sa capacité d'adaptation. :

- Espèce bioindicatrice ou sentinelle qui, en lien avec ses particularités écologiques, est l'indice précoce de modifications biotiques ou abiotiques de l'environnement. C'est la notion de résistance de l'espèce face à des pressions.
- La résilience d'une espèce est la capacité à persister dans un milieu dégradé, à récupérer suite à des perturbations (potentielles ou avérées).

Le critère « **Protection** » informe ici sur la « valeur réglementaire » qui distingue des espèces déjà considérées par des textes de réglementation et autres conventions. Les éléments réglementaires pris en compte dans l'étude :

- Annexes des conventions internationales : Convention de Bonn ; CITES ; Convention de Nairobi
- Réglementation nationale : arrêtés préfectoraux ; arrêtés/décrets nationaux

Le critère « **Importance écologique** » (ou importance fonctionnelle de l'espèce dans l'écosystème considéré) renseigne notamment les espèces « clé de voûte » et les espèces ingénieuses. Sont caractérisées « clé de voûte » les espèces qui, à l'intérieur d'une communauté, « sans être nécessairement les plus abondantes ou les plus spectaculaires par leur taille, jouent un rôle essentiel car elles assurent la structuration de la communauté et conditionnent même la richesse spécifique de cette dernière » (Payne, 1969). Sont caractérisées « ingénieur » les espèces qui, par leur seule existence, jouent un rôle structurant pour son environnement. Quand cela était possible, les éléments suivant ont été considérés :

- Rôle fonctionnel
- Place dans le réseau trophique (dans la chaîne alimentaire par exemple)
- Stratégie démographique, soit l'ensemble des traits biologiques ou caractéristiques vitales de l'espèce, adaptés aux conditions du milieu
- Mobilité, et capacité éventuelle à fuir une menace ou un habitat impacté
- Taille (corrélation entre risque d'extinction et taille, d'après certaines études)

Le critère « **Valeur patrimoniale** » fait référence à l'intérêt symbolique, économique, pédagogique, scientifique, voire paysager d'une espèce :

- Espèce déterminante Znieff.
- Espèce déterminante d'après le profil d'écosystème régional (océan Indien) BEST (Biodiversité et services écosystémiques dans les territoires) de l'Outre-mer européen, soit celles qui sont « mondialement menacées selon la Liste rouge l'UICN ou alors les espèces endémiques classées comme menacées sur les listes rouges nationales ».
- Espèce remarquable pour le PNMM, c'est-à-dire des « espèces à statut (menacées ou réglementées), endémiques, rares ou emblématiques, et, par extension, des espèces jouant un rôle clé dans le fonctionnement des écosystèmes. Une partie ou l'ensemble de leur cycle de vie se déroule au sein du périmètre du Parc, ce qui lui procure une importante responsabilité quant à leur préservation. » (PNMM, 2013).

Le critère « **Originalité** » définit ici le caractère remarquable de l'espèce d'un point de vue son histoire évolutive. Une espèce phylogénétiquement singulière peut être considérée comme présentant une priorité de conservation. L'extinction d'une espèce d'un clade ancien et monophylétique ou pauvre en nombre d'espèces se traduit par une plus grande perte d'histoire évolutive que l'extinction d'une espèce récente comptant de nombreux parents proches.

- Phénologie remarquable.
- Originalité taxonomique : genre monospécifique ou famille mono-générique.

L'ensemble de ces critères n'a pu être renseigné (par manque de données ou inapplicabilité) pour tous les groupes taxonomiques. Voici les sources de données consultées :

- BD_PAMPA (2012) - *poissons*
- TaxRef v12 (2018)
- Liste rouge mondiale de l'UICN (principalement les Statuts et Aires de répartition)
- Protection nationale / internationale
- Inventaire Znieff (2014-2015)
- Revue de la bibliographie scientifique (non exhaustive)

- Données SIH (Système d'information halieutique) sur les espèces pêchées transmises par le PNMM : dispositif national d'enquête mis en place en 2012 à Mayotte et qui fonctionne en collaboration avec le Parc et l'Ifremer
- Plan de gestion du PNMM (2013)
- Travaux d'évaluation dans le cadre de la Liste rouge nationale des Coraux constructeurs de Mayotte
- Avis d'experts (consultations ponctuelles)

2.2.1 Conventions internationales

La France est signataire de plusieurs textes et conventions internationales concernant la conservation de la biodiversité qui devraient être retranscrits en droit français. Certaines espèces listées dans les annexes de ces conventions sont présentes à Mayotte et doivent faire l'objet d'une attention particulière. Si des actions de protection de ces espèces sont justifiées à l'échelle concernée par ces textes internationaux, il peut s'avérer qu'à un niveau plus local l'enjeu soit différent et qu'elles ne soient pas menacées. Trois textes concernant les espèces à enjeu ont été pris en compte dans l'étude.

2.2.1.1 Convention de Nairobi

La Convention de Nairobi (signée le 21 juin 1985) pour la protection, la gestion et le développement de l'environnement marin et côtier de la région de l'Afrique de l'Est :

- ANNEXE II : Espèces de faune sauvage exigeant une protection spéciale. « Les Parties contractantes prennent toutes les mesures appropriées pour assurer la protection la plus stricte des espèces menacées de la faune sauvage qui sont énumérées à l'annexe II. A cette fin, chaque Partie contractante régleme strictement et, en cas de besoin, interdit les activités ayant des effets nuisibles sur les habitats de ces espèces. En particulier, les activités suivantes sont, en cas de besoin, interdites (...) »
- ANNEXE III : Espèces exploitables de la faune sauvage. « Les Parties contractantes prennent toutes les mesures appropriées pour assurer la protection des espèces de la faune sauvage rares ou menacées, qui sont énumérées à l'annexe III. Toute exploitation des espèces visées est réglementée de manière à ramener et maintenir les populations à un niveau optimal. Chaque Partie contractante doit élaborer, adopter et appliquer des plans de gestion de l'exploitation de ces espèces, qui peuvent comprendre (...) »
- ANNEXE IV : Espèces migratrices. « En plus des mesures indiquées aux articles 3, 4 et 5, les Parties contractantes doivent coordonner leurs efforts pour assurer la protection des espèces migratrices, énumérées à l'annexe IV, dont l'aire de répartition s'étend sur leurs territoires. A cette fin, chaque Partie contractante s'assure, lorsque cela est approprié, que les périodes de fermeture et autres mesures visées au paragraphe 2 de l'article 5 s'appliquent aussi aux espèces migratrices. »

2.2.1.2 Convention de Bonn (CMS)

La Convention de Bonn (du 23 juin 1979) sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage :

- ANNEXE I : Espèces migratrices en danger. « Les Parties qui sont des Etats de l'aire de répartition d'une espèce migratrice figurant à l'Annexe I s'efforcent : a) de conserver et, lorsque cela est possible et approprié, de restaurer ceux des habitats de ladite espèce qui sont importants pour écarter de cette espèce le danger d'extinction ; b) de prévenir, d'éliminer, de compenser ou de minimiser, lorsque cela est approprié, les effets négatifs des activités ou des obstacles qui constituent une gêne sérieuse à la migration de ladite espèce ou qui rendent cette migration impossible ; et c) lorsque cela est possible et approprié, de prévenir, de réduire ou de contrôler les facteurs qui mettent en danger ou risquent de mettre en danger davantage ladite espèce, notamment en contrôlant strictement l'introduction d'espèces exotiques ou en surveillant ou éliminant celles qui ont déjà été introduites. Les Parties qui sont des Etats de l'aire de répartition d'une espèce migratrice figurant à l'Annexe I interdisent le prélèvement d'animaux appartenant à cette espèce. »
- ANNEXE II : « Espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable et qui nécessitent la conclusion d'accords internationaux pour leur conservation et leur gestion, ainsi que celles dont l'état de conservation bénéficierait d'une manière significative de la coopération internationale qui résulterait d'un accord international. Lorsque les circonstances le justifient, une espèce migratrice peut figurer à la fois à l'Annexe I et à l'Annexe II. Les Parties qui sont des Etats de l'aire de répartition des espèces migratrices figurant à l'Annexe II

s'efforcent de conclure des ACCORDS lorsque ceux-ci sont susceptibles de bénéficier à ces espèces; elles devraient donner priorité aux espèces dont l'état de conservation est défavorable. »

2.2.1.3 Convention de Washington (CITES)

La Convention de Washington ou Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES), du 3 mars 1973, a pour fonction générale d'assurer que le commerce international des spécimens de faune et de flore sauvages ne met pas leur survie en danger.

- ANNEXE I : « Espèces menacées d'extinction qui sont ou pourraient être affectées par le commerce. Le commerce des spécimens de ces espèces doit être soumis à une réglementation particulièrement stricte afin de ne pas mettre davantage leur survie en danger, et ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles. »
- ANNEXE II : « (a) Espèces qui, bien que n'étant pas nécessairement menacées actuellement d'extinction, pourraient le devenir si le commerce des spécimens de ces espèces n'était pas soumis à une réglementation stricte ayant pour but d'éviter une exploitation incompatible avec leur survie; (b) certaines espèces qui doivent faire l'objet d'une réglementation, afin de rendre efficace le contrôle du commerce des spécimens d'espèces inscrites à l'Annexe II en application de l'alinéa a). »
- Annexe III : « Toutes les espèces qu'une Partie déclare soumises, dans les limites de sa compétence, à une réglementation ayant pour but d'empêcher ou de restreindre leur exploitation, et nécessitant la coopération des autres Parties pour le contrôle du commerce. »

2.3 Sélection des espèces prioritaires

La troisième étape de l'étude a consisté à appliquer si possible des filtres successifs (sur la base des critères retenus comme l'état de conservation, la rareté, la responsabilité patrimoniale, etc.) afin de sélectionner les espèces avec les plus forts enjeux de conservation. Ces filtres diffèrent d'un groupe taxonomique à l'autre en fonction des données disponibles et de l'état des connaissances. Ainsi, à partir de la liste initiale des espèces indigènes, celles qui sont considérées comme prioritaires pour la protection ont été identifiées.

Chaque groupe taxonomique présente des spécificités propres, ce qui justifie le découpage effectué. Les scénarios de protection présentés par la suite conservent cette division.

2.4 Consultation d'experts et acteurs locaux

Finalement, une démarche participative a été mise en place. Les experts scientifiques identifiés ont été sollicités par un questionnaire accessible en ligne ; les pré-listes d'espèces établies étaient mises en consultation ainsi que l'avis des acteurs du PNMM. L'analyse et la synthèse des avis recueillis combinées à une revue bibliographique ont permis de préciser les enjeux de conservation, les pressions et impacts dans le contexte mahorais ainsi que les scénarios de protection pour chaque groupe taxonomique. Afin de compléter l'analyse et d'assurer une reconnaissance et une appropriation des résultats en vue de la protection réglementaire, une consultation des principaux acteurs et usagers locaux (gestionnaires, associations, structures publiques et privées, etc.) a été réalisée dans un dernier temps. Cette enquête s'est déroulée à Mayotte. A l'aide des informations obtenues, un complément d'analyse a été réalisé, tenant compte des enjeux socio-économique du territoire.

3 DIAGNOSTIC

3.1 Espèces à fort enjeu de conservation

Ce diagnostic, réalisé entre novembre 2018 et janvier 2019, a permis d'aboutir à des listes restreintes d'espèces à enjeu pour les différents groupes considérés. A noter que le manque de données, selon les groupes et les critères, ne permet pas une uniformité méthodologique (Annexe 1).

Groupe taxonomique	Pré-listes d'espèces à fort enjeu de conservation
Mammifères	Toutes les espèces régulières ou occasionnelles sur le territoire, soit 22 espèces
Reptiles	Toutes les espèces régulières ou occasionnelles sur le territoire, soit 5 espèces
Poissons	36 espèces
Echinodermes	19 espèces
Mollusques	22 espèces
Crustacés	116 espèces
Éponge	6 espèces
Autres invertébrés	Pas d'espèce retenue
Cnidaires	31 espèces
Algues	49 espèces
Herbiers	Toutes les espèces présentes, soit 12 espèces

Les **oiseaux marins** ont été écartés de l'étude car une seule espèce nicheuse, le Paille-en-queue (*Phaeton lepturus*), serait concernée. Celle-ci est certes menacée mais déjà protégée dans la cadre de l'Arrêté du 3 décembre 2018 fixant la liste des espèces terrestres protégées sur le territoire de Mayotte.

3.1.1 Mammifères

Sur les 22 espèces présentes, il y a 19 espèces considérées comme régulières et 3 espèces occasionnelles. 5 espèces sont déterminantes Znieff et, parmi celles qui ont été évaluées sur la Liste rouge mondiale, 3 espèces sont menacées (VU ou EN), 10 autres ne disposent pas de données suffisantes qui permettraient de déterminer le risque de disparition. Tous les mammifères marins de Mayotte sont protégés au niveau national par arrêté interministériel, et sont concernés par les Arrêtés préfectoraux du 13 juillet 2010 et du 28 juin 2018 ; par souci d'harmonisation de la réglementation, il est souhaitable de retranscrire à l'échelle locale la protection nationale. Ce sont toutes des espèces CITES et la plupart sont inscrites dans les annexes de la Convention de Bonn. Enfin, le PNMM identifie dans son plan de gestion 6 espèces comme remarquables (PNMM, 2013).

A noter la présence du dugong à Mayotte, espèce très rare, localement comme au niveau mondial. C'est le seul mammifère marin strictement herbivore et seuls quelques individus subsistent dans le lagon de Mayotte (habitat favorable car herbiers peu profonds, faible pression de prédation et eaux calmes).

L'ensemble des mammifères présents à Mayotte (soit un quart de la diversité mondiale de mammifères marins) de manière régulière ou occasionnelle est proposé pour la protection. Ce sont des espèces emblématiques, impactées par des pressions anthropiques similaires (captures accidentelles, pollution acoustique, dérangement, risques de collision, dégradation de l'habitat, diminution de la ressource alimentaire), et peu résilients pour la majorité étant donné leurs traits biologiques. La baleine à bosse effectue chaque année, de juillet à octobre, une migration depuis l'Antarctique pour venir se reproduire et mettre bas dans le lagon.

3.1.2 Reptiles

Les seuls reptiles marins de Mayotte sont les tortues marines. Sur les 7 espèces existantes dans le monde, 2 sont présentes à l'année (tortue verte et imbriquée) et 3 sont observées de manière occasionnelle (tortue caouanne, luth et olivâtre). Toutes ces espèces sont menacées au niveau mondial (VU à CR) et sont inscrites dans les annexes des conventions de Bonn et de Nairobi. Enfin, ce sont des espèces CITES, protégées au niveau national par arrêté interministériel. Le PNMM identifie les tortues verte et imbriquée comme espèces remarquables (PNMM, 2013).

Mayotte représente un site majeur de l’océan Indien pour la reproduction des tortues marines avec environ 200 plages dont un peu plus d’une centaine est recensée comme plage de ponte (données en 2017, en cours d’actualisation par le Réseau d’échouage mahorais de mammifères marins et de tortues marines - REMMAT). « Cette proportion très élevée proviendrait de la qualité de l’environnement, de l’accès aux plages souvent difficile ce qui mène à un faible aménagement des plages » (Oulanga na nyamba, 2015). D’après le REMMAT, environ 3000 tortues viennent pondre chaque année sur les plages de Mayotte. Toutefois, des menaces persistent comme le braconnage. Ce territoire a une responsabilité très forte en termes de protection pour ces espèces et toutes les tortues marines rencontrées sont donc proposées à la protection.

3.1.3 Poissons

Ci-dessous les différents filtres (non cumulatifs) appliqués sur les 745 espèces de poissons marins (hors espèces amphihalines, déjà incluses dans l’Arrêté du 3 décembre 2018 fixant la liste des espèces terrestres protégées) recensées qui ont permis d’identifier des espèces à enjeux et d’aboutir à une pré-liste d’espèces prioritaires :

- Statut dans la Liste rouge mondiale : NT à CR = 50 espèces
- Inscription dans les annexes des Conventions internationales = 11 espèces CITES, 4 espèces inscrites dans les annexes I ou II de la Convention de Bonn
- Déterminante d’après le profil d’écosystème régional BEST = 21 espèces
- Déterminante Znieff marine de Mayotte = 46 espèces
- Espèce « remarquable » pour le PNMM (PNMM, 2013) = 17 espèces

Parmi les 67 espèces qui ressortent de cette analyse initiale, 32 espèces sont enregistrées dans les données SIH du PNMM. Ce sont des espèces visées par la pêche commerciale ou vivrière. Dans ce contexte, la mise en place d’une liste d’espèces protégées avec interdiction stricte de toute capture n’apparaît pas comme l’outil de conservation le mieux adapté. Non seulement il est difficile de garantir l’absence de capture de telle ou telle espèce en raison de l’utilisation de méthodes de pêche généralement non sélectives mais la pêche est une activité déjà règlementée et le travail en cours mené par le PNMM avec les pêcheurs locaux, qui vise à l’amélioration des pratiques, demande du temps pour en évaluer l’impact. Ces espèces ont donc été écartées dans la suite de cette étude. Il y a donc 36 espèces identifiées avec un fort enjeu de conservation (espèces menacées et/ou patrimoniales).

3.1.4 Echinodermes

Ci-dessous les différents filtres (non cumulatifs) appliqués sur les 115 espèces d’échinoderme recensées, qui ont permis d’identifier des espèces à enjeux et d’aboutir à une pré-liste d’espèces prioritaires :

- Déterminante Znieff marine de Mayotte = 19 espèces
- Statut dans la Liste rouge mondiale : NT à CR = 6 espèces
- Déterminante d’après le profil d’écosystème régional BEST = 6 espèces

Les espèces dont la présence est très douteuse voire absente d’après la mission d’inventaire en cours (F. Ducarme, à paraître) ont été retirées, ce qui correspond à une « fiabilité de l’identification » supérieure ou égale à 75%.

Ainsi, d’après l’analyse initiale, 19 espèces présentent un fort enjeu de conservation (espèces menacées et/ou patrimoniales), dont 9 espèces d’holothuries commerciales, braconnées dans tout l’Indo-Pacifique tropical (surpêche), soit plus de la moitié des espèces d’échinodermes actuellement menacés globalement d’après la Liste rouge mondiale, ce qui fait de Mayotte un refuge pour ces espèces grâce au moratoire actuel sur la pêche des holothuries ; d’autant plus que plusieurs espèces extrêmement raréfiées ailleurs dans le monde y possèdent encore des populations abondantes. (Ducarme, 2018)

3.1.5 Mollusques

Ci-dessous les différents filtres (non cumulatifs) appliqués sur les 1099 espèces de mollusques recensés qui ont permis d’identifier des espèces à enjeux et d’aboutir à une pré-liste d’espèces prioritaires :

- Déterminante Znieff marine de Mayotte = 19 espèces
- Inscription dans les annexes des Conventions internationales = 4 espèces CITES, 3 espèces inscrites dans l’annexe II de la Convention de Nairobi

Les espèces commerciales d'huîtres perlières ont été retirées.

Ainsi, d'après l'analyse initiale, 22 espèces présentent un fort enjeu de conservation. Cependant, les populations de mollusques sont encore peu connues à Mayotte et les données manquent.

3.1.6 Crustacés

Parmi les 648 espèces recensées, seules celles appartenant aux ordres des Décapodes et des Stomatopodes (classe des Malacostracés) ont été conservées, dans le but d'écarter les espèces microscopiques.

Ci-dessous les différents filtres (non cumulatifs) appliqués sur les 565 espèces de crustacés dits « supérieurs » recensées qui ont permis d'identifier des espèces à enjeux et d'aboutir à une pré-liste d'espèces prioritaires :

- Bioindicateur de l'état de santé ou de pollution de la zone intertidale = 3 espèces
- En association obligatoire ou facultative avec des coraux (espèces plus à risque sachant la fragilité des coraux) = 109 espèces
- Inscription dans les annexes des Conventions internationales = 4 espèces inscrites dans l'annexe III de la Convention de Nairobi
- Endémisme de l'Ouest de l'océan Indien = 6 espèces

Par la suite, les espèces commerciales dont la pêche est déjà règlementée par l'Arrêté du 28 juin 2018 ont été retirées. Ces mesures devraient permettre une amélioration de l'état de conservation de ces espèces. La date de mise en application de l'Arrêté étant récente, un recul est nécessaire pour en évaluer l'efficacité.

Ainsi, d'après l'analyse initiale, 116 espèces présentent un fort enjeu de conservation, notamment par leur association avec certains coraux, eux-mêmes menacés.

3.1.7 Eponges

Parmi les 18 espèces de *Demospongiae* recensées, 6 espèces ont une taille suffisamment grande et une forme qui permettent de créer des micro-habitats pour d'autres espèces (telles que des crustacés) mais les données sont insuffisantes pour statuer sur leur état de conservation, d'où la nécessité de faire appel à l'expertise.

3.1.8 Cnidaires

À Mayotte, « trois grands types de structures récifales sont présents, de la côte vers le large : les récifs frangeants (195 km) autour de Grande-Terre et des îlots, les récifs internes, dont une double barrière (18 km), phénomène rare puisqu'il en existe moins de dix au monde, et le récif barrière (140 km). [...] Ces récifs couvrent 150 km² et offrent une variété d'habitats remarquables. Environ 300 espèces de coraux durs et mous sont répertoriées à Mayotte. » (PNMM, 2013)

Ci-dessous les différents filtres (non cumulatifs) appliqués sur les 397 espèces de cnidaire (*Anthozoa*, *Scyphozoa*, *Hydrozoa*) recensées qui ont permis d'identifier des espèces à enjeux et d'aboutir à une pré-liste d'espèces prioritaires:

- Déterminante Znieff marine de Mayotte = 53 espèces
- Statut dans la Liste rouge mondiale : NT à CR = 102 espèces
- Déterminante d'après le profil d'écosystème régional BEST = 34 espèces
- Inscription dans les annexes des Conventions internationales = 193 espèces CITES

Puis, pour affiner cette liste, seules les espèces menacées (statut NT à CR) d'après les pré-évaluations de la Liste rouge nationale des coraux des Mayotte (ateliers menés début 2019) ont été conservées ; c'est-à-dire les espèces appartenant à l'ordre des *Scleractinia* dits coraux durs. Ainsi, d'après l'analyse initiale, 31 espèces patrimoniales sont menacées, plus ou moins résilientes et sensibles aux impacts anthropiques (pollution, destruction, envasement, etc.) et au changement climatique avec des épisodes de blanchissement.

Les récifs coralliens de Mayotte abritent une très grande biodiversité ichtyologique, mais pas seulement. Leur rôle fonctionnel capital dans l'écosystème marin en font un enjeu majeur de conservation.

3.1.9 Algues

Peu de données précises sont disponibles sur ce groupe pour définir des espèces à enjeu (si ce n'est 8 espèces déterminantes Znieff). Ci-dessous les différents filtres appliqués sur les 238 espèces d'algues recensées qui ont tout de même permis d'aboutir à une pré-liste d'espèces prioritaires :

- Les microalgues et algues trop petites pour l'identification ont été retirées
- Les groupes fonctionnels *turf* (gazon algal : regroupe des assemblages multi-spécifiques d'algues filamenteuses, dont la hauteur est inférieure à 10 mm, et présentant une croissance rapide et une forte productivité) et algues calcaires encroûtantes (trop difficiles à identifier, bien qu'elles jouent un rôle très important dans l'écologie des récifs coralliens car elles contribuent à la calcification du récif et donc à sa bioconstruction) ont été retirées.
- Les algues indicatrices d'un état perturbé (seulement celles identifiées avec certitude) ont été retirées
- Les algues épiphytes (fixation des algues) ont été retirées car ce sont pour la plupart des espèces de petites tailles qui se développent sur des macroalgues ou des phanérogames marines.
- Les algues rudérales, qui poussent spontanément ont été retirées au profit des espèces avec une stratégie de croissance compétitives.
- Les algues annuelles/opportunistes qui ont un cycle de vie très court ont été retirées.
- Les espèces cultivables et/ou commerciales ont été retirées

Ainsi, d'après l'analyse initiale, 49 espèces présentent un fort enjeu de conservation dont 3 espèces déterminantes Znieff.

3.1.10 Herbiers de phanérogames marines

Sur les 12 espèces recensées à Mayotte, une seule est considérée comme menacée d'après la Liste rouge mondiale (VU) et 4 sont déterminantes Znieff.

De nombreux herbiers de phanérogames marines se développent dans le lagon, bordé d'un récif frangeant. « Composés de phanérogames marines, associées ou non en communautés », les herbiers stabilisent le sédiment et protègent de l'érosion. Ils stockent le carbone et sont un « maillon essentiel à la survie de nombreuses espèces (habitat, nurseries, refuge, site d'alimentation) », certaines espèces étant complètement inféodées à cet habitat. De plus, situés à l'interface entre le substrat et l'eau, ils permettent un recyclage efficace des nutriments et « reflètent par conséquent la santé de tout un écosystème. [...] A fonction écologique majeure, l'herbier constitue ainsi la clé de voûte de l'écosystème local. » (Ballorain, 2005)

Par conséquent, tous les herbiers de phanérogames marines de Mayotte sont proposés pour la protection réglementaire. Cela permet aussi de faciliter la mise en œuvre de la réglementation en évitant l'appel à l'expertise pour l'identification d'une espèce (et ainsi, faciliter l'application de la réglementation). Selon les secteurs, les herbiers sont plus ou moins affectés par les pressions anthropiques, et de manière générale, ils subissent de nombreuses pressions « naturelles et anthropiques, directes et indirectes, locales ou globales » (PNMM, 2013).

3.1.11 Autres invertébrés

Les 214 invertébrés marins recensés se divisent en plusieurs groupes d'espèces pour la plupart microscopiques : *Ascidacea*, *Polychaeta*, *Sagittoidea*, *Sipunculidae*, *Rhynchonellata*, *Enopla*, *Rhabditophora*, *Eurotatoria*, *Lingulata*, *Pycnogonida*, *Phascolosomatidea*, *Arachnida*, *Clitellata*, et *Heterotardigrada*.

Considérant la difficulté d'identification des espèces à l'œil nu pour la majorité des invertébrés et l'absence d'espèces menacées parmi les Ascidiées, ils ne sont pas proposés ici pour la protection réglementaire.

4 SYNTHÈSE DE L'EXPERTISE, ANALYSE DES ENJEUX ET PROPOSITION DE SCENARIOS

4.1 Enquêtes

4.1.1 Sollicitation des experts (questionnaire)

Dans un premier temps, l'expertise du Parc a été sollicitée, sur les listes préalablement établies. L'avis ainsi obtenu et synthétisé a été transmis à des experts scientifiques avec les listes d'espèces. Ceux-ci ont, pour la plupart, soit été impliqués dans la mise en place des Znieff Mer de Mayotte soit sont recensés dans l'Annuaire des spécialistes des récifs coralliens d'outre-mer de l'Ifremer. Au cours de la période janvier à mars 2019, 63 personnes ont donc été contactés par messagerie électronique, chacun sollicité pour un ou deux groupes taxonomiques.

Pour cette consultation, le support choisi était un questionnaire en ligne, sur l'interface *webquest.fr*. Voici les questions qui ont été posées et qui se réfèrent aux Pré-listes d'espèces établies :

- D'après vous, quelles sont les espèces marines essentielles à protéger à Mayotte ?
- Est-ce que la protection réglementaire de ces espèces facilitera leur conservation ?
- A quelles pressions sont-elles principalement soumises (impacts actuels ou futurs) ?
- Quelles contraintes voyez-vous à l'application d'une réglementation sur ces espèces ? Leur identification nécessite-t-il une certaine expertise ?
- A quelles interdictions (en lien avec les pratiques et pressions) ces espèces doivent-elles faire l'objet ? Doit-on viser une réglementation forte ou la restriction de certains usages ?
- Dans la liste jointe, pour quelles espèces une protection réglementaire serait peu utile ?
- Identifiez-vous des manques ou des incohérences ? Lesquels ?
- A votre avis, mieux vaut-il protéger un grand nombre d'espèces ou seulement quelques-unes ?
- Quelles limites ou problématiques identifiez-vous à l'élaboration d'une liste d'espèces marines protégées à Mayotte ?

Le taux de réponse a été relativement faible : quarante-six personnes ont accusé réception de cette sollicitation mais seulement quinze d'entre elles ont participé au questionnaire en ligne, cinq personnes ont répondu directement par mail et deux ont préféré une entrevue, et enfin quatre experts font part d'un manque de temps et de l'absence de financement et cinq ne se sentaient pas suffisamment experts pour répondre. En termes de groupe taxonomique, les plus renseignés sont les poissons (8 réponses) et les échinodermes (5 réponses), puis viennent les mollusques, crustacés et coraux (4 réponses). Les groupes des algues, herbiers, éponges, tortues et mammifères marins n'enregistrent qu'une ou deux réponses.

La synthèse des avis est présentée dans la suite du document.

4.1.2 Entretien auprès des acteurs et usagers à Mayotte

ACTEURS CONSULTÉS

Institutions

- Direction de la Mer sud océan Indien (DMSOI) : Michel Goron (Chef de l'Unité territoriale maritime de Mayotte)
- Parc Naturel Marin de Mayotte (PNMM) : Jeanne Wagner (chargée de mission Ecosystèmes marins)

Organisations professionnelles

- Chambre d'Agriculture, de la Pêche et de l'Aquaculture de Mayotte (CAPAM) : Charif Abdallah (1^{er} vice-président)
- Coopérative des pêcheurs de Mayotte (COPEMAY) ; Mudana Club : Pierre Baubet (directeur)
- Syndicat des pêcheurs ; Poissonnerie Cap'tain Alandor : Régis Masséaux (manager)
- Coopérative des aquaculteurs : Gihed Abdou (aquaculteur)
- Représentant des opérateurs nautiques au Conseil de Gestion du Parc : Nils Bertrand (fondateur de Sea Blue Safari)

Associations d'usagers

- Représentante de l'association de plaisanciers (Association des croiseurs hauturiers de Mayotte) : Caroline Holtzinger, accompagnée de Clément Lelabousse (chargé de mission Qualité de l'eau au PNMM)

Associations de protection de l'environnement

- Naturalistes de Mayotte : Frédéric Ducarme (membre)
- Oulanga Na Nyamba : François-Elie Paute (chargé de mission PNA Tortues marines)
- Mayotte Nature Environnement (MNE) : Manuella Grimault (Coordinatrice du réseau EEDD)

4.2 Scénarios de protection

Pour chaque groupe taxonomique, il est présenté ici une analyse et une synthèse des avis recueillis combinés à une revue bibliographique afin d'établir des scénarios de protection. Les listes d'espèces à fort enjeu de conservation sont présentées ci-dessous avec l'avis des différents experts sollicités.

4.2.1 Mammifères

Experts consultés : Vincent Ridoux (Observatoire PELAGIS).



Megaptera novaeangliae © P. Haffner

4.2.1.1 Enjeux de conservation

Le Parc propose d'ajouter deux espèces à la pré-liste établie en phase de diagnostic : la Baleine bleue (*Balaenoptera musculus*) et le Petit rorqual (*Balaenoptera bonaerensis*). Elles avaient été initialement écartées de la liste des espèces indigènes car leur présence est rare (occasionnelle ou douteuse d'après TaxRef). Cela amène le nombre de mammifères marins recensés à Mayotte à vingt-quatre espèces.

4.2.1.2 Pressions et impacts identifiés

Les mammifères marins font l'objet de menaces diverses : captures accidentelles (filet de pêche et dugong), collisions, dérangement lié aux excursions d'observation des cétacés (baleines et petits delphinidés), dégradation du milieu, pollutions chimiques et biologiques de l'eau, compétition trophique entre les pêcheurs et les dauphins côtiers car baisse des stocks de poissons des récifs, ingestion de débris marins (cachalots), utilisation de sonars et pollution sonore (mésoplodon de Blainville, baleine à bec de Cuvier), surpêche (orque), pathologie des mammifères marins (lobomycose chez les grands dauphins par exemple), etc.

Le *whale-watching*, « attrait touristique majeur à Mayotte en raison des conditions d'observation particulièrement favorables, [...] contribue au développement économique local et participe à la sensibilisation de la population à l'environnement marin. Cependant, à haute fréquence, la pression de l'activité peut franchir le seuil de tolérance des animaux affectés. A terme, une réduction de la population de mammifères marins ou son déplacement pourraient être constatés. » (Agence des aires marines protégées, 2014)

4.2.1.3 Avis des acteurs locaux et liens avec usages socio-économiques du territoire

Début 2019, il y avait dix opérateurs nautiques à Mayotte et vingt bateaux.

La distinction HQWW « a été pensée et créée pour encadrer l'activité de *whale-watching* en Méditerranée » et ce dispositif est actuellement expérimenté à Mayotte, avec trois opérateurs adhérents qui respectent donc la Charte du PNMM.

Les opérateurs nautiques non labellisés High Quality Whale-Watching® (HQWW) s'inquiètent qu'un arrêté de protection gêne l'observation des mammifères marins, notamment la mise à l'eau en palmes, masque et tuba. Ils avancent le risque qu'une réglementation stricte soit défavorable au tourisme. Leurs arguments en faveur d'une mise à l'eau sont la sensibilisation du public, et par conséquent la prévention du braconnage des espèces marines. Les opérateurs nautiques préfèrent donc une mise à l'eau dans certaines conditions plutôt qu'une interdiction stricte ; en contrepartie, sachant le nombre de sorties à l'année, ils proposent un partage des données d'observation. Pourtant, cette pratique est déjà réglementée et ils paraissent ignorer les dispositions de l'arrêté.

Le contexte réunionnais a montré que l'autorisation de la mise à l'eau mène à un dérangement excessif des animaux comme cela a été observé en septembre 2018 auprès de la baleine Mereva et de son baleineau. Actuellement, l'article 35 de l'Arrêté du 1^{er} octobre 2018 réglementant la navigation, le mouillage et la plongée sous-marine peut laisser sous-entendre que la mise à l'eau intentionnelle est autorisée sous conditions (c'est-à-dire à plus de 100 mètres pour les baleines et à plus de 50 mètres pour les grands dauphins et dugongs) mais à cette distance, l'observation dans l'eau est quasi impossible.

Les associations de protection de l'environnement appuient la proposition de mise en protection de tous les mammifères marins rencontrés à Mayotte.

4.2.1.4 Protection recommandée

Tous les mammifères marins présents de manière régulière ou occasionnelle à Mayotte sont protégés au niveau national par arrêté interministériel. Il est recommandé de retranscrire la protection réglementaire nationale à l'échelle du territoire de Mayotte dans un arrêté dédié aux espèces marines.

Scénario de protection : Protection stricte de tous les mammifères marins rencontrés à Mayotte. Les espèces recensées sont : *Balaenoptera bonaerensis*, *Balaenoptera musculus*, *Dugong dugon*, *Feresa attenuata*, *Globicephala macrorhynchus*, *Grampus griseus*, *Kogia breviceps*, *Kogia sima*, *Lagenodelphis hosei*, *Indopacetus pacificus*, *Megaptera novaeangliae*, *Mesoplodon densirostris*, *Orcinus orca*, *Peponocephala electra*, *Physeter macrocephalus*, *Pseudorca crassidens*, *Sousa plumbea*, *Stenella attenuata*, *Stenella coeruleoalba*, *Stenella longirostris*, *Steno bredanensis*, *Tursiops aduncus*, *Tursiops truncatus* et *Ziphius cavirostris*.

4.2.2 Tortues marines

Experts consultés : Marc-Henri Duffaud (PNMM), François-Elie Paute (Oulanga Na Nyamba), Laure Regnier (REMMAT) et Vincent Ridoux (Observatoire PELAGIS).



Chelonia mydas © V. Prié – Association Caracol

4.2.2.1 Enjeux de conservation

La Tortue verte est la première tortue marine à venir pondre à Mayotte, présente également en phase d'alimentation dans le lagon (juvéniles dans les coraux et adultes sur les herbiers). La Tortue imbriquée est également couramment présente dans le lagon pour se nourrir mais fréquente les plages de pontes en moins grand nombre. La Tortue caouanne est présente dans le lagon seulement en phase de nourrissage. La Tortue luth se rencontre dans la ZEE, en phase de nourrissage pélagique ; une observation par an environ (capture accidentelle par palangrier). La Tortue olivâtre est très rare dans l'océan indien (site de ponte en Erythrée, mer Rouge), avec une seule capture accidentelle recensée au large.

4.2.2.2 Pressions et impacts identifiés

La menace la plus importante est le braconnage des tortues venues pondre sur la plage la nuit (environ 80% des cas de tortues mortes recensées entre 2011 et 2017, d'après le REMMAT) : « le nombre de tortues vertes braconnées par année varie de 80 à plus de 430 » (Oulanga Na Nyamba, 2015). Les tortues peuvent aussi être attrapées en mer pour être emportées ailleurs, ce qui laisse moins de traces. Ce braconnage vise essentiellement le commerce de la chair, destinée supposément à l'alimentation d'une élite mahoraise ou à la revente dans les Comores. Il existerait aussi un braconnage par nécessité, à plus faible fréquence, mené par une population démunie.

La seconde menace majeure est la pêche : les tortues marines sont « fréquemment capturées de manière accidentelle par les palangrottes et les filets, sur les herbiers ou en pleine eau. A Mayotte, entre 111 à 256 tortues marines seraient victimes de captures accidentelles chaque année », sans parler de la pêche fantôme.

Les autres menaces d'origine anthropique sont le développement des activités humaines (la destruction des habitats de ponte et d'alimentation, le dérangement par le public, plongeurs et/ou touristes, et les risques de collision - interactions avec la circulation marine/hélices de bateau), la pollution (hydrocarbures, pollution continentale, érosion, macro-déchets, eaux usées, pollution lumineuse) et la prédation par les chiens errants. (Oulanga Na Nyamba, 2015)

4.2.2.3 Avis des acteurs locaux et liens avec usages socio-économiques du territoire

Les associations de protection de l'environnement appuient la proposition de protection de toutes les tortues marines. Cependant, certains pêcheurs mahorais proposent d'autoriser un quota de pêche de tortues pour la consommation

(généralement sous forme de brochettes ou grillades) - ce qui n'est pas sans risque ; les cas d'intoxication alimentaire sont fréquents (un suivi pourrait d'ailleurs être établi à l'hôpital) et potentiellement mortels.

Tous sont conscients qu'en l'absence de contrôle et police adaptés (brigade SD - AFB insuffisante), le braconnage perdurera. A noter cependant l'arrestation en mai 2019 d'un braconnier, soit la troisième arrestation en un an.

4.2.2.4 Protection recommandée

Toutes les tortues marines présentes sont protégées au niveau national par arrêté interministériel. Il est judicieux de retranscrire la protection réglementaire nationale à l'échelle du territoire de Mayotte dans un arrêté dédié aux espèces marines, même si les tortues marines sont déjà protégées dans l'Arrêté préfectoral du 3 décembre 2018.

Plus spécifiquement, en raison de leur présence régulière sur le territoire, la Tortue verte (*Chelonia mydas*), la Tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*) et la Tortue caouanne (*Caretta caretta*) doivent bénéficier d'une protection intégrale (interdiction de détruire, transporter et vendre), à la fois sur les individus et sur les habitats (de ponte et d'alimentation) qu'il faut préserver à Mayotte. La protection de la Tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*) et de la Tortue luth (*Dermochelys coriacea*) est souhaitable. Cependant, viser la protection de toutes les tortues marines rencontrées à Mayotte et de leur habitat dispense de l'expertise pour la protection et maintient une cohérence avec la protection.

Scénario de protection : Protection stricte des cinq espèces de tortues marines rencontrées à Mayotte, soit *Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Dermochelys coriacea*, *Eretmochelys imbricata* et *Lepidochelys olivacea*.

4.2.3 Poissons

Experts consultés : Philippe Béarez (MNHN), Patrick Durville, Thierry Mulochau, Jean-Benoit Nicet, Bernard Séret et Julien Wickel.



Mobula alfredi © B. Guichard

4.2.3.1 Enjeux de conservation

Un expert propose d'ajouter *Carcharhinus amblyrhynchos* (Requin gris de récif) et *Triaenodon obesus* (Requin-coraïl) à la pré-liste établie en phase de diagnostic des espèces prioritaires, car ce sont les deux requins les plus observés en plongée et ils font l'objet d'une pêche (et chasse sous-marine). De même, la Raie léopard (*Aetobatus ocellatus*) et le Requin-zèbre (*Stegostoma fasciatum*) sont des espèces importantes pour l'écotourisme ; cette dernière notamment est recherchée par les aquariums. D'autres scientifiques mentionnent aussi les grandes raies-guitares (*Rhina ancylostoma* et *Rhynchobatus* sp.), quoique plus rarement observées, car elles sont particulièrement vulnérables à la pêche.

Les scientifiques interrogés proposent en priorité la protection des poissons prédateurs de haut rang (ou super-prédateurs) comme les requins de récifs (*T. obesus*, *C. amblyrhynchos* ou *C. albimarginatus*), les gros mérours (*Epinephelus lanceolatus*, *E. tukula* ou *E. fuscoguttatus*), voire les carangues, car ils sont rares et sont les premiers touchés par la surpêche.

Les mérours sont des espèces hermaphrodites protogynes, c'est-à-dire qu'elles commencent leur vie comme des femelles et peuvent sous certaines conditions se transformer en mâles. Il est donc important de respecter l'âge (qui varie selon les espèces) de la maturité sexuelle de l'espèce.

A noter la présence d'une nurserie de requins au Nord de l'île, site de grand intérêt à préserver (possiblement par un arrêté de protection de biotope ce qui demande la mise en protection de l'espèce) : « les nurseries de requins pointes noires peuvent souffrir d'une sur-fréquentation. Cela signifie que lorsque de trop nombreuses personnes fréquentent ces sites, les requins, dérangés, ne peuvent plus venir s'y reproduire ou y grandir. Les jeunes requins, effrayés, peuvent fuir la zone et se retrouver en zone non protégée à la merci des prédateurs. De plus, les femelles gravides venant donner naissance sur ce site pourrait également fuir la zone et donner naissance dans des lieux moins propices. » (Shark Citizen, 2014)

4.2.3.2 Pressions et impacts identifiés

Le contrôle de la pêche est insuffisant (seulement 10% de la mission du PNMM/AFB est dédiée au contrôle via des inspecteurs de l'environnement), et donc une unité littorale/en mer est en train d'être développée par les Affaires maritimes.

Les espèces de poissons sont menacées par, outre la pêche commerciale ou récréative, la pêche illégale, la dégradation du milieu (pollution terrestre et érosion) et la destruction des habitats ainsi que le tourisme non maîtrisé. Lors de l'élaboration des pré-listes en phase de diagnostic, les espèces commerciales pêchées ont été écartées, mais pour de nombreuses autres espèces l'activité de pêche entraîne des captures accidentelles qui sont non négligeables pour l'atteinte ou le maintien de leur bon état de conservation. De plus, à Mayotte, certaines pratiques de pêches ne sont pas sélectives (pêche au filet, interdite dans les mangroves et sur les récifs) ou sont destructrices (piétinement des herbiers, cassage de coraux lors de la pêche au poulpe) (Bauchet, 2015).

A Mayotte, la pêche légale se fait quasi-exclusivement à l'hameçon. La technique de pêche la plus répandue est la palangrotte (une simple ligne avec un hameçon immergé), pratiquée autant de jour que de nuit depuis des pirogues et visant les poissons de fond ou les bonites (Bensoussan, 2009). Actuellement, la pêche sur le récif ne peut pas être très sélective et il est donc impossible de garantir l'absence de capture de telle ou telle espèce.

D'après la base de données statistiques FIGIS de la FAO, les captures totales déclarées de requins, raies et autres dans la ZEE de Mayotte sont d'environ dix tonnes par an, « ce qui ne représente certainement pas la réalité », ajoute un expert.

4.2.3.3 Avis des acteurs locaux et liens avec usages socio-économiques du territoire

Les pêcheurs professionnels s'inquiètent d'une nouvelle réglementation de leur activité et notamment de l'interdiction de capture de certaines espèces comestibles. La pêche d'espèces pélagiques, à la ligne et jusqu'à soixante mètres de profondeur, ne peut être sélective et tout poisson remonté des profondeurs est souvent mort. Les requins le plus souvent pêchés sont le Requin pointes blanches du récif (*Carcharhinus albimarginatus*), le Requin à longues nageoires (*Carcharhinus longimanus*) et le Peau bleue (*Prionace glauca*), mais il y a aussi des raies comme la Pastenague violette (*Pteroplatytrygon violacea*) qu'ils remettent à l'eau, vivants. Les échanges avec la population locale ainsi que les données SIH laissent supposer que les requins ou raies pêchés (plus souvent accidentellement qu'intentionnellement) sont conservés pour être mangés ; certains choisissent cependant de les remettre à l'eau.

Les plaisanciers (voiliers) pêchent à la traine les espèces suivantes en majorité : calmar, thazar, barracuda, Thon jaune ou Albacore (*Thunnus albacares*), carangue, bonites (*Scombridae* sp.), Vivaneau job (*Aprion virescens*), et plus rarement les mérours, notamment dans les passes. D'après eux, les poissons pêchés sont moins gros qu'auparavant.

De même, les opérateurs touristiques et plongeurs disent ne (presque) plus apercevoir de Napoléon, de Poisson-perroquet à bosse et de poissons de grosse taille. L'un d'entre eux affirme avoir observé du braconnage de raies Manta (cela n'a pu être vérifié mais la capture par filet n'est pas invraisemblable) et souhaite qu'il y ait plus de contrôle. Ils sont tous favorables à la protection de tous les requins et raies, dont les raies Manta (écotourisme).

Enfin, les associations de protection de l'environnement sont pour la protection de toutes les (grandes) raies et surtout la Raie pastenague à tâches noires (*Taeniura meyeni*), la Pastenague violette voire la Pastenague à taches bleues (*Taeniura lymma*). Elles insistent aussi sur le besoin de protéger la nurserie de requins présente dans le nord qui fait face à une pression d'observation (écotourisme en augmentation) avec un risque de dérangement.

4.2.3.4 Protection recommandée

Parmi les experts, les avis fluctuent : restreindre certaines pratiques, interdire ou réglementer les usages comme la chasse sous-marine en pente externe, réglementer les activités touristiques, conserver la pêche traditionnelle, interdire la capture de certaines espèces voire même la pêche (et chasse sous-marine) des raies et requins mentionnés plus haut pour favoriser l'activité écotouristique. Ils semblent de manière générale préférer la protection d'un habitat ou d'un écosystème et, par exemple, instaurer des zones interdites à la pêche, plutôt que de protéger quelques espèces menacées non ciblées par la pêche.

Le Parc suggère en effet d'écarter les espèces ciblées par la pêche, les espèces peu connues (difficulté de communication sur le statut de protection) et les espèces dont l'identification après capture est compliquée (par exemple les requins, dont l'aileron et la tête sont coupés) dans un arrêté proposant une protection stricte (avec interdiction de destruction notamment). Un expert s'étonne cependant que les espèces pêchées soient écartées, sachant qu'elles ont « un poids économique, que leurs populations se fragilisent d'année en année, que leur reproduction et leur recrutement diminuent du fait de la surexploitation à tous les niveaux et qu'elles sont souvent les plus importantes en termes de fonctionnement d'un écosystème et celles sur lesquelles on peut agir (zone de protection, espèces interdites, taille limitée, quotas). »

La protection réglementaire des poissons est une question délicate, notamment si l'espèce est ciblée par la pêche, car il s'agit de se questionner sur l'applicabilité de la réglementation en fonction du contexte local. Est-ce que les techniques de pêche peuvent être sélectives ? Est-il envisageable de mettre en place des contrôles ? Comment rendre la protection efficace lorsque l'identification des poissons nécessite une certaine expertise ?

Par exemple, hormis le mérrou lancéolé (*Epinephelus lanceolatus*) et le mérrou patate (*E. tukula*), l'identification d'un mérrou pêché (contrôle au débarquement) est très difficile tant les espèces peuvent se confondre. De plus, les mérrous sont des espèces consommées donc, sauf exceptions, leur protection stricte n'est pas recommandée pour des raisons socio-économiques.

Au niveau international, la Commission Thonière de l'Océan Indien (CTOI) a pris diverses résolutions en faveur du Requin baleine (*Rhincodon typus*), des Requins-renards (*Alopias* sp.) et du Requin à longues nageoires (*Carcharhinus longimanus*) afin d'éviter les prises accessoires ou la surpêche pour la vente d'ailerons. De plus, la réglementation européenne protège les requins de profondeur (quota zéro) dont le Requin gris (Hexanchus griseus), le Requin crocodile (*Pseudocarcharias kamoharui*), les Squales-chagrins (*Centrophorus* sp.), l'Aiguillat nez court (*Squalus megalops*) et toutes les raies Manta (Mobulidés), tous présents à Mayotte.

L'Arrêté préfectoral du 28 juin 2018 portant réglementation de l'exercice de la pêche maritime est récent. Par conséquent, d'après le Parc, il est nécessaire dans un premier temps d'évaluer l'impact de ces nouvelles régulations par un suivi et de limiter cette liste d'espèces marines protégées à celles qui le sont déjà dans l'arrêté ainsi qu'à quelques autres espèces patrimoniales qui ne représentent pas une part significative des volumes de capture. Quant aux espèces remarquables comme les raies Manta et le Requin baleine, le Parc ne considère pas opportun de pousser la protection jusqu'à une interdiction de perturbation intentionnelle tant qu'une concertation avec les opérateurs touristiques n'a pas abouti.

Par contre, la protection des requins est intéressante en termes de message véhiculé (i.e. protection avec interdiction de commercialisation de tous les requins en Polynésie française), même si l'utilisation actuelle à Mayotte n'est pas problématique (si ce n'est le dérangement). Grâce à l'appui des experts, les espèces prioritaires ont été définies.

Scénarios de protection :

- 1- Protection stricte de sept espèces, c'est-à-dire les espèces déjà protégées par l'Arrêté préfectoral du 28 juin 2018 : *Bolbometopon muricatum*, *Cheilinus undulatus*, *Epinephelus lanceolatus*, *Manta birostris*, *Mobula alfredi*, *Mobula japonica* et *Rhincodon typus*.
- 2- Protection stricte d'une sélection de dix-neuf espèces parmi les espèces prioritaires identifiées initialement, dont les sept espèces protégées par l'Arrêté préfectoral du 28 juin 2018 et douze autres grandes raies, requins et mérours : *Alopias vulpinus*, *Carcharhinus leucas*, *Carcharhinus sorrah*, *Epinephelus tukula*, *Galeocerdo cuvier*, *Negaprion acutidens*, *Prionace glauca*, *Rhina ancylostoma*, *Rhynchobatus djiddensis*, *Sphyrna lewini*, *Sphyrna mokarran* et *Stegostoma fasciatum*.
- 3- Protection stricte d'une sélection de dix-neuf espèces (cf. scénario 2), et protection restreinte d'une sélection de sept espèces de grandes raies et requins avec interdiction de transport, colportage, utilisation, mise en vente, vente ou achat : *Carcharhinus albimarginatus*, *Carcharhinus amblyrhynchos*, *Pteroplatytrygon violacea*, *Taeniura meyeri*, *Triaenodon obesus*, *Urogymnus asperrimus* et *Urogymnus granulatus*.

4.2.4 Echinodermes

Experts consultés : Chantal Conand (MNHN), Frédéric Ducarme, Thierry Mulochau et Didier Van den Spiegel.



Holothuria nobilis © P. Bourjon

4.2.4.1 Enjeux de conservation

Concernant les concombres de mer, les experts proposent d'ajouter une espèce à la pré-liste établie en phase de diagnostic des espèces prioritaires : *Holothuria (Metriatyla) scabra*. Elle avait été initialement écartée de la liste des espèces indigènes car sa présence sur le territoire est très rare voire douteuse (aucune preuve de sa présence). Cependant, cette holothurie est l'espèce la plus recherchée sur le marché asiatique. Elle a quasiment disparu des Comores et son inscription dans l'arrêté permettrait d'assurer la protection de l'espèce au cas où celle-ci viendrait à (re)coloniser le territoire. D'après l'un des experts sollicités, *Actinopyga obesa* et *Actinopyga caerulea* « sont également des espèces recherchées mais d'intérêt commercial moyen » qu'il conviendrait de rajouter. Quant à *Holothuria fuscopunctata*, proposée par l'un d'eux, sa valeur commerciale est très faible (apparemment, son goût est désagréable ce qui n'en fait pas une espèce ciblée).

Concernant les autres échinodermes proposés dans la liste d'espèces prioritaires, ils ne sont pas ciblés par la pêche ou la destruction volontaire :

- L'étoile de mer à bosses rouges *Protoreaster lincki* est pêchée dans certains pays comme souvenir pour les touristes mais pas (encore) à Mayotte. C'est une espèce rare, vivant en symbiose avec les herbiers.
- De même pour l'oursin-crayon *Heterocentrotus mamillatus* mais celui-ci est trop difficile à trouver et à récolter à Mayotte pour être exploitable.
- L'oursin *Tripneustes gratilla*, comestible, n'est pas consommé à Mayotte (peu commun, trop petit et venimeux).
- Certaines espèces très rares et à développement lent, comme les oursins de la famille des Cidaridés, dont les oursins-crayons, pourraient avoir des effectifs fragiles, mais il n'existe pas d'étude démographiques pour fonder une éventuelle protection. Les experts recommandent d'éviter leur récolte récréative (qui n'a pas d'occurrence connue à Mayotte). Une protection par précaution est utile mais pas prioritaire, d'autant que leur aire de répartition est vaste.
- Les ophiures ne sont pas du tout menacées, ni pêchées ni consommées.
- Certaines étoiles de mer de couleur vive sont collectionnées ou recherchées par les aquariums mais il n'y a pas de données dans ce sens à Mayotte.

4.2.4.2 Pressions et impacts identifiés

Les holothuries (*Holothuroidea*) d'intérêt commercial, menacées globalement, font l'objet d'une pêcherie (récréative et industrielle) en augmentation dans le monde entier et leurs populations sont fortement impactées dans le Sud-Ouest de l'océan Indien.

A court terme, ces espèces sont donc soumises à une pression de braconnage. A long terme, la menace principale est la pollution et la dégradation de l'environnement, notamment l'envasement du lagon (eaux usées de l'île déversées dans le lagon).

La surpêche est la cause principale du classement des holothuries sur la Liste rouge mondiale de l'UICN : la large répartition de la plupart des espèces les rend relativement peu vulnérables à la réduction de l'habitat, en tout cas à moyen terme ; cela vaut également pour les autres échinodermes, d'où l'absence d'évaluation pour les espèces non pêchées. Les espèces ciblées, avec un tégument épais et charnu, sont des espèces à développement plus lent. Cependant, la déplétion mondiale des stocks des espèces les plus ciblées tend à élargir la gamme des espèces exploitées. A noter également que les espèces menacées dont les populations sont les plus stables à Mayotte sont aussi celles qui vivent le plus profond. (Ducarme, 2018).

4.2.4.3 Avis des acteurs locaux et liens avec usages socio-économiques du territoire

Un pêcheur mentionne l'existence d'un commerce clandestin de concombres de mer par les malgaches, avec échanges en plein mer.

Les associations environnementales prônent la protection des holothuries à forte valeur commerciale pour les raisons précitées.

4.2.4.4 Protection recommandée

Les experts sont d'avis que la protection réglementaire des concombres de mer favorisera la conservation de ces espèces, pour autant que la reconnaissance des espèces soit aisée. Or, cela nécessite une certaine expertise car la taxonomie est basée sur des éléments d'anatomie et des spicules microscopiques. Par conséquent, les propositions sont multiples : créer des formations pour le suivi des populations et pour faciliter les services de surveillance, douane, etc. ; se placer à l'échelle de la classe, où les espèces sont morphologiquement similaires, et donc que la réglementation porte sur un grand nombre d'espèces ; utiliser les noms vernaculaires plutôt que les noms scientifiques qui permettent d'augmenter le nombre d'espèces réglementées et d'en faciliter le contrôle (par exemple, sous « Holothurie noire » lister les espèces *Actinopyga miliaris* et *A. obesa*).

Concernant le type de protection, la plupart des personnes interrogées préconise une réglementation forte : interdire la capture de tout individu, des juvéniles seulement ou des adultes en période de reproduction ; restreindre certaines pratiques ; et en l'absence de marché local, viser essentiellement l'exportation, interdire toute sortie du territoire ou réglementer la vente, la pêche, établir des limites de taille et des quotas. De manière globale, il est important que des aires de protection soient mises en place afin de conserver ces populations et que cela puisse contribuer à la restauration

des peuplements dans les zones surpêchées. Enfin, l'élevage d'espèces commerciales pourrait être une possibilité à étudier avec des expérimentations ciblées (Ducarme, 2018).

Actuellement, toutes les *Holothuroidea* sont déjà protégées au titre de l'Arrêté préfectoral du 28 juin 2018.

Les experts s'accordent donc sur la nécessité de protéger tous les concombres de mer. En raison des difficultés d'identification, il est préférable d'inscrire toutes les holothuries (*Holothuroidea*) à la protection plutôt que quelques espèces d'intérêt commercial fort. C'est ce qui apparaît dans l'Arrêté préfectoral du 28 juin 2018 et il serait ici question de retranscrire la protection réglementaire dans un arrêté dédié aux espèces marines.

De manière générale, il n'y a pas d'exploitation ou de cueillette d'autres échinodermes connues à Mayotte, et il n'existe pas de données permettant de fonder une protection réglementaire. Les espèces citées plus haut sont donc à surveiller, et à protéger de toute récolte récréative au cas où cela devrait se développer à Mayotte.

Scénarios de protection :

1- Protection stricte de toutes les *Holothuroidea* en raison des difficultés d'identification entre les espèces commerciales menacées et les autres concombres de mer, mais aussi dans un but de prévention pour les espèces qui sont actuellement de moindre intérêt sur le marché asiatique.

2- Protection stricte de toutes les *Holothuroidea* et, dans un objectif de prévention, de quatre espèces d'échinodermes (étoiles de mer et oursins) dont l'évaluation sur la Liste rouge mondiale de leur état de conservation prédit un risque important d'extinction (statuts « vulnérable » ou « en danger ») : *Linckia laevigata*, *Linckia multifora*, *Toxopneustes pileolus* et *Triopneustes gratilla*.

4.2.5 Mollusques

Experts consultés : Philippe Bouchet, Matthias Deuss, Gérard Faure, Norbert Verneau et Eugène Schublin.



Tridacna squamosa © B. Guichard

4.2.5.1 Enjeux de conservation

Des experts proposent d'ajouter à la pré-liste des espèces prioritaires :

- La Porcelaine de Maurice (*Mauritia mauritiana*), surpêchée pour la revente touristique (observation personnelle à Mayotte) et très exposée de par son habitat intertidal avec une nette raréfaction observée sur des sites visités régulièrement pendant huit ans (Petite-Terre, îlots Choizils).

- La Porcelaine tigre (*Cypraea tigris*), un coquillage de grande taille qui a lui aussi un attrait pour les collectionneurs et qui pourrait être ciblé dans le futur.
- Le Turban vert (*Turbo marmoratus*), qui fait l'objet d'une surpêche (pêche artisanale en apnée, pour la consommation) d'après une observation personnelle de l'expert sur un seul site (pente externe de Papani à Moya et au tombant des Aviateurs) où l'espèce est passée de commune à rare en une dizaine d'années. Un autre scientifique tempère par rapport à cette espèce qui a, certes, un intérêt économique mais aussi une capacité de dispersion importante (l'espèce est devenue nuisible en Polynésie par manque de prédateurs).
- Le Chambré (*Nautilus Pompilius*), espèce pélagique.
- Le Poulpe de récif commun (*Octopus cyanea*), un des mollusques les plus ciblés par la pêche.

Les quatre premières espèces n'avaient pas été retenues en phase de diagnostic par manque de données, et le poulpe est une espèce dont la pêche est déjà réglementée.

Aussi, d'après l'un des experts, les cônes seraient aujourd'hui à surveiller de très près 1) en raison des retombées pharmacologiques de leurs venins, associées aux perspectives de recherches en physiologie des membranes ; 2) pour les suivis en écotoxicologie, « les *Conidae* étant la plupart du temps des carnivores au régime alimentaire stricte, dont les types de proies sont situés à des niveaux différents de la chaîne trophique » (Deuss et al., 2013).

Enfin, nombre de mollusques bivalves se trouvent fragilisés dans les secteurs pollués (matières en suspension d'origine anthropique), du fait de leur éthologie alimentaire (filtreurs) et, surtout pour les bénitiers, en raison de leur association symbiotique avec les zooxanthelles (production d'énergie grâce à la lumière du soleil) qui leur permet de « court-circuiter » la chaîne alimentaire.

4.2.5.2 Pressions et impacts identifiés

Il est important de considérer le critère d'importance économique des espèces qui est, d'après certains experts, le premier facteur d'érosion de la biodiversité à Mayotte. Dans le cas des mollusques, ce serait surtout la pollution du lagon qui détermine l'installation des populations (au stade larvaire).

D'après une étude réalisée entre 2012 et 2015 par Bauchet (2015) sur des suivis de la pêche à pied dans le PNMM, le poulpe est la première espèce récoltée (52% des récoltes en contiennent) puis viennent ensuite les coquillages (31%). « La majorité des coquillages n'ont pas été identifiés (42% des récoltes) mais les groupes d'espèces principalement retrouvés sont les *Lambis* (44%), Cônes *Conidae* (10%) et Bénitiers *Tridacna maxima* (4%). Les autres mollusques [...] ne représentent que 1% des récoltes étudiées ». (Bauchet, 2015)

À Mayotte, d'après les observations d'un expert, il semble que la pression de pêche vivrière augmente fortement (pêche à pied et en apnée). Beaucoup de mahorais dépendent des ressources marines pour leur alimentation quotidienne (Bensoussan, 2009). Or, ces pressions ne sont pas vérifiables par des indicateurs économiques car ces pratiques de pêche ne sont pas déclarées et il y a très peu de suivi et de contrôle. Au fur et à mesure que les ressources déclinent, les pratiques de pêche évoluent. Par exemple, la pêche au bénitier auparavant relativement rare a fortement augmenté il y a cinq ou six ans, d'après un expert. « Les grands gastéropodes des platiers sont tous menacés », dit-il. Ainsi, il propose d'anticiper les prochaines espèces qui seront ciblées par la pêche vivrière en se basant sur leur taille et leur abondance et/ou accessibilité. Si la population locale se tourne vers des pratiques de pêche sous-marine illégale et vers le commerce illégal de coquilles, les espèces les plus sensibles sont les *Cypraeidae*, *Conidae*, *Strombidae* et *Cassidae* (déjà victimes de la pêche), *Terebridae* et *Tridacnidae*.

Ensuite, la dégradation de l'environnement est une menace et notamment l'envasement des fonds du lagon qui conduit à la raréfaction des espèces appréciant les fonds de sable corallien pur (*Terebridae*, beaucoup de *Conidae*, *Mitridae*, *Costellariidae* et probablement beaucoup de bivalves).

Vassum crosseanum, avec une seule station connue, serait menacée par la pêche vivrière. À noter cependant qu'un expert conteste l'identification et la présence de l'espèce à Mayotte.

4.2.5.3 Avis des acteurs locaux et liens avec usages socio-économiques du territoire

Les pêcheurs interrogés sur les espèces de mollusques à protéger mentionnent avant tout le poulpe mais la pêche de cette espèce est déjà réglementée par l'Arrêté du 28 juin 2018 portant réglementation de l'exercice de la pêche. De plus, en partenariat avec le Parc, une pêche tournante (pêche à pied, vivrière) est en cours d'expérimentation sur certaines

communes. D'après certains, il existe aussi un braconnage des mollusques protégés, que ce soit pour l'esthétisme d'un coquillage ou la nourriture fournie par la chair.

Les collectionneurs s'inquiètent du statut des coquilles déjà ramassées (droit de circulation, taxes et droit de vente).

Les plaisanciers (voiliers) ne pêchent que les huitres « zig-zag » (des huitres de grande taille des genres *Dendostrea*, *Lopha* ou *Hyotissa* notamment) et sont favorables à la protection des mollusques vulnérables de manière générale. Cependant, ces huitres n'apparaissent pas dans la pré-liste des espèces prioritaires établie en phase de diagnostic.

Les associations de protection de l'environnement proposent la protection de tous les bécotiers, quoique conscients que même ceux qui sont protégés peuvent être ramassés dans le contexte actuel. Le braconnage sévit dans le lagon en l'absence de contrôle suffisant, surtout la nuit.

4.2.5.4 Protection recommandée

D'après le Parc, il faudrait protéger seulement les espèces dont la capture est interdite historiquement. Quant aux autres, la protection serait prématurée et sans fondement bien qu'une réglementation de leur pêche, comme pour les poulpes, soit souhaitable (quota par pêcheur, réserves tournantes, interdiction de commercialisation).

Cependant, un expert mentionne la nécessité de mettre en cohérence la liste des espèces à protéger à Mayotte avec la CITES (cas des bécotiers et du Chambré). Les bécotiers, intimement liés aux coraux, méritent une protection totale confirmée d'autres scientifiques. En effet, leur récolte est « extrêmement destructrice pour le récif, les coraux étant, la plupart du temps brisés avec de gros fers à béton pour extraire le coquillage » (Deuss et al., 2013).

Quant aux grands prédateurs, vulnérables, leur protection paraît une priorité ; ce sont des mollusques de grande taille et donc aisément identifiables. Citons les grands casques (*Cassis cornuta*, *Cypraeacassis rufa*), les tritons (*Charonia tritonis*) et le Dolium géant (*Tonna galea*) qui est présent mais rare dans tous les océans du monde. Les cônes peuvent également entrer dans cette catégorie, et notamment *Conus geographus*, espèce piscivore, ainsi que *Conus canonicus*, de même que ces trois espèces de Lambis, largement présentes auparavant : Sept doigts (*Lambis lambis*), Lambis scorpion (*Lambis scorpius*) et Strombe araignée (*Lambis truncata*) ; pour le Conque araignée (*Harpago arthriticus*), la protection n'est pas nécessaire.

Scénario de protection : Une protection stricte est proposée pour trois espèces (déjà protégées au titre de l'Arrêté du 28 juin 2018 réglementant la pêche) : *Cassis cornuta*, *Charonia tritonis* et *Cypraeacassis rufa*. De plus, douze espèces sont proposées pour une protection « restreinte », c'est-à-dire une interdiction de leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat : *Conus canonicus*, *Conus geographus*, *Cypraea tigris*, *Lambis lambis*, *Lambis scorpius indomaris*, *Lambis truncata*, *Mauritia mauritiana*, *Nautilus pompilius*, *Tonna galea*, *Tridacna maxima*, *Tridacna squamosa* et *Turbo marmoratus*.

Une protection stricte ne serait pas applicable sur d'autres espèces pêchées pour l'autoconsommation (*Lambis* sp. ou bécotiers par exemple) et l'absence de suivi sur les mollusques de manière générale ne permet d'identifier d'autres espèces menacées à Mayotte par une pression anthropique directe.

4.2.6 Crustacés

Experts consultés : Jean-Marie Bouchard, Peter Ng Kee Lin, Joseph Poupin et Elliott Sucre.



Calcinus minutus © J. Poupin

4.2.6.1 Enjeux de conservation

A Mayotte, les arrières-mangroves ont été évaluées « En danger critique » (CR) sur la Liste rouge des écosystèmes en France. Elles sont en effet menacées par les travaux d'urbanisation, les dépôts de remblais, les eaux usées, l'agriculture et l'érosion.

Il n'y a pas de suivi des crabes à Mayotte. Ce sont pourtant les « espèces les plus caractéristiques des mangroves et ayant le plus d'impact sur leur fonctionnement. Les crabes sont même qualifiés "d'espèces ingénieurs" des écosystèmes de mangrove. » (UICN France, 2017)

De nombreux espèces de la famille des *Sesarmidae* et *Ocypodidae* sont vulnérables, non pas qu'elles soient consommées ou pêchées, mais parce qu'elles vivent dans la mangrove ou arrière-mangrove, c'est-à-dire des milieux fortement impactés à protéger :

- Le Gécarcin bourreau (*Cardisoma carnifex*), souvent consommé, vit dans ce biotope (milieux marécageux d'arrière mangrove).
- L'autre crabe terrestre, *Sesarmops impressus*, est protégé par l'Arrêté du 3 décembre 2018.
- Le crabe de mangrove (*Scylla serrata*) est le crustacé le plus mangé à Mayotte. Il fait l'objet d'une réglementation par l'Arrêté du 28 juin 2018 mais un expert déplore le manque de contrôle, « les saisons de récolte ne sont pas respectées ».
- L'Ocypode cétatophthalme (*Ocypode ceratophthalma*), crabe-fantôme, est une espèce bioindicatrice. Sa présence (et survie) dépend d'un biotope non pollué, comme d'autres espèces d'ocypodidés.
- Les experts proposent enfin d'ajouter le Crabe de cocotiers (*Birgus latro*), une espèce considérée en danger présente aux îles Glorieuses, à l'île de Juan-de-Nova et à Mohéli (Comores) mais pas encore signalée à Mayotte. L'espèce est nocturne et discrète, et mérite d'être protégée dans l'éventualité (vraisemblable) qu'elle soit observée un jour sur le territoire.

De manière générale, toutes les espèces strictement marines de crustacés qui vivent en association obligatoire avec les coraux durs et qui sont à ce titre « particulièrement vulnérables aux dégradations du récif qui peuvent être occasionnées par les activités humaines [...] peuvent servir de bio-indicateurs à la bonne santé du récif corallien » (Poupin, 2008).

Elles (*Trapeziidae*, *Tetraliidae*, *Domeciidae* et *Xanthidae* du genre *Cymo*) dépendent complètement de la conservation des coraux sur lesquelles elles vivent (*Acroporidae* et *Pocilloporidae*) et leur statut de conservation va suivre celui des coraux. Par défaut, un expert les propose toutes à la protection bien qu'elles ne soient pas menacées.

Un scientifique mentionne enfin le très net recul des langoustes avec des zones complètement dévastées là où elles abondaient auparavant. D'après lui, le matériel autorisé (nasse et casier) est très rare à Mayotte donc il y a du braconnage, comme l'utilisation de fusil sous-marin normalement interdit dans le lagon.

4.2.6.2 Pressions et impacts identifiés

Les espèces des mangroves et estuaires disposent d'un milieu riche mais soumis à de fortes pollutions anthropiques.

Certaines espèces de grande taille sont ciblées par la pêche pour l'alimentation (langoustes et crabes de mangrove) mais aussi pour l'aquariophilie, cependant les filières ne sont pas structurées et donc inconnues. Il est difficile de se prononcer sur un impact éventuel de la pêche étant donné l'absence d'information et de données sur les espèces capturées, les quantités, les rendements, leur importance économique (informelle) actuelle et leur potentiel pour l'avenir.

Les crustacés sont impactés par les pressions anthropiques comme le rejet d'effluents dans les mangroves et le lagon (peu de stations d'épuration à Mayotte) et la pression touristique (mouillage dans le lagon, plongeurs, collectionneurs, aquariophilie).

4.2.6.3 Avis des acteurs locaux et liens avec usages socio-économiques du territoire

Les pêcheurs ne ciblent actuellement pas les crustacés, notamment parce qu'il n'y a pas encore les moyens techniques le permettant, mais il est très probable que cela se développe un jour. En effet, certains prévoient déjà la pêche des crustacés profonds (crevettes de la famille des *Pandalidae*), qui se pratique au casier, et ce à moins d'un mile nautique, en dehors du lagon.

Les plaisanciers ne pêchent pas non plus de crustacés mais observent une grosse pression sur les crabes, rarement pêchés à la taille réglementaire, ainsi qu'une diminution de la taille des individus.

Les associations de protection de l'environnement souhaitent la protection de toutes les langoustes et galathées.

4.2.6.4 Protection recommandée

Les experts proposent de réglementer la pêche de certaines espèces comme les langoustes, pour éviter la disparition des stocks en ménageant de longues périodes pour la reproduction, une taille minimum obligatoire pour les captures, l'interdiction de récolter des juvéniles afin de laisser aux individus le temps de se reproduire une ou deux fois avant une première capture. Ces préconisations apparaissent déjà dans l'Arrêté du 28 juin 2018.

Le Parc considère que les espèces à enjeu qui sont pêchées et menacées font déjà l'objet d'une réglementation. Il est d'avis de ne pas ajouter d'autres espèces à la protection. Encore une fois, il s'agit plutôt d'appliquer la réglementation, ce qui demande une surveillance avec des mesures répressives (amendes), le recrutement de personnel (gardes) et une formation pour acquérir de l'expertise, mais aussi d'évaluer par des suivis réguliers l'efficacité de ces mesures récentes. A noter cependant l'absence de la langouste *Panulirus longipes*, espèce pêchée, dans l'arrêté.

Les crustacés en association obligatoire avec les coraux sont finalement écartés, préférant ici protéger l'habitat « récif corallien » plutôt qu'une liste d'espèces difficilement identifiables et de petite taille.

Par contre, comme expliqué plus haut, les espèces inféodées aux mangroves nécessitent des mesures de protection, pour leur rôle majeur dans l'écosystème et leur statut de vulnérabilité lié à un habitat dégradé.

Scénario de protection : Les espèces d'intérêt commercial (cigales de mer, langoustes) sont exclues car leur pêche est déjà réglementée par l'Arrêté du 28 juin 2018 et, dans le contexte mahorais, une protection stricte ne serait pas applicable. Par contre, sachant le rôle clé des crabes dans les écosystèmes de mangrove, la protection stricte est donc proposée pour douze espèces vulnérables d'intérêt majeur et pour leurs habitats (plage, mangrove ou arrière-mangrove) : *Austruca annulipes*, *Birgus latro*, *Cranuca inversa*, *Gelasimus hesperiae*, *Gelasimus tetragonon*, *Macrophthalmus (Mareotis) depressus*, *Neosarmatium meinerti*, *Neosarmatium smithi*, *Paraleptuca chlorophthalmus*, *Parasesarma guttatum*, *Parasesarma leptosoma* et *Sesarma ortmanni*.

4.2.7 Eponges

Experts consultés : Jane Fromont et Jean Vacelet.



Rhabdastrella globostellata © F. Ducarme

Les espèces prioritaires identifiées sont robustes et résistantes et les experts interrogés n'ont pas connaissance de récolte ou de dommage intentionnel à Mayotte. Il est probable que les mouillages mais aussi l'envasement du lagon impactent certaines espèces selon leur emplacement mais il n'y a pas encore de données à ce sujet.

Scénario de protection : En raison d'un manque de connaissances sur les éponges à Mayotte et sur les pressions éventuelles, la protection réglementaire n'est pas recommandée.

4.2.8 Coraux

Experts consultés : Yehuda Benayahu, Marielle Dumestre (MNHN), Gérard Faure, John Veron et Michael Schleyer.



Acropora muricata © B. Guichard

4.2.8.1 Enjeux de conservation

De manière générale, de nombreuses espèces sont au bord de l'extinction au niveau local ou mondial. « Par exemple, dans les collectivités françaises d'outre-mer, les récifs coralliens sont endommagés à hauteur de 10 à 80% selon les territoires » (UICN France, 2012). La Liste rouge nationale des coraux de Mayotte est un travail en cours qui permettra, à terme, d'identifier les espèces à enjeu de conservation fort.

La dégradation des récifs coralliens risquent d'entraîner la diminution des prises de pêche notamment. Cet habitat abrite une biodiversité riche et permet d'offrir aux populations littorales une source de nourriture majeure. De plus, les écosystèmes coralliens « participent à la préservation des littoraux » en formant des barrières naturelles contre la houle océanique. « En réduisant l'ampleur des dégâts causés par ces phénomènes naturels [i.e. tsunami, par exemple], les récifs et mangroves génèrent des millions d'Euros d'économie chaque année ». (Ifrecor, 2014)

En 2012, l'évaluation de la valeur économique des services rendus par les récifs coralliens et écosystèmes associés de Mayotte a montré qu'ils produisent chaque année un total moyen de 28 million d'euros (protection contre les inondations côtières, production de biomasse (commerciale et d'autoconsommation et écotourisme). (Ifrecor, 2014)

4.2.8.2 Pressions et impacts identifiés

Les coraux sont très sensibles à la turbidité et à la qualité générale de l'eau, impactée par l'érosion, l'assainissement et les rejets d'eaux pluviales plus ou moins chargées en nutriments, matières organiques, macro-déchets et autres polluants. A Mayotte, les récifs coralliens subissent les pressions anthropiques, déchets et pollutions en provenance des bassins versants et littoraux. Les récifs frangeants sont plus les exposés à ces impacts. Et durant les vingt dernières années, les maladies infectieuses ont entraîné une diminution de la biodiversité des récifs coralliens, fragilisés par cette pollution (PNMM, 2013).

La casse du corail, et principalement des coraux branchus par les plongeurs, les bateaux (mouillage), les engins de pêche et les pêcheurs à pied, est une autre menace majeure : « le piétinement des branches de coraux ou des phanérogame, le retournement des colonies coralliennes et des blocs qui abritent d'autres organismes, sont fréquents » (PNMM, 2013).

Globalement, le réchauffement des eaux de surface entraîne de plus en plus fréquemment des phénomènes de blanchissement des coraux qui affectent la vitalité des récifs malgré les capacités remarquables de résilience de certains

d'entre eux (épisodes majeurs de blanchissement : 1982-83, 1997-88, 2010). Il existe un suivi des phénomènes de blanchissement via des sondes posées dans le lagon. Le changement climatique est à l'origine aussi de l'acidification des océans qui diminue les ions (carbonate et calcium) utilisés pour fabriquer la structure corallienne.

Enfin, les proliférations de l'étoile de mer *Acanthaster planci* comptent parmi « les perturbations naturelles les plus destructrices des récifs coralliens dans l'Indo-Pacifique » (Le Moal et al., 2014). Cette étoile de mer se nourrit des polypes des colonies coralliennes. Il existe une dizaine de prédateurs naturels de cette espèce, dont le Triton géant (*Charonia tritonis*), principal prédateur des adultes, et le Napoléon (*Cheilinus undulatus*), qui sont des espèces proposées à la protection. D'après Gigou (2011), « les explosions démographiques d'*Acanthaster* ont augmenté depuis les années 70 et cette prolifération a été reliée à l'augmentation de la température de l'eau et à l'accroissement du rejet de nutriments dû aux pollutions ».

4.2.8.3 Avis des acteurs locaux et liens avec usages socio-économiques du territoire

L'ensemble des acteurs locaux bénéficient des services écosystémiques procurés par les récifs coralliens.

Les plaisanciers, bien que conscients de la nécessité de protéger l'ensemble des récifs en tant qu'habitat, sont parfois responsables de la destruction involontaire de coraux (mouillage). Actuellement, ils utilisent les bouées de mouillage du PNMM lorsqu'il y en a et sont vigilants sur l'endroit où ils jettent l'ancre. Cependant, les conditions météorologiques (courants) ne leur permettent pas toujours d'avoir une bonne visibilité et il arrive que l'ancre endommage des patates de corail par exemple, disent-ils.

Les associations de protection de l'environnement proposent la protection de l'habitat « récifs coralliens » dans sa totalité puisque c'est ce qui fait la particularité de Mayotte et de son lagon ; ou rien du tout.

4.2.8.4 Protection recommandée

Les coraux sont considérés mondialement comme une priorité pour la protection totale. La protection réglementaire permettra la conservation des espèces, en interdisant notamment les pratiques impactantes (pêche, dragage de sédiments, etc.), disent les experts.

L'identification sur le terrain d'une espèce protégée est nécessaire mais, au vu du grand nombre d'espèces recensées, cela semble encore plus difficile pour les coraux que pour les autres groupes taxonomiques. Protéger certaines formes n'est pas une proposition valable car ce n'est pas la forme qui reflète la vulnérabilité, quant à sélectionner un groupe taxonomique (de coraux bio-constructeurs par exemple), revient la question de l'identification des espèces.

Les experts semblent d'avis que la protection des communautés est plus efficace que la protection d'espèces individuelles, évitant ainsi le problème de l'identification des espèces. Certains préfèrent une liste d'espèces clés, indicatrices de l'efficacité des mesures de protection ainsi que des pressions (blanchissement, dégâts par cyclones, etc.), mais le manque actuel de connaissances ne permet pas l'identification et la sélection d'une telle liste.

L'approche écosystémique (Liste rouge des écosystèmes) apparaît plus significative car elle oriente la protection sur des habitats spécifiques, des communautés d'espèces récifales rares et structurantes, indicatrices d'un écosystème en bon état de santé. A partir de la localité des espèces menacées, il serait judicieux de définir des zones à enjeu correspondant à des « zones à forte concentration en espèces menacées/rares/localisés/vulnérables ».

Scénarios de protection :

1- L'ensemble des coraux durs de l'ordre des *Scleractinia* présents à Mayotte est proposé pour une protection strict, soit les familles de coraux suivantes : *Acroporidae*, *Agariciidae*, *Aglaopheniidae*, *Alyoniidae*, *Antipathidae*, *Astrocoeniidae*, *Ayncorynidae*, *Bougainvilliidae*, *Campanulariidae*, *Caryophylliidae*, *Cassiopidae*, *Cladocorynidae*, *Clavulariidae*, *Coelogorgiidae*, *Coralliidae*, *Corallimorphidae*, *Corynidae*, *Coscinaraeidae*, *Dendrophylliidae*, *Diploastreidae*, *Discosomidae*, *Epizoanthidae*, *Eudendriidae*, *Fungiidae*, *Haleciidae*, *Halopterididae*, *Hebellidae*, *Helioporidae*, *Kirchenpaueriidae*, *Lafocidae*, *Lobophylliidae*, *Merulinidae*, *Milleporidae*, *Nephtheidae*, *Oceaniidae*, *Pennariidae*, *Pennatulidae*, *Physaliidae*, *Plumulariidae*, *Pocilloporidae*, *Poritidae*, *Psammocoridae*, *Sertulariidae*, *Siderastreidae*, *Sphaerocorynidae*, *Stichodactylidae*, *Stylasteridae*, *Synthechiidae*, *Tubiporidae*, *Tubulariidae* et *Xeniidae*.

Cela revient à la protection de l'habitat « récifs coralliens » sans distinction d'espèces. Qui plus est, les connaissances actuelles ne permettent pas encore de définir avec certitude une sélection restreinte d'espèces qui soit la plus pertinente pour la protection, ajouté au fait que l'identification demande une certaine expertise qui entraverait l'application de la réglementation. L'approche écosystémique est plus pertinente car si les communautés s'effondrent, comme cela a déjà le cas à certains endroits du lagon, les coraux les plus vulnérables disparaîtront les premiers.

A noter, pour des opérations de maintenance, une dérogation annuelle est possible.

2- Pas de protection.

4.2.9 Algues

Experts consultés : Thibaut de Bettignies, Lydiane Mattio et Mayalen Zubia.



Amphiroa rigida © V. Lamare

4.2.9.1 Enjeux de conservation

Il n'y a pas à ce jour d'étude publiée ni de guide d'identification des macroalgues de Mayotte, et très peu pour l'océan Indien en général, ce qui complique fortement toute tentative d'évaluation de la diversité, de la distribution ou de l'abondance relative des espèces, que ce soit pour la conservation ou l'exploitation éventuelle. Les algueraies n'ont jamais été suivies à Mayotte (mis à part des inventaires), il n'y a donc pas d'information sur leur évolution et sur les éventuelles pressions. Certaines espèces d'algues sont consommées par les tortues vertes et imbriquées mais il y a peu de documentation à ce sujet.

4.2.9.2 Pressions et impacts identifiés

Certaines espèces commerciales d'algues sont présentes sur le territoire et pourraient faire l'objet d'une surexploitation, mais elles ne sont pas encore exploitées actuellement.

Le changement climatique et les rejets de pollution dans le lagon peuvent bien évidemment contribuer à la régression de certaines populations mais il existe trop peu d'information localement pour en juger à l'heure actuelle.

Une surexploitation des espèces animales herbivores et l'augmentation de la pollution nutritive dans le lagon liée au développement des activités humaines peuvent conduire à la prolifération de certaines macroalgues, telles que *Sargassum* ou *Turbinaria*, dont les échouages massifs causent de sérieux problèmes sanitaires, écologiques et économiques. Les espèces ingénieuses seraient donc à surveiller, comme les sargasses par exemple, qui peuvent à la fois progresser ou régresser selon les perturbations.

4.2.9.3 Avis des acteurs locaux et liens avec usages socio-économiques du territoire

Les associations de protection de l'environnement proposent soit la protection de toutes les algues de Mayotte, soit la protection d'une seule espèce qui serait primordiale pour une faune spécialiste et menacée par exemple. Cependant, dans l'état actuel des connaissances, les experts ne sont pas à même d'identifier une telle espèce.

4.2.9.4 Protection recommandée

Dans le cas des algues, la protection d'un habitat (ou de communautés entières en tant qu'habitats) et de sa diversité plutôt que de certaines espèces particulières semblerait plus appropriée puisqu'il n'y a pas à ce jour d'espèce commerciale exploitée à Mayotte.

De plus, pour la majorité des classes, l'identification des espèces d'algues demande une certaine expertise et souvent des analyses moléculaires.

Le Parc est conscient de l'importance des algues dans l'écosystème marin mais en l'état actuel, vu le manque de connaissance, une mise en protection paraît prématurée.

Scénario de protection : En raison d'un manque de connaissances sur les algues à Mayotte et sur les pressions éventuelles, la protection réglementaire n'est pas recommandée.

4.2.10 Herbiers de phanérogames marines

Experts consultés : Patrick Frouin, Marc-Henri Duffaud (PNMM) et Katia Ballorain.



Syringodium isoetifolium © P. Bourjon

4.2.10.1 Enjeux de conservation

Le Parc propose d'ajouter *Zostera capricorni* à la pré-liste des espèces prioritaires. Celle-ci n'avait pas été retenue car sa présence sur le territoire est très douteuse. Décrite sur un seul site en 2005, aucune analyse génétique n'a pu confirmer sa présence depuis.

Les herbiers forment un habitat d'intérêt majeur pour les fonctionnalités écologiques globales du lagon, support à la base de nombreux cycles biologiques. La protection des espèces de phanérogames marines revêt une importance stratégique.

A Mayotte, d'après Hily et al. (2010), il y a d'une manière générale, « une quarantaine d'espèces de poissons qui vivent dans les herbiers, dont 23 (appartenant à 13 familles) sont peu communes, voire rares et exclusives du biotope formé par les herbiers du Grand récif du Nord-Est en comparaison avec les autres biotopes récifo-lagonaires de l'île », dont l'hippocampe ou la Raie africaine (*Urogymnus asperrimus*).

Des incertitudes subsistent sur la présence et/ou la distribution de certaines espèces. Plus spécifiquement, quelques espèces méritent une protection en raison de leur rareté :

- *Thalassodendron ciliatum* : plutôt rare et sujette à disparitions massives (2008), valeurs patrimoniale et fonctionnelle importantes.
- *Halophila decipiens* : espèce patrimoniale, quasi seule à constituer les herbiers subtidaux du lagon. Espèce fréquente. Ici, ce sont les habitats qui méritent d'être protégés plutôt que l'espèce en elle-même, car de petits patchs épars ne révèlent pas forcément un rôle important.
- *Halophila stipulacea* : espèce rare et patrimoniale.
- *Enhalus acoroides* : présence non prouvée à Mayotte (la seule observation, en 1999, a été révisée), mais si elle devait être inventoriée, elle serait rare et à protéger. Espèce présente à Anjouan (Comores).
- *Zostera capensis* : espèce rare localement, évaluée « Vulnérable » sur la Liste rouge mondiale, à protéger.

4.2.10.2 Pressions et impacts identifiés

Les pressions subies par les herbiers sont variées et sont liées à des incidences physiques directes (piétinement à marée basse, mouillages), à l'envasement du fait de l'érosion continentale (aménagement, agriculture sur brûlis, culture en pente des maniocs et bananiers qui ne tiennent pas la terre), et à la modification de la qualité de l'eau (turbidité, pollutions chimique ou organiques), à la pêche (théoriquement interdite au filet sur les zones à herbiers), au changement climatique (lien difficile à montrer), et au (sur)prélèvement exercé par les tortues (impact théorique pouvant jouer sur la dispersion des espèces et les taux de couverture ou biomasses).

4.2.10.3 Avis des acteurs locaux et liens avec usages socio-économiques du territoire

Pour les plaisanciers, la situation est identique à celle qui se joue avec les coraux : il n'y a pas toujours une bonne visibilité et il arrive que l'ancre endommage des herbiers. Ils suggèrent d'exclure certaines zones clés pour le mouillage ; avec le risque d'accentuer la pression sur d'autres zones.

Les associations de protection de l'environnement souhaitent une protection totale des herbiers, écosystème primordial à Mayotte, notamment pour les tortues, d'autant plus qu'il y a très peu de zones à densité élevée autour de Mayotte.

4.2.10.4 Protection recommandée

Les experts proposent la protection d'une sélection d'espèces (sachant que ce nombre est déjà faible et les usages réduits), l'interdiction de prélèvement ou arrachement, et la préservation de la qualité de l'habitat. Cependant, certaines espèces sont faciles à reconnaître (parmi les espèces citées plus haut, seule *Thalassodendron ciliatum* pourrait être reconnue par le grand public) mais globalement, maîtriser l'identification des phanérogames marines nécessite une formation (relativement courte). A noter qu'il existe des variations morphologiques au sein du lagon et que de manière générale, les herbiers sont bien présents dans tout le lagon mais souvent à une densité si faible qu'il n'est pas possible de le remarquer à l'œil nu vu du ciel.

La protection de tous les herbiers en tant qu'habitat est primordiale pour l'équilibre naturel d'une grande partie du lagon de Mayotte. Un statut de protection facilitera la conservation des espèces concernées (présence d'une police, démarches préalables à un projet d'aménagement qui soient plus complètes, etc.). Actuellement, ils sont protégés en tant






qu' « habitat d'espèce protégée » (i.e. tortues marines et dugong) au titre des Arrêtés ministériels du 6 décembre 2005 et du 1^{er} juillet 2011.

Scénarios de protection :

1- L'ensemble des herbiers (ou phanérogames marines) présents à Mayotte est proposé pour une protection stricte. Cela revient à la protection de l'habitat « herbier » sans distinction d'espèces. L'inscription de ces espèces dans un arrêté dédié aux espèces marines permet de renforcer la protection déjà existante, en tant qu' « habitats d'espèces protégées ». Les espèces recensées sont : *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Enhalus acoroides*, *Halodule uninervis*, *Halodule wrightii*, *Halophila decipiens*, *Halophila ovalis*, *Halophila stipulacea*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassia hemprichii*, *Thalassodendron ciliatum* et *Zostera capensis*.

2- Pas de protection des herbiers sachant qu'ils sont déjà protégés en tant qu' « habitat d'espèces protégées ».

Tableau 1 : Synthèse de l'étude

	 Mammifères	 Reptiles	 Poissons	 Echinodermes	 Mollusques
Inventaire des espèces indigènes recensées avec une présence régulière à Mayotte. <i>Données</i> : TaxRef, CRUSTA et l'inventaire (à paraître) des échinodermes de Mayotte.	19 espèces	2 espèces	745 espèces	115 espèces	1099 espèces
Critères pour l'établissement des priorités. <i>Autres sources consultées</i> (Annexe 1) : - BD_PAMPA (2012) - <i>poissons</i> - UICN : Statut, Aire de répartition - Protection nationale / internationale - Inventaire Znieff (2014-2015) - Revue de la bibliographie scientifique - Données SIH sur les espèces pêchées - Plan de gestion du PNMM (2013) - Pré-évaluations de la Liste rouge des Cnidaires de Mayotte - Avis d'experts	Harmonisation au niveau local de la réglementation nationale.	Harmonisation au niveau local de la réglementation nationale.	- Espèces menacées (NT à CR dans la Liste rouge mondiale) - Inscription dans les annexes des Conventions internationales - Espèces déterminantes dans le profil d'écosystème régional BEST - Espèces déterminantes Znieff - Espèces remarquables d'après le PNMM	- Espèces menacées (Statut NT à CR dans la Liste rouge mondiale) - Espèces déterminantes Znieff - Espèces déterminantes dans le profil d'écosystème régional BEST	- Espèces déterminantes Znieff - Inscription dans les annexes des Conventions internationales Les espèces commerciales d'huîtres perlières ont été retirées.
Sélection d'espèces prioritaires pour la protection : Pré-listes restreintes d'espèces à fort enjeu.	Toutes les espèces présentes + 3 espèces occasionnelles = 22 espèces	Toutes les espèces présentes + 3 espèces occasionnelles = 5 espèces	67 espèces, dont 32 espèces pêchées (données SIH) écartées. = 36 espèces	= 19 espèces	= 22 espèces
Diagnostic et analyse stratégique tenant compte des acteurs, usages et enjeux : Sollicitation du PNMM pour expertise, puis enquête en ligne auprès de 63 experts ayant été impliqués dans la mise en place des Znieff mer de Mayotte et/ou recensés dans l'Annuaire des spécialistes des récifs coralliens d'outre-mer de l'Ifreco (22 réponses obtenues), et entretiens avec une série d'acteurs locaux disponibles (institutions, organisations professionnelles, associations d'usagers et associations de protection de l'environnement) à Mayotte.					
Scénarios recommandés	Protection stricte de tous les mammifères marins rencontrés à Mayotte (24 espèces).	Protection stricte de toutes les tortues marines rencontrées à Mayotte (5 espèces).	(1) Protection stricte de 7 espèces, ou (2) protection stricte de 19 espèces, ou (3) <i>idem précédent</i> + protection restreinte de 7 espèces (interdiction de commercialiser).	(1) Protection stricte de toutes les holothuries (<i>Holothuroidea</i>), ou (2) <i>idem précédent</i> + protection stricte de 4 espèces.	Protection stricte de 3 espèces, et protection restreinte de 12 espèces (interdiction de commercialiser).

Note : Les Oiseaux marins sont non retenus dans l'étude car, sur les 10 espèces marines présentes recensées, il n'y a qu'une espèce nicheuse identifiée, menacée, et déjà protégée avec les oiseaux à fort enjeu de conservation par l'Arrêté du 3 décembre 2018 fixant la liste des espèces animales terrestres (et tortues marines) protégées [...].



Crustacés



Eponges

Autres
invertébrés



Cnidaires



Herbiers



Algues

<p>Inventaire des espèces indigènes recensées avec une présence régulière à Mayotte. <u>Données</u> : TaxRef, CRUSTA et l'inventaire (à paraître) des échinodermes de Mayotte.</p>	648 espèces	18 éponges (<i>Demospongiae</i>)	214 espèces	397 espèces (<i>Anthozoa</i> , <i>Scyphozoa</i> , <i>Hydrozoa</i>)	12 espèces	238 espèces
<p>Critères pour l'établissement des priorités. <u>Autres sources consultées</u> (Annexe 1) : - BD_PAMPA (2012) - <i>poissons</i> - IUCN : Statut, Aire de répartition - Protection nationale / internationale - Inventaire Znieff (2014-2015) - Revue de la bibliographie scientifique - Données SIH sur les espèces pêchées - Plan de gestion du PNMM (2013) - Pré-évaluations de la Liste rouge des Cnidaires de Mayotte - Avis d'experts</p>	- Bioindicateur de l'état de santé ou de pollution de la zone intertidale - En association obligatoire ou facultative avec des coraux - Inscription dans les annexes des Conventions internationales - Endémisme de l'Ouest de l'océan Indien	- Forme et taille permettant de créer des micro-habitats pour d'autres espèces	- Taille (groupes microscopiques écartés) - Pertinence d'une protection (à dire d'expert)	- Espèces déterminantes Znieff - Espèces menacées (Statut NT à CR dans la Liste rouge mondiale) - Espèces déterminantes dans le profil d'écosystème régional BEST - Inscription dans les annexes des Conventions internationales Puis affinage : Espèces menacées (Statut NT à CR d'après les pré-évaluations de la Liste rouge nationale des coraux de Mayotte)	Pas de critère discriminant identifié en première approche.	Groupes écartés : - Microalgues et algues trop petites pour l'identification - Groupes fonctionnels turf et algues calcaires encroûtantes - Algues indicatrices d'un état perturbé - Algues épiphytes - Stratégie de croissance : algues rudérales (vs compétitrices) - Longévité : algues annuelles / opportunistes - Espèces cultivables et/ou commerciales
<p>Sélection d'espèces prioritaires pour la protection : Pré-listes restreintes d'espèces à fort enjeu.</p>	= 116 espèces	= 6 espèces	Pas d'espèce retenue.	= 31 espèces	Toutes les espèces présentes = 12 espèces	= 49 espèces
<p>Diagnostic et analyse stratégique tenant compte des acteurs, usages et enjeux : Sollicitation du PNMM pour expertise, puis enquête en ligne auprès de 63 experts ayant été impliqués dans la mise en place des Znieff mer de Mayotte et/ou recensés dans l'Annuaire des spécialistes des récifs coralliens d'outre-mer de l'Ifremer (22 réponses obtenues), et entretiens avec une série d'acteurs locaux disponibles (institutions, organisations professionnelles, associations d'usagers et associations de protection de l'environnement) à Mayotte.</p>						
Scénarios recommandés	Protection stricte de 12 espèces.	Pas de protection.	Pas de protection.	(1) Protection stricte de tous les coraux, ou (2) pas de protection.	(1) Protection stricte de tous les herbiers, ou (2) pas de protection.	Pas de protection.

5 CONCLUSION

5.1 Limites de l'étude

L'élaboration d'une liste d'espèces protégées, de manière générale, se heurte souvent au manque de connaissances et de données précises sur l'état des populations et les pressions les plus fortes (par exemple, inventaire incomplet d'un ou plusieurs groupes taxonomiques, incertitude sur les données d'occurrence de certains taxons, absence de suivis précis sur les pressions ou de suivis sur les effectifs permettant de connaître l'évolution des populations).

Dans cette étude, portant sur un ensemble large d'espèces marines, il n'était pas possible de rassembler des données homogènes pour tous les groupes taxonomiques, c'est ce qui a justifié d'adapter la démarche de travail (c'est-à-dire les critères de sélection des espèces prioritaires) selon les groupes.

5.2 Recommandations

Les articles L411-1 et L411-2 du Code de l'environnement fixent les principes de protection des espèces mais ne fournissent pas de méthode ou de critères pour l'établissement d'une liste d'espèces protégées, si ce n'est que celle-ci doit répondre à un intérêt patrimonial ou scientifique, et que l'espèce doit se trouver de façon temporelle ou permanente sur le territoire.

On peut retenir que les principaux critères à prendre en compte lors de l'élaboration d'une liste d'espèces protégées concernent la vulnérabilité de l'espèce, la responsabilité patrimoniale du territoire pour l'espèce, et la justification d'une protection en fonction des pressions et pratiques concernant les populations. En l'absence de données précises, l'évaluation du degré de priorité des espèces peut se baser sur d'autres informations.

Au terme de cette étude, à partir de l'analyse documentaire, d'échanges et du recueil d'avis avec de nombreux experts, voici des recommandations et des pistes de réflexions pour l'élaboration d'une liste d'espèces à protéger.

- La protection devrait considérer des espèces indigènes, avec une présence régulière sur le territoire.
- L'espèce devrait être identifiable facilement sans avoir à recourir à du matériel technique (microscope, analyse en laboratoire de prélèvements, etc.), et donc d'une taille suffisante pour cela, et ce même pour un public non expert.
- L'espèce est menacée et/ou rare avec une tendance à la diminution et une pression directe identifiée (prélèvement, pêche, récolte, destruction, etc.). Des espèces rares, si elles ne sont pas en péril au niveau mondial, ne devraient pas être automatiquement intégrées à un arrêté de protection. En trop grand nombre, elles risquent d'« alourdir » l'arrêté, de brouiller le message (Schüller, 2014), voire de rendre délicate l'application de la réglementation.
- L'espèce devrait être considérée comme patrimoniale. Le territoire concerné a une responsabilité importante pour l'espèce, au niveau local ou régional par rapport au reste du monde. Bien sûr, l'endémisme ou le subendémisme n'est pas un critère suffisant et les espèces à enjeu remplissent forcément un ou plusieurs autres critères.
- Les connaissances sur l'espèce, notamment sa distribution, les tendances de ses populations et les principales menaces qui l'affectent, sont suffisantes.
- Un arrêté listant un trop grand nombre d'espèces risque d'être difficile à appliquer et mettre en œuvre localement. Cela peut aussi poser un problème de communication et d'appropriation des enjeux de conservation (les espèces protégées ne sont plus l'exception et donc, il y a une risque de banalisation et d'atténuation du message d'alerte). Aussi, une liste courte ciblant des espèces sentinelles semble plus appropriée. Celles-ci sont sensibles aux impacts anthropiques et témoignent d'un milieu en bon état de conservation. Si un projet devait porter atteinte à cette espèce et/ou son habitat, la séquence « Eviter, Réduire, Compenser » devrait être respectée et favoriserait un ensemble d'espèces associées au même habitat et/ou impactées par les mêmes pressions.
- Sur le même principe, l'espèce a une importance écologique au sein de la communauté et/ou de l'écosystème (espèce « clé de voûte » ou espèce « ingénieur »). En la protégeant, un cortège d'espèces associées bénéficie de cette protection.
- L'habitat de l'espèce est menacé. Même si celle-ci se porte « encore » relativement bien (forte résilience, faible sensibilité), sa mise en protection est un moyen de protéger son habitat, à défaut de réglementation permettant la protection de certains habitats.

- L'espèce est listée dans l'annexe d'une convention internationale que la France a signée et s'est donc engagée à respecter. Globalement, le régime de protection international devrait être retranscrit dans le droit français. Cependant, le régime de protection stricte de ces espèces est à étudier au cas par cas, car l'espèce n'est peut-être pas menacée sur le territoire d'un Etat en particulier.
- Enfin, une espèce peut être proposée à la protection alors qu'il s'agit plus d'une problématique de gestion de l'espèce que de protection (cas où une seule activité humaine est responsable des pressions, comme la pêche).

5.3 Limites d'une protection réglementaire à Mayotte

Les limites ou problématiques identifiées concernant l'élaboration d'une liste d'espèces marines protégées à Mayotte touchent avant tout à l'applicabilité de la réglementation : les difficultés de contrôle et de surveillance peuvent rendre le droit inopérant en laissant par exemple tout acte de braconnage impuni.

Une autre limite touche directement à la reconnaissance des espèces visées (un prérequis évident pour respecter la loi), notamment le manque d'expertise de la population locale pour l'identification d'espèces protégées. Lorsque des moyens techniques ou une connaissance approfondie sont nécessaires (ce dont la population dans sa globalité ne peut bénéficier) pour identifier et distinguer correctement une espèce protégée d'une autre, plus commune par exemple, alors le risque de confusion affaiblit la protection réglementaire.

Le manque de diffusion auprès des acteurs concernés et donc parfois l'ignorance du droit est une autre problématique. Des entretiens réalisés avec de nombreux acteurs locaux ont mis en évidence un défaut de communication sur les mesures en place. L'étude réalisée par Bauchet (2015) auprès des pêcheurs a démontré leur manque de connaissance de la réglementation : « en moyenne, 35% des pêcheurs déclarent connaître au moins un élément de réglementation. [...] La réglementation de la pêche au filet n'est citée que par 7% des pêcheurs et celle aux coquillages par 12%. [...] Les renseignements sur la réglementation sont en majorité obtenus des médias (Télévision, radio et journaux) mais aussi des services de l'Etat, ce qui prouve une volonté de s'informer. » De plus, sachant que les villages sont parfois difficiles d'accès, la transmission de l'information (i.e. juridique) est difficile. Il est donc important et nécessaire d'établir des supports efficaces et/ou de conduire des séances d'information et de sensibilisation avec la population. A noter qu'il n'existe pas encore de site internet dédié au PNMM et aux différentes réglementations s'appliquant dans le lagon.

BIBLIOGRAPHIE

- Aboutoïhi, L., Saindou, K., Salaün P. 2010. La pêche à pied à Mayotte : la pratique des pêches à Mayotte. Mission d'étude pour la création d'un parc naturel marin à Mayotte, Agence des aires marines protégées, 32 p.
- Agence des aires marines protégées, 2012. Parc naturel marin de Mayotte. <http://www.aires-marines.fr/L-Agence/Organisation/Parcs-naturels-marins/mayotte>.
- Agence des aires marines protégées. 2014. Pour une approche respectueuse des mammifères marins. <http://www.aires-marines.fr/L-Agence/Organisation/Parcs-naturels-marins/mayotte/Actualites/Observer-sans-deranger-!-Pour-une-approche-respectueuses-des-mammiferes-marins> (site consulté le 14 juin 2019).
- Ballorain, K. 2005. Structure et fonctionnement d'un herbier marin soumis à l'herbivorie d'une population de tortues vertes (*Chelonia mydas*). *Documentation Ifreco*, 105 p.
- Ballorain, K., Nivert, N. 2009. L'avenir de Mayotte et l'environnement. RJOI Numéro Spécial Mayotte, Page : 209.
- Bauchet, R. 2015. Suivi des activités halieutiques dans le Parc naturel marin de Mayotte. Mémoire de stage M2 au Parc naturel marin de Mayotte. 82 p.
- Beepat S.S., Appadoo C., Marie D.E.P., Paula J., Çinar M.E., Sivakumar K. 2014. Macrofauna Associated with the Sponge *Neopetrosia exigua* (Kirkpatrick, 1900) in Mauritius. *Western Indian Ocean Journal of Marine Sciences*, 13, pp. 133-142.
- Bianchi, C.N., Morri, C. 2000. Marine Biodiversity of the Mediterranean Sea: Situation, Problems and Prospects for Future Research: *Marine Pollution Bulletin* [Mar. Pollut. Bull.], 40(5): 367-376.
- Bocquet, A., et al. 2016. Profil d'écosystème océan Indien - Mayotte. Version finale. Voluntary scheme for Biodiversity and Ecosystem Services in Territories of european overseas (BEST). BEST UICN, 148 p.
- Bouchard, J.M. 2009. Crabes de Mangrove. Etude systématique réalisée sur le site de Malamani (Mayotte). Résultats préliminaires de la mission d'inventaire des Crustacés Décapodes de Mayotte. Rapport KUW/DAF réalisé dans le cadre du projet "Mangrove et bioremédiation. Un projet-pilote à Mayotte pour le traitement d'eaux usées domestiques", pp. 1-31.
- Bouchard, J.M., Poupin, J., Cléva, R., Dumas, J., Dinhut, V. 2009. Rapport de mission du 2 au 22 novembre. Mission Crustacés Mayotte 2009. Rapport Kraken Underwater Works, KUW, Mamoudzou, Mayotte, 151 p.
- Bourmaud, C. 2003. Inventaire de la biodiversité marine récifale à l'île de La Réunion. Université de La Réunion, pour le compte du Parc Marin. 137 p.
- Bensoussan, O. 2009. La mer, menace ou espoir de développement pour Mayotte ? *Les Cahiers d'Outre-Mer*. 248: 489-512.
- Brailovskaya, T. 1998. Obstacles to Protecting Marine Biodiversity Through Marine Wilderness Preservation: Examples from the New England Region. *Conservation Biology*, 12(6): 1236-1240.
- Calmettes, C. 2012. L'expérimentation de la pêche au lamparo dans le Parc naturel marin de Mayotte. Mémoire de stage M2 au Parc naturel marin de Mayotte. 94 p.
- CEVA. 2011. La biodiversité algale au service du développement économique de Mayotte. Tome 1. Etude préliminaire sur la biodiversité algale existante. Rapport du Centre d'Etude & de Valorisation des Algues (CEVA) pour le Syndicat Intercommunal d'Eau et Assainissement de Mayotte. 125 p.
- Chabanet, P. 2002. Coral reef fish communities of Mayotte (western Indian Ocean) two years after the impact of the 1998 bleaching event. *Marine and Freshwater Research*, 53: 107-114.
- Chabanet, P., Tessier, E., Durville, P., Mulochau, T., René, F. 2002. Peuplement ichthyologique des bancs de Geysier et Zélée (Océan Indien Occidental). *Cybiu* 26(1): 11-26.
- Conand, C. 2017. Les holothuries ressource marine : du mythe à la surexploitation mondiale. *Les Amis du Muséum national d'histoire naturelle* n°271 : 37-41.
- Conand, C., Dinhut, V., Quod, J.P., Rolland, R. 2005. Éléments pour l'inventaire des holothuries de Mayotte, sud-ouest océan Indien. *La Bêche-de-mer, Bulletin de la CPS* 22: 19-22.

- Conand, C., Polidoro, B., Mercier, A., Gamboa, R., Hamel, J., Purcell, S. 2014. L'évaluation des holothuries aspidochirotés pour la Liste rouge de l'UICN et ses implications. *La bêche-de-mer*, bulletin de la CPS, 34, pp. 3-7.
- DAF (Direction de l'agriculture et de la forêt) Mayotte et Préfecture de Mayotte. 2005. Mayotte Plan d'action pour la biodiversité 2005-2010. 38 p.
- Dedeken M., Ballorain K. 2015. Les herbiers marins de Mayotte : état des lieux des herbiers intertidaux en 2014. Parc naturel marin de Mayotte / Agence des aires marines protégées. 22 p.
- Deuss, M., Georges, R., Verneau, R. 2013. Mollusques de Mayotte. *Naturalistes de Mayotte*, Mamoudzou (Mayotte), 380 p.
- Données d'Observations pour la Reconnaissance et l'Identification de la faune et de la flore Subaquatiques (DORIS). 2019. Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins (FFESSM). <http://DORIS.ffessm.fr/>
- Ducarme. 2018. Inventaire et état des lieux des populations d'échinodermes à Mayotte : biodiversité, écologie et perspectives. Fiche 2 : Les échinodermes menacés à Mayotte. *Rapport scientifique de la mission BEST RUP N°2486 « Inventaire et état des lieux des populations d'échinodermes à Mayotte »*. 8 p.
- Ducarme, F., Mulochau, T. 2019. « Les échinodermes menacés à Mayotte » fiche-action n°2 issue de Inventaire et état des lieux des populations d'échinodermes à Mayotte : biodiversité, écologie et perspectives, rapport scientifique de la mission BEST RUP N°2486, Mayotte.
- Ducarme, F. (à paraître, 2019). Echinodermes de Mayotte.
- Eriksson, H., Byrne, M., De La Torre-Castro, M. 2012. Sea cucumber (Aspidochirotrida) community, distribution and habitat utilization on the reefs of Mayotte, Western Indian Ocean. *Marine Ecology Progress Series*, 452, pp. 159-170.
- Fort, A., Vandell, E., Joannot, P. 2015. Annuaire des spécialistes des récifs coralliens d'outre-mer. Documentation Ifreco.
- Gamp, E., Pelletier, D., Bissery, C. 2012. Référentiel espèces PAMPA. Document interne PAMPA/WP1/Meth/3. Version du 13 avril 2012. 11p + annexes.
- Garcia, S.M., Kolding, J., Rice, J., Rochet, M.J., Zhou, S., Arimoto, T., Beyer, J.E., Borges, L., Bundy, A., Dunn, D., Fulton, E.A., Hall, M., Heino, M., Law, R., Makino, M., Rijnsdorp, A.D., Simard, F., Smith, A.D.M. 2012. Reconsidering the Consequences of Selective Fisheries. *Science*, 335(6072): 1045-1047.
- Gargominy, O., Demonet, S. 2013. La protection juridique des espèces biologiques : gestion de l'information, diffusion sur l'INPN, Rapport SPN - 8, 26 p.
- Gargominy, O., Tercerie, S., Régner, C., Ramage, T., Dupont, P., Daszkiewicz, P., Poncet, L. 2018. TAXREF v12, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport Patrinat 2018-117. 156 p. <https://inpn.mnhn.fr/programme/referentiel-taxonomique-taxref>
- Gigou, A., Bissery, C., Wickel, J., Chabanet, P., Bigot, L., Letourneur, Y., Tessier, E. 2011. Rapport du projet PAMPA pour le site de Mayotte. Documentation Ifreco.
- Godet, L., Devictor, V. 2018. What conservation does. *Trends in Ecology & Evolution* 33(10): 720-730.
- Gray, J.S. 1997. Marine biodiversity: patterns, threats and conservation needs. *Biodiversity and Conservation* (6): 153-175.
- Guézel, R., Salaün, P., Arnaud, J.P. 2009. La pêche à pied à Mayotte : localisation des principaux sites de pêche et estimation de l'effort de pêche par comptages aériens. Mission d'étude pour la création d'un Parc naturel marin à Mayotte. 37 p.
- Guezel, R., Wickel, A., Cazalet, B., Sabinot, C., David, G., Feral, F. 2013. Etude socio-économique et juridique relative à l'avenir de la pêche à petite échelle à Mayotte. Etude pour le compte de l'Agence des aires marines protégées/PNMM. 147 p + annexes.
- Hily, C., Duchêne, J., Bouchon, C., Bouchon-Navaro, Y., Gigou, A., Payri, C., Védie, F. 2010. Les herbiers de phanérogames marines de l'outre-mer français. Hily C., Gabriél C., Duncombe, M. coord. IFRECOR, Conservatoire du littoral, 140 p.
- Hubert, S., Morandea, D., Le Bris, C., Lansia, M., Lemaitre-Curri, E. 2013. Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels. Commissariat général au développement durable (CGDD), Direction de l'eau et de la biodiversité. 232 p.

- Ifrecor. 2014. Services écosystémiques. <http://www.ifrecor.com/services-ecosystemiques.html> (site consulté le 22 septembre 2019)
- Jamon, A., Wickel, J. 2009. Première description du regroupement saisonnier remarquable de mérous marron (*Epinephelus fuscoguttatus*) : Aire Marine Protégée de la Passe en S. Rapport d'étude pour le Service Environnement et Forêt de la DAF Mayotte. 60 p.
- Jamon, A., Garnier, R., Cambert, H., Quod, J.P. REEF CHECK France, 2014. Bilan d'activités Reef Check Mayotte 2013. 12 pp. + annexes.
- Jones, G.P., McCormick, M.I., Srinivasan, M., Eagle, J.V. 2004. Coral decline threatens fish biodiversity in marine reserves. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101(21): 8251–8253.
- Kandler, N. 2015. Biodiversity of Macrofauna Associated with Sponges across Ecological Gradients in the Central Red Sea. Thèse de doctorat.
- Kerckhove, O. 2012. Espèces ou association d'espèces de poissons en tant que bio indicateur de l'état de santé des récifs coralliens. Mém. de maîtrise inédit, Fac. Sc. Université de Sherbrooke: Québec, 103 p.
- Kiszka, J., Jamon, A., Wickel, J. 2009. Les requins dans les îles de l'océan Indien occidental - Biodiversité, distribution et interactions avec les activités humaines. MAYSHARK (Groupe de Recherche sur les Requins) pour le WWF. 47 p.
- Lindén O., Souter D., Wilhelmsson D., Obura D. 2002. Coral reef degradation in the Indian Ocean: status report 2002.
- Le Moal M., Aish A., Monnier O. 2016. Récifs coralliens et herbiers des outre-mer Réflexions autour du développement d'outils de bioindication pour la directive cadre sur l'eau. ONEMA, 47 p.
- Loricourt A. 2015. Etude des herbiers à phanérogames marines à Mayotte. Document Ifrecor, 62 p.
- Maire, E., Villéger, S., Graham, N.A.J., Hoey, A.S., Cinner, J., Ferse, S.C.A., Aliaume, C., Booth, D.J., Feary, D.A., Kulbicki, M., Sandin, S., Vigliola, L., Mouillot, D. 2018. Community-wide scan identifies fish species associated with coral reef services across the Indo-Pacific. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 285. 20181167.
- Madi, M. 2012. Etude de la pêche au filet à Mayotte (pas campagne d'observations en mer). Mémoire de stage L3 au Parc naturel marin de Mayotte. 44 p.
- Mulochau, T. 2016. Suivi des populations d'holothuries d'intérêt commercial sur les récifs de Mayotte - Formation des agents du Parc Marin de Mayotte. 29 p.
- Gabrie, C., Quod, J.P., Porcher, M. 2001. Observatoires de l'environnement marin de Mayotte. Documentation Ifrecor.
- Oulanga Na Nyamba. 2015. Les menaces anthropiques. <https://oulangananyamba.com/les-menaces-anthropiques/> (site consulté le 19 juin 2019)
- Padilla B. 2015. Les mesures compensatoires pour les espèces protégées. Un outil scientifique dans un cadre socio-politique. Mémoire de stage M2 à la DREAL Centre-Val de Loire. 69 p.
- Parc naturel marin de Mayotte. 2013. Plan de gestion du Parc naturel marin de Mayotte. 420 p. Agence des aires marines protégées.
- PARETO/APNEE/LAGONIA/AQUARIUM DE LA REUNION. 2009. Évaluation de l'impact environnemental de la pêche au *Djarifa* sur les ressources halieutiques. Rapport pour le compte de l'Agence des Aires Marines Protégées. 59p + annexes.
- PARETO, ARVAM, et al. 2015. Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) marines à Mayotte, Phase II. Liste des espèces et habitats déterminants et zones proposées pour une inscription en ZNIEFF de type I ou II. Données bibliographiques, méthodes d'inventaire terrain, d'inscription et de délimitation des ZNIEFF. Rapport final pour le compte de l'AAMP, 31 pages + annexes.
- Paulmier, G., Gervain, P. 1991. Pêches expérimentales des crustacés profonds dans les eaux de la Martinique (*Pandalidae*, *Nephropidae*). Prospections, rendements et biologie des espèces. Rapports internes de la Direction des Ressources Vivantes de l'IFREMER. 73 p.
- Payne, J.L., Bush, A.M., Heim, N.A., Knope M.L., McCauley, D.J. 2016. Ecological selectivity of the emerging mass extinction in the oceans. *Science*, 335(6305): 1284-1286.
- Poupin, J. 2005. Systématique et Ecologie des Crustacés Décapodes et Stomatopodes de Polynésie Française. Ecologie, Environnement. Thèse de doctorat, Université de Perpignan.

- Poupin, J. 2008. Crustacés de l'île de la Réunion (Décapodes & Stomatopodes). Rapport scientifique préliminaire de l'Institut de Recherche de l'Ecole Navale, 85 p.
- Poupin, J., Zubia, M., Gravier-Bonnet, N., Chabanet, P., Duhec, A. 2013. *Crustacea Decapoda* of Glorieuses Islands, with notes on the distribution of the coconut crab (*Birgus latro*) in the western Indian Ocean. Marine Biodiversity Records: 1-12.
- Poupin, J., Cleva, R., Bouchard, J. M., Dinhut, V., Dumas, J. 2018. The crabs from Mayotte island (Crustacea, Decapoda, Brachyura). Atoll Research Bulletin, 1(617).
- Poupin, J., Bouchard, J., Cleva, R., Dumas, J., Dinhut, V. Base de données Internet pour l'inventaire des crustacés de la région de Mayotte. <http://crustaceamayotte.free.fr>.
- Powles, H., Bradford, M.J., Bradford, R.G., Doubleday, W.G., Innes, S., Levings, C.D. 2000. Assessing and protecting endangered marine species. – ICES. Journal of Marine Science, 57: 669–676.
- Pratchett, M.S., Graham, N.A.J., Cole, A.J. 2013. Specialist corallivores dominate butterflyfish assemblages in coral-dominated reef habitats. Journal of Fish Biology 82(4): 1177-1191.
- Ribes-Beaudemoulin, S., Poupin, J., Trentin, F. 2013. ZNIEFF-Mer (La Réunion) CRUSTACÉS. Liste des espèces potentiellement déterminantes (Decapoda, Stomatopoda). 16 p.
- Roberts, C.M., McClean, C.J., Veron, J.E., Hawkins, J.P., Allen, G.R., McAllister, D.E., Cristina, G., Mittermeier, F., Schueler, W., Spalding, M., Wells, F., Vynne, C., Werner, T.B. 2002. Marine biodiversity hotspots and conservation priorities for tropical reefs. Science, 295(5558): 1280-1284.
- Rochet, M.J., Benoît, E. 2011. Fishing destabilizes the biomass flow in the marine size spectrum. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 279(1727): 284-292.
- Schüller L. 2014. La révision des arrêtés de protection de la faune terrestre de Martinique : enjeux, méthodes et conséquences. Mémoires de fin d'études à la DEAL Martinique. 105 p.
- Shark Citizen. 2014. Espionnage de bébés requins pointes noires. <http://www.sharkcitizen.fr/8953-2/> (site consulté le 15 mars 2019)
- Tabouret, H. 2013. Les poissons migrateurs amphihalins des départements d'outre-mer : état des lieux. Partie 2 : Quels outils de gestion ? Rapport d'étude. Convention Onema MNHN 2012. 106p. + ann. 2p.
- Trégarot, E., Failler, P., Marechal, J.P. 2017. Evaluation of coastal and marine ecosystem services of Mayotte: indirect use values of coral reefs and associated ecosystems. International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management, 13(3): 19-34.
- Trentin F., Massé L. 2018. Première approche de la Biodiversité des Éponges à la Réunion. 31 p.
- UICN France. 2012. Panorama des services écologiques fournis par les milieux naturels en France – volume 1 : contexte et enjeux. Paris, France. 48 p.
- UICN France. 2014. Stratégie biodiversité pour le développement durable de Mayotte 2013-2020. Mayotte, France. 84p.
- UICN France. 2017. La Liste rouge des écosystèmes en France - Chapitre Mangroves de Mayotte, Paris, France, 72 p.
- UICN. 2012. Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN : Version 3.1. Deuxième édition. Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni : UICN. vi + 32 p.
- UICN. 2012. Lignes directrices pour l'application des Critères de la Liste rouge de l'UICN aux niveaux régional et national : Version 4.0. Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni : UICN. iv + 44 p.
- Wantiez, L. 2010. Plan de suivi opérationnel de l'ensemble du Bien récifal et lagunaire de Nouvelle-Calédonie inscrit au patrimoine mondial. IFRECOR Nouvelle-Calédonie, Aquarium des Lagons, Université de la Nouvelle-Calédonie. 63 p.
- Wickel, J., Jamon, A. 2006. Projet de réserve naturelle du lagon de Mayotte : Etat des lieux des peuplements de poissons d'intérêt commercial. Rapport pour le compte de la DAF de Mayotte. 39 p + annexes.
- Wickel, J., Jamon, A. 2008. Bilan des peuplements de poissons d'intérêt commercial en périphérie des sites du projet de Réserve Naturelle du Lagon. Rapport pour le compte de la DAF de Mayotte. 44 p + annexes.
- Wickel, J., Jamon, A., Pinault, M., Durville, P., Chabanet, P. 2014. Composition et structure des peuplements ichtyologiques marins de l'île de Mayotte (sud-ouest de l'océan Indien). Cybium 2014, 38(3): 179-203.

ANNEXE 1 : Sources de données consultées pour l'élaboration de pré-listes restreintes d'espèces à fort enjeu

POISSONS

- Référentiel espèces PAMPA.
- Inventaire des ZNIEFF marines à Mayotte, Phase II (2015)
- Profil d'écosystème océan Indien – Mayotte, BEST (2016)
- Données SIH (espèces pêchées)
- Community-wide scan identifies fish species associated with coral reef services across the Indo-Pacific (Maire et al., 2018)
- Plan de gestion du Parc naturel marin de Mayotte (2013).
- The IUCN Red List of Threatened Species (2018-2019) : <https://www.iucnredlist.org/>
- Requins de Mayotte (Shark Citizen, 2019) : <http://www.sharkcitizen.fr/mayotte/>

ECHINODERMES

- Inventaire des ZNIEFF marines à Mayotte, Phase II (2015)
- Profil d'écosystème océan Indien – Mayotte, BEST (2016)
- Taxonomie des holothuries des Comores (2006)
- Plan de gestion du Parc naturel marin de Mayotte (2013).
- Echinodermes de Mayotte (Ducarme, F - à paraître, 2019).
- Echanges avec Frédéric Ducarme et Chantal Conand.

CNIDAIRES

- Inventaire des ZNIEFF marines à Mayotte, Phase II (2015)
- Profil d'écosystème océan Indien – Mayotte, BEST (2016)
- Plan de gestion du Parc naturel marin de Mayotte (2013).
- Echanges avec Marielle Dumestre.
- Pré-évaluations de la Liste rouge nationale des coraux de Mayotte et résultats d'atelier (2019)

MOLLUSQUES

- Mollusques de Mayotte (Deuss et al., 2013)
- Echanges avec Norbert Verneau

CRUSTACES

- Base de données Internet pour l'inventaire des crustacés de la région de Mayotte : <http://crustiesfroverseas.free.fr/>
- Inventaire des ZNIEFF marines à La Réunion, Liste des espèces potentiellement déterminantes (Ribes-Beaudemoulin et al., 2013)
- Echanges avec Joseph Poupin et Thomas Claverie

EPONGES

- Revue bibliographique

- Fichier illustré des espèces subaquatiques de France métropolitaine et d'outre-mer DORIS (FFESSM, 2019) : <http://DORIS.ffessm.fr/>
- Mayotte – Géographie & Climat (Ministère des Outre-mer, 2016) : <http://www.outre-mer.gouv.fr/mayotte-geographie-climat>.

ALGUES

- Inventaire des ZNIEFF marines à Mayotte, Phase II (2015)
- Echanges avec Thibaut de Bettignies
- La biodiversité algale au service du développement économique de Mayotte (CEVA, 2011)

HERBIERS

- Inventaire des ZNIEFF marines à Mayotte, Phase II (2015)
- Les herbiers de phanérogames marines de l'outre-mer français (Hily et al., 2010)
- Echanges avec Thibaut de Bettignies

ANNEXE 2 : Listes d'espèces prioritaires pour la protection réglementaire

ES : Espèce essentielle à la protection

PU : Espèce peu utile à la protection

MAMMIFERES				Importance patrimoniale		Rareté (Mayotte)			Sensibilité (espèce bioindicatrice ou sentinelle)	Protection				Importance écologique		Valeur patrimoniale		Caractère remarquable de l'espèce		
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Espèces prioritaires identifiées	Scénario de protection recommandé	Endémisme régional (SO de l'O. Indien)	Importance de Mayotte pour l'espèce par rapport au SO de l'O. Indien	Tendance des effectifs (effondrement ou diminution)	Aire de répartition peu étendue	Densité de l'espèce faible	Résilience faible	Statut de menace sur Liste rouge mondiale	Convention de Bonn (Annexes 1, 2)	CITES (Annexes 1 et 2)	Convention de Nairobi	Protection française	Rôle fonctionnel, espèce clé de voûte, espèce ingénier	Place dans le réseau trophique	Déterminante ZNIEFF	Espèce déterminante (profil d'écosystème Océan Indien)	Espèce remarquable (PNMM)	Originalité taxonomique
Megaptera novaeangliae (Borowski, 1781)	Baleine à bosse, Mégaptère	X	X	oui (p	oui	-	-	-	faible	LC	IBOA	1	2 et 4	Arrêté	-	-	1	-	-	
Globicephala macrorhynchus Gray, 1846	Globicéphale tropical	X	X	-	-	oui, si l'o	-	-	faible	DD	IBOA	2		Arrêté	-	-	-	-	-	
Grampus griseus (G. Cuvier, 1812)	Dauphin de Risso, Grampus	X	X	-	-	nd	-	?	faible	LC	IBOA	2		Arrêté	se nour	-	-	-	-	
Lagenodelphis hosei Fraser, 1956	Dauphin de Fraser	X	X	-	-	nd	-	?	faible ? (taux	LC	IBOA	2		Arrêté	se nour	-	-	-	-	
Orcinus orca (Linnaeus, 1758)	Orque, Epaulard, Orque épaulard, Orque gladiateur	X	X	-	-	diminuti	-	-	nd	DD	IBOA	2		Arrêté	oui	-	-	-	-	
Peponocephala electra (Gray, 1846)	Péponocéphale, Dauphin d'Electre	X	X	-	-	nd	-	-	faible ? (matu	LC	IBOA	2		Arrêté	nd	-	-	-	-	oui
Pseudorca crassidens (Owen, 1846)	Pseudorque, Fausse orque	X	X	-	-	nd	-	-	faible ? (matu	DD	IBOA	2		Arrêté	oui (gras	s'hybr	-	-	-	
Stenella attenuata (Gray, 1846)	Dauphin tacheté pantropical, Dauphin douteux	X	X	-	oui	nd	-	-	faible	LC	NON	2		Arrêté	oui	-	1	-	-	oui
Stenella longirostris (Gray, 1828)	Dauphin à long bec	X	X	-	oui	nd	-	-	faible	DD	NON	2		Arrêté	oui	-	1	-	-	oui
Steno bredanensis (G. Cuvier in Lesson, 1828)	Sténo, Dauphin à bec étroit, Sténo à rostre étroit	X	X	-	-	nd	nd	nd	faible ? (matu	LC	IBOA	2		Arrêté	se nour	-	-	-	-	
Tursiops truncatus (Montagu, 1821)	Grand dauphin commun	X	X	-	-	nd	-	-	nd	LC	IBOA	2		Arrêté	régime alimen	-	-	-	-	
Kogia breviceps (de Blainville, 1838)	Cachalot pygmée	X	X	-	-	nd	-	-	? Gestation d'	DD	IBOA	2		Arrêté	une e	-	-	-	-	
Physeter macrocephalus Linnaeus, 1758	Cachalot, Cachalot macrocéphale, Grand cachalot	X	X	-	-	oui, si l'o	-	oui? (p	faible	VU	IBOA	1		Arrêté	essentie	-	-	1	-	
Mesoplodon densirostris (de Blainville, 1817)	Mésoplodon de Blainville, Baleine à bec de Blainville	X	X	-	oui? (dans	nd	-	-	nd	DD	IBOA	2		Arrêté	se nour	-	-	-	-	
Ziphius cavirostris Cuvier, 1823	Baleine à bec de Cuvier, Ziphius	X	X	-	-	-	-	-	nd	LC	IBOA	2		Arrêté	nd	-	-	-	-	l'analyse de l'
Kogia sima (Owen, 1866)	Cachalot nain	X	X	-	-	nd	-	-	? Gestation d'	DD	IBOA	2		Arrêté	se nourrit de p	-	-	-	-	la comparaiso
Tursiops aduncus (Ehrenberg, 1832)	Grand dauphin de l'océan indien ; de l'Indo-pacifique	X	X	-	oui	nd	-	-	faible	DD	NON	2		Arrêté	oui	-	1	-	-	oui
Dugong dugon (Müller, 1776)	Dugong, Vache marine	X	X	-	oui	effondre	oui	oui	faible	VU	IBO2	1	2 et 4	Arrêté	oui	-	1	1	-	oui
Sousa plumbea (G. Cuvier, 1829)	Dauphin à bosse de l'océan Indien ; de l'Indo-Pacifique	X	X	-	-	effondre	oui	oui	faible	EN	IBO2	1		Arrêté	oui	-	1 (so	-	-	
Indopacetus pacificus (Longman, 1926)	Mésoplodon de Longman, Baleine à bec de Longman	X	X	-	-	-	-	-	-	DD				Arrêté	-	-	-	-	-	
Feresa attenuata Gray, 1874	Orque naine, Orque pygmée	X	X	-	-	-	-	-	-	DD		2		Arrêté	-	-	-	-	-	
Stenella coeruleoalba (Meyen, 1833)	Dauphin bleu et blanc	X	X	-	-	-	-	-	-	LC	IBO2	2		Arrêté	-	-	-	-	-	
Balaenoptera musculus (Linnaeus, 1758)	Rorqual bleu, Baleine bleue, Grand rorqual	X	X	-	-	-	-	-	-	EN				-	-	-	1	-	-	
Balaenoptera bonaerensis Burmeister, 1867	Petit rorqual antarctique, Baleine de Minke d'Antarctique	X	X	-	-	-	-	-	-	NT				-	-	-	-	-	-	

TORTUES				Protection					Valeur patrimoniale		
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Espèces prioritaires identifiées	Scénario de protection recommandé	Statut de menace sur Liste rouge mondiale	Convention de Bonn (Annexes 1, 2)	CITES (Annexes 1 et 2)	Convention de Nairobi	Protection française	Déterminante ZNIEFF	Espèce déterminante (profil d'écosystème Océan Indien)	Espèce remarquable (PNMM)
Chelonia mydas (Linnaeus, 1758)	Tortue franche, Tortue verte	X	X	EN	IBO2	1	3 et	Arrêt	1	1	oui
Eretmochelys imbricata (Linnaeus, 1766)	Tortue caret, Tortue imbriquée, Tortue à écailles	X	X	CR	IBO2	1	3 et	Arrêt	1	1	oui
Caretta caretta (Linnaeus, 1758)	Tortue caouanne	X	X	VU	IBO1	1	2 et	Arrêt	1	1	
Dermodochelys coriacea (Vandelli, 1761)	Tortue luth	X	X	VU	IBO1	1	2 et	Arrêt		1	
Lepidochelys olivacea (Eschscholtz, 1829)	Tortue olivâtre	X	X	VU	IBO1	1	2 et	Arrêt		1	

POISSONS

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Espèces prioritaires identifiées	Avis PNMNM	Avis Expert 1	Avis Expert 2	Avis Expert 3	Avis Expert 4	Scénario de protection (1)	Scénario de protection (2)	Scénario de protection (3)	Importance patrimoniale		Rareté (Mayotte)		Sensibilité (espèce bioindicatrice)			Protection			Importance écologique		Valeur patrimoniale		Espèce pêchée (dommés SIH)			
											Endémisme régional (SO de l'O. indien)	Importance de Mayotte pour l'espèce par rapport au SO de	Aire de répartition peu étendue	Densité de l'espèce faible	Résilience faible	Intérêt scientifique (dommés Znieff)	Résistance faible	Tendances des populations	Statut de menace sur Liste rouge mondiale	Convention de Bonn (Annexes 1, 2)	CITES (Annexes 2, 3)	Protection française	Rôle fonctionnel, espèce clé de voûte, espèce ingénier	Place dans le réseau trophique		Stratégie démographique	Déterminante ZNIEFF	Espèce déterminante (profil d'écosystème Océan Indien)
Albula glossodonta (Forsskål, 1775)	Banane lèvres ronde	X		PU												1	VU					C			1			
Alopias vulpinus (Bonnaterre, 1788)	Renard, Renard de mer	X		ES			ES		X	X	-	-	-	1			1	VU		2	2018	P	6		1			
Carcharhinus sorrah (Müller & Henle, 1839)	Requin tacheté	X		ES			PU		X	X								NT				C	6					
Galeocerdo cuvier (Péron & Lesueur, 1822)	Requin tigre	X		ES			PU		X	X								NT				P	6					
Negaprion acutidens (Rüppell, 1837)	Requin citron faucille	X		ES			PU		X	X	-	-	-	1	1	1	1	VU				P	6	1				
Prionace glauca (Linnaeus, 1758)	Peau bleue	X		ES			PU		X	X								NT				P						
Chaetodon trifascialis Quoy & Gaimard, 1825	Papillon à chevrons	X		PU														NT										
Chaetodon xanthocephalus Bennett, 1833	Papillon à tête jaune	X		PU							-	1	1	1	-	1		LC			oui	O		1				
Himantura uarnak (Gmelin, 1789)	Pastenague indienne	X		PU		ES	PU											VU				C						
Plectorhinchus obscurus (Günther, 1872)	Giant sweetlips	X		PU		ES					-	-	-	1	-	1	1	1				C		1				
Plectorhinchus vittatus (Linnaeus, 1758)	Diagramme oriental	X		PU							-	-	-	1	-	1	1	1				C		1				
Cheilinus undulatus Rüppell, 1835	Napoléon	X	ES	ES		ES		X	X	X	-	1	-	1	-	2	1	2	EN		2	2018	oui	I	6	1	1	1
Manta birostris (Walbaum, 1792)	Raie manta	X	ES	ES		ES	ES	X	X	X	-	1	1	1	1	2	1	VU	1	2	2018	PI	6	1	1	1	1	
Mobula alfredi (Krefft, 1868)	Manta alfredi	X	ES	ES		ES	ES	X	X	X								VU		2		PI	6		1			
Mobula japanica (Müller & Henle, 1841)	Diable de mer japonais	X	ES	ES		ES	ES	X	X	X	-	-	1	1	1	1	1	NT		2		PI	6	1				
Mola mola (Linnaeus, 1758)	Poisson-lune	X		PU														VU				C						
Oxymonacanthus longirostris (Bloch & Schneider, 1835)	Poisson lime à taches oranges	X		PU														VU				C	2					
Aetobatus ocellatus (Kuhl, 1823)	Raie léopard	X		PU		ES	PU				-	-	-	1	1	1	1	NT				C	6	1		1		
Amphiprion allardi Klausewitz, 1970	Poisson-clown d'Allard	X		PU							1	-	-	1	-	-	?	LC				PI		1				
Pseudocarcharias kamoharai (Matsubara, 1936)	Requin crocodile	X		PU			PU											NT				P						
Rhincodon typus Smith, 1828	Requin baleine	X	ES	ES		ES	ES	X	X	X	-	-	-	1	1	2	2	EN	2	2		PI		1	1	1	1	
Rhina ancylostoma Bloch & Schneider, 1801	Angelot	X		ES			ES		X	X	-	-	-	1	1		-	VU				C		1		1		
Rhynchobatus djiddensis (Forsskål, 1775)	Poisson paille à pois	X		ES			ES		X	X	-	-	-	1	1		-	VU			2018	C	6	1		1		
Bolbometopon muricatum (Valenciennes, 1840)	Perroquet bossu vert	X	ES	ES		ES		X	X	X	-	1	1	1	-	2	1	2	VU		2018	oui	O	6	1	1	1	
Epinephelus coioides (Hamilton, 1822)	Mérou taches orange	X		ES							-	-	-	1	-	1	1	NT				C	6	1				
Epinephelus lanceolatus (Bloch, 1790)	Mérou lancéolé	X	ES	ES		ES		X	X	X	-	1	-	1	-	2	1	2	VU		2018	P	6	1	1	1	1	
Epinephelus malabaricus (Bloch & Schneider, 1801)	Mérou de Malabar	X		ES							-	-	-	1	-	1	1	NT				C	6	1				
Epinephelus polyphekadion (Bleeker, 1849)	Mérou camouflage	X		ES							-	-	-	1	-	1	1	NT				C	6	1				
Epinephelus tukula Morgans, 1959	Mérou patate	X		ES		ES			X	X	-	-	-	1	-	1	1	LC				P		1				
Plectropomus areolatus (Rüppell, 1830)	Mérou queue carrée	X		ES							-	1	-	1	-	1	1	VU				P	5	1	1	1		
Plectropomus pessuliferus (Fowler, 1904)	Mérou loche vagabonde	X		ES							-	-	-	1	-	1	1	NT				P		1				
Chrysolephus anglicus (Gilchrist & Thompson, 1908)	Spare du Natal	X		PU														NT				C						
Sphyrna lewini (Griffith & Smith, 1834)	Requin-marteau halicorne	X		ES			ES		X	X								EN		2		P	6		1			
Sphyrna mokarran (Rüppell, 1837)	Grand requin marteau	X		ES			ES		X	X	-	-	-	1	1	1		EN		2018		P	6	1	1	1		
Stegostoma fasciatum (Hermann, 1783)	Requin zèbre	X		ES			ES		X	X	-	-	1	1	1			EN				C	6	1	1	1		
Hippocampus jayakari Boulenger, 1900	Hippocampe épineux	X		PU							-	1	-	1	-	-	-	LC		2	2018	C		1				
Triaenodon obesus (Rüppell, 1837)	Requin corail				ES		ES			X	-	-	-	1	1	1	1	NT				C	6	1			oui	
Carcharhinus amblyrhynchos (Bleeker, 1856)	Requin gris de récif				ES		ES			X	-	1	-	1	1	1		NT				P	6	1			oui	
Carcharhinus albimarginatus (Rüppell, 1837)	Requin pointes blanches de récif				ES					X	-	-	-	1	1	1	2	VU				P	6	1			oui	
Epinephelus fuscoguttatus (Forsskål, 1775)	Mérou marron				ES						-	1	-	1	-	2	1	NT				P	6	1			oui	
Urogymnus asperrimus (Bloch & Schneider, 1801)	Raie africaine					ES				X	-	1	-	1	1	1	1	VU				C	6	1	1	1	oui	
Urogymnus granulatus (Macleay, 1883)	Raie pastenague noire à points blan					ES				X								VU										
Taeniura meyeri Müller & Henle, 1841	Pastenague à taches noires					ES				X	-	1	-	1	1	1	1	VU				C	5	1	1	1	oui	
Carcharhinus leucas (Müller & Henle, 1839)	Requin bouledogue								X	X								NT										
Pteroplatytrygon violacea (Bonaparte, 1832)	Pastenague violette						ES			X								LC										

case grisée = protection restreinte

ECHINODERMES

ECHINODERMES										Rareté (Mayotte)			Sensibilité (espèce bioindicatrice ou sentinelle)			Protection			Importance écologique		Valeur patrimoniale	
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Espèces prioritaires identifiées	Avis PNMM	Avis Expert 1	Avis Expert 2	Avis Expert 3	Avis Expert 4	Scénario de protection (1)	Scénario de protection (2)	Tendances des populations à Mayotte	Aire de répartition peu étendue	Densité de l'espèce faible	Résilience faible	Intérêt scientifique (données Znieff)	Résistance faible	Statut de menace sur Liste rouge mondiale	Réglementation locale de la pêche	Rôle fonctionnel, espèce clé de voûte, espèce ingénier	Place dans le réseau trophique	Déterminants ZNIEFF	Espèce déterminante (profil d'écosystème O. Indien)	
Actinopyga mauritiana (Quoy & Gaimard, 1834)	Holothurie des brisants	X	ES	ES	ES	ES	ES	X	X	-			1	1	1	VU	oui	oui	oui	oui	oui	
Actinopyga miliaris (Quoy & Gaimard, 1834)	Holothurie noire	X	ES	ES	ES		ES	X	X	-			1	2	1	VU	oui	oui	oui	oui	oui	
Astropyga radiata (Leske, 1778)	Oursin rouge	X		PU			PU			?	-	1		1					H	oui	oui	
Choriaster granulatus Lütken, 1869	Etoile-coussin granuleuse	X		PU	PU	ES	ES			?			-	1					oui	oui	oui	
Colobocentrotus (Podophora) atratus (Linnaeus, 1758)	Oursin-calotte d'évêque	X		PU			ES			?	-	1	1	2	1			oui	oui	oui	oui	
Culcita schmideliana (Retzius, 1805)	Etoile-coussin	X		PU	PU		ES			1	-	1	1	1	1				C	oui	oui	
Echinometra mathaei (Blainville, 1825)	Oursin perforant	X		PU	PU		PU			?			1	1	1			oui	oui	oui	oui	
Eucidaris metularia (Lamarck, 1816)	Oursin-crayon	X		PU	PU	ES	PU			?	1	1	-	2				oui	oui	oui	oui	
Heterocentrotus mamillatus (Linnaeus, 1758)	Oursin-crayon	X		PU		ES	ES			?			1	1	1			oui	oui	H	oui	
Holothuria (Microthele) fuscogilva Cherbonnier, 1980	Holothurie blanche à mamelles	X	ES	ES	ES	ES	ES	X	X	-	1	1	1	2	1	VU	oui	oui	oui	oui	oui	
Holothuria (Microthele) nobilis (Selenka, 1867)	Holothurie noire à mamelles	X	ES	ES	ES	ES	ES	X	X	0	0	0	1	1	1	EN	oui	oui	oui	oui	oui	
Linckia laevigata (Linnaeus, 1758)	Linckia bleue	X		PU	PU		ES		X	1	-	1	1	2	1				O	oui	oui	
Linckia multifora (Lamarck, 1816)	Comète de mer	X		PU	PU		PU		X	?		1		1					D	oui	oui	
Ophiocoma erinaceus Müller & Troschel, 1842	Ophiure noire	X		PU	PU		PU			?				1					oui	oui	oui	
Protoreaster lincki (Blainville, 1830)	Etoile de mer à bosses rouges	X		PU		ES	ES			1	-	1	1	1	1				D	oui	oui	
Stichopus herrmanni Semper, 1868	Holothurie curry	X	ES	ES	ES	ES	ES	X	X	0			1	1	1	VU	oui	oui	oui	oui	oui	
Thelenota ananas (Jaeger, 1833)	Concombre de mer épineux	X	ES	ES	ES	ES	ES	X	X	0			1	1	1	EN	oui	oui	oui	oui	oui	
Toxopneustes pileolus (Lamarck, 1816)	Oursin-fleur	X		PU			?		X	?		1		2					H	oui	oui	
Tripneustes gratilla (Linnaeus, 1758)	Oursin-bonnet de prêtre	X		PU			ES		X	?		1		1					H	oui	oui	
Actinopyga caerulea Samyn, Vandenspiegel & Massin, 2006	Concombre de mer bleu					ES		X	X							DD	oui					
Actinopyga obesa (Selenka, 1867)	Holothurie obèse					ES		X	X							DD	oui					
Holothuria (Metriatyla) scabra Jaeger, 1833	Le gris		ES	ES	ES		ES	X	X	1			1	1	2	EN	oui	oui	oui	oui	oui	

MOLLUSQUES

MOLLUSQUES											Importance patrimoniale		Rareté (Mayotte)			Protection				Importance écologique	Valeur patrimoniale
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Espèces prioritaires identifiées	Avis PNMM	Avis Expert 1	Avis Expert 2	Avis Expert 3	Avis Expert 4	Avis Expert 5	Espèces proposées à la protection stricte	Espèces proposées à l'interdiction de commercialiser	Endémisme régional (SO de	Importance de Mayotte pour l'espèce par rapport au SO de	Tendances des populations à Mayotte	Aire de répartition peu étendue	Densité de l'espèce faible	Statut de menace sur Liste rouge mondiale	CITES (Annexe 2)	Convention de Nairobi (Annexe 2)	Réglementation locale de la pêche	Rôle fonctionnel, espèce clé de voûte, espèce ingénier	Déterminante ZNIEFF
Cassis cornuta (Linnaeus, 1758)	Casque cornu	X	ES	ES	ES	ES	ES	ES	X		-	-	2	-	1				oui	oui	oui
Charonia tritonis (Linnaeus, 1758)	Triton géant	X	ES	ES	ES	ES	ES	ES	X		-	-	1	-	1		2		oui	oui	oui
Cypraea rufa (Linnaeus, 1758)	Casque rouge	X	ES	ES	ES	ES	ES	ES	X		-	-	2	-	1				oui		oui
Tridacna maxima (Röding, 1798)	Bénitier commun	X		ES	ES	ES	ES	ES		X							2	2			
Tridacna squamosa Lamarck, 1819	Grand bénitier gaufré	X		ES	ES	ES	ES	ES		X							2	2			
Conus canonicus Hwass in Bruguière, 1792	Cône de tigre	X		ES	ES	PU	PU	ES		X	-	1	1	-	1	LC				oui ?	oui
Conus geographus Linnaeus, 1758	Cône géographique	X		ES	ES	PU	PU	ES		X	-	1	1	-	1	LC				oui ?	oui
Harpago arthriticus (Röding, 1798)	Conque araignée	X		ES	PU	PU	ES	PU			-	-	1	-	-						oui
Lambis lambis (Linnaeus, 1758)	Sept doigts	X		ES	PU	PU	ES	ES		X	-	-	1	-	-				oui		oui
Lambis scorpius indomaris Abbott, 1961	Lambis scorpion	X		ES	PU	PU	ES	ES		X	-	-	1	-	-						oui
Lambis truncata (Lightfoot, 1786)	Strombe araignée	X		ES	PU	ES	ES	ES		X	-	-	1	-	-				oui		oui
Tonna galea (Linnaeus, 1758)	Dolium géant	X		PU	ES	PU		ES		X	-	1	1	-	1						oui
Anadara antiquata (Linnaeus, 1758)	Arche antique	X		PU		PU	PU	PU			-	-	1	-	-						oui
Clypeomorus batillariaeformis Habe & Kosuge, 1959	Collier	X		PU		PU	PU	PU			-	-	-	-	-						oui
Conomurex decorus (Röding, 1798)	Conque mauritienne	X		PU	PU	PU	ES	PU			-	-	1	-	-						oui
Littoraria scabra (Linnaeus, 1758)	Pervenche des mangroves	X		PU		PU	PU	PU			-	-	-	-	-						oui
Polinices mammilla (Linnaeus, 1758)		X		PU		PU	PU				-	-	-	-	-						oui
Turbo argyrostomus Linnaeus, 1758	Turban à bouche d'argent	X		PU		PU	PU	PU			-	-	-	-	-						oui
Mauritia mauritiana (Linnaeus, 1758)	Porcelaine de Maurice					ES		ES		X											
Turbo marmoratus Linnaeus, 1758	Turban vert					ES		PU		X											
Cypraea tigris Linnaeus, 1758	Porcelaine							ES		X									oui		
Vasum crosseanum (Souverbie, 1875)				PU		ES		PU													oui
Tridacna crocea Lamarck, 1819	Bénitier crocus				ES	ES											2				
Nautilus pompilius Linnaeus, 1758	Chambré			PU	ES	PU		ES		X							2				
Conus barthelemyi Bernardi, 1861	Cône de Barthélemy			ES	ES	PU					1	1	1	1	1	LC					oui

CRUSTACES

CRUSTACES							Importance patrimoniale	Sensibilité	Protection				
FAMILLE / NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Espèces prioritaires identifiées	Avis Expert 1	Avis Expert 2	Avis Expert 3	Avis Expert 4	Scénario de protection recommandé	Endémisme régional (SO de l'Océan Indien)	En association obligatoire ou facultative	Espèce bioindicatrice ou sentinelle	Statut de menace sur Liste rouge mondiale	Réglementation locale	Convention de Nairobi (Annexes 1, 2, 3, 4)
Ocypodidae [crabe de plage]	Paraleptuca chlorophthalmus (H. Milne Edwards, 1837)	X				ES	X	oui					
Crabe de cocotier	Birgus latro (Linnaeus, 1767)		ES				X						
Sesarmidae [crabe]	Neosarmatium smithi (H. Milne Edwards, 1853)					ES	X						
Sesarmidae [crabe]	Neosarmatium meinerti (de Man, 1887)					ES	X						
Sesarmidae [crabe]	Sesarma ortmanni Crosnier, 1965					ES	X						
Sesarmidae [crabe]	Parasesarma leptosoma (Hilgendorf, 1869)					ES	X						
Sesarmidae [crabe]	Parasesarma guttatum (A Milne-Edwards, 1869)					ES	X						
Ocypodidae [crabe de plage]	Austruca annulipes (H. Milne Edwards, 1837)					ES	X						
Ocypodidae [crabe de plage]	Cranuca inversa (Hoffmann, 1874)					ES	X						
Ocypodidae [crabe de plage]	Gelasimus tetragonon (Herbst, 1790)					ES	X						
Ocypodidae [crabe de plage]	Gelasimus hesperiae (Crane, 1975)					ES	X						
Macrophthalmidae [crabe]	Macrophthalmus (Mareotis) depressus Rüppell, 1830					ES	X						
Alpheidae [crevettes]	Alpheus lottini Guérin-Méneville, 1838	X		ES						oui			
Alpheidae [crevettes]	Synalpheus charon (Heller, 1861)	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Athanas djiboutensis Coutière, 1897	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Athanas dimorphus Ortmann, 1894	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Synalpheus neomeris (de Man, 1897)	X		ES						oui			
Alpheidae [crevettes]	Synalpheus hastilicrassus Coutière, 1905	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Synalpheus coutierei Banner, 1953	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Synalpheus paraneomeris Coutière, 1905	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Alpheus collumianus Stimpson, 1860	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Alpheus parvirostris Dana, 1852	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Alpheus gracilipes Stimpson, 1860	X		ES						oui			
Alpheidae [crevettes]	Alpheus strenuus Dana, 1852	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Alpheus diadema Dana, 1852	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Alpheus clypeatus Coutière, 1905	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Alpheus obesomanus Dana, 1852	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Alpheus alcyone de Man, 1902	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Metalpheus paragracilis (Coutière, 1897)	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Alpheus alpheopsides Coutière, 1905	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Alpheus dolerus Banner, 1956	X		ES						oui			
Alpheidae [crevettes]	Salmoneus tricristatus Banner, 1959:	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Racilius compressus Paul'son, 1875	X		ES						oui			
Alpheidae [crevettes]	Alpheopsis chalciope De Man, 1910	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Alpheus aculeipes Coutière, 1905	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Alpheus bucephalus Coutière, 1905	X								oui			
Alpheidae [crevettes]	Alpheus perplexus A.H. Banner, 1956	X								oui			
Cryptochiridae [crabe]	Hapalocarcinus marsupialis Stimpson, 1859	X		ES						oui			
Diogenidae [bernard l'ermite]	Calcinus vachoni Forest, 1958	X								oui			
Diogenidae [bernard l'ermite]	Calcinus latens (Randall, 1840)	X		ES						oui			
Diogenidae [bernard l'ermite]	Calcinus rosaceus Heller, 1861	X		ES				oui		oui			
Diogenidae [bernard l'ermite]	Calcinus morgani Rahayu & Forest, 1999	X								oui			
Diogenidae [bernard l'ermite]	Ciliopagurus tricolor Forest, 1995	X		ES				oui					
Domeciidae [crabe]	Domecia hispida Eydoux & Souleyet, 1842	X		ES						oui			
Domeciidae [crabe]	Domecia glabra Alcock, 1899	X		ES						oui			
Domeciidae [crabe]	Cherusicus triunguiculatus (Borradaile, 1902)	X								oui			
Dynomenidae [crabe]	Hirsutodynomena spinosa (Rathbun, 1911)	X								oui			
Dynomenidae [crabe]	Dynomene praedator A. Milne-Edwards, 1879	X								oui			
Dynomenidae [crabe]	Dynomene hispida (Latreille, in Milbert, 1812)	X								oui			
Epialtidae [crabe]	Xenocarcinus conicus (A. Milne-Edwards, 1865)	X								oui			
Le Gécarcin bourreau	Cardisoma carnifex (Herbst, 1796)	X	ES		ES	ES				oui			
Grapsidae [crabe]	Grapsus fourmanoiri Crosnier, 1965	X						oui					
Hippolytidae [crevettes]	Saron marmoratus (Olivier, 1811)	X								oui			
Munididae [galathées]	Sadayoshia edwardsii (Miers, 1884)	X								oui			
Ocypodidae [crabe de plage]	Ocypode ceratophthalmus (Pallas, 1772)	X		ES						oui			
Ocypodidae [crabe de plage]	Ocypode cordimanus Latreille, 1818	X		ES						oui			
Paguridae [bernard l'ermite]	Pagurixus rubrovittatus Komai, 2010	X								oui			
Palaemonidae [crevette]	Harpiliopsis depressa (Stimpson, 1860)	X		ES						oui			
Palaemonidae [crevette]	Harpiliopsis spinigera (Ortmann, 1890)	X		ES						oui			
Palaemonidae [crevette]	Harpilius lutescens Dana, 1852	X		ES						oui			
Palaemonidae [crevette]	Periclimenes mahei Bruce, 1969	X		ES						oui			
Palaemonidae [crevette]	Periclimenes lepidus Bruce, 1978	X		ES						oui			
Palaemonidae [crevette]	Periclimenes diversipes Kemp, 1922	X		ES						oui			
Palaemonidae [crevette]	Palaemonella crosnieri Bruce, 1978	X								oui			
Palaemonidae [crevette]	Palaemonella tenuipes Dana, 1852	X								oui			
Palaemonidae [crevette]	Palaemonella spinulata Yokoya, 1936	X								oui			
Palaemonidae [crevette]	Harpiliopsis beaupresii (Audouin, 1826)	X		ES						oui			
Palaemonidae [crevette]	Cuapetes grandis (Stimpson, 1860)	X								oui			
Palaemonidae [crevette]	Cuapetes nilandensis (Borradaile, 1915)	X		ES						oui			
Palaemonidae [crevette]	Harpilius consobrinus de Man, 1902	X		ES						oui			
Palaemonidae [crevette]	Periclimenes uniunguiculatus Bruce, 1990	X								oui			
Palaemonidae [crevette]	Anapontonia denticauda Bruce, 1966	X		ES						oui			
Palaemonidae [crevette]	Metapontonia fungiacola Bruce, 1967	X		ES						oui			
Palaemonidae [crevette]	Coralliocaris superba (Dana, 1852)	X		ES						oui			

CRUSTACES							Importance patrimoniale	Sensibilité	Protection				
FAMILLE / NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Espèces prioritaires identifiées	Avis Expert 1	Avis Expert 2	Avis Expert 3	Avis Expert 4	Scénario de protection recommandé	Endémisme régional (SO de l'Océan Indien)	En association obligatoire ou facultative	Espèce bioindicatrice ou sentinelle	Statut de menace sur Liste rouge mondiale	Réglementation locale	Convention de Nairobi (Annexes 1, 2, 3, 4)
Palaemonidae [crevette]	Coralliocaris viridis Bruce, 1974	X							oui				
Palaemonidae [crevette]	Jocaste japonica (Ortmann, 1890)	X		ES					oui				
Palaemonidae [crevette]	Jocaste lucina (Nobili, 1901)	X		ES					oui				
Palaemonidae [crevette]	Ischnopontonia lophos (Barnard, 1962)	X		ES					oui				
Palaemonidae [crevette]	Philarius gerlachei (Nobili, 1905)	X		ES					oui				
Palaemonidae [crevette]	Platycaris latirostris Holthuis, 1952	X		ES					oui				
Palaemonidae [crevette]	Propontonia pellucida Bruce, 1969	X		ES					oui				
Palaemonidae [crevette]	Exoclimenella maldivensis Duriš & Bruce, 1995	X							oui				
Palaemonidae [crevette]	Periclimenella spinifera (de Man, 1902)	X							oui				
Palaemonidae [crevette]	Periclimenella petitthouarsii (Audouin, 1826)	X							oui				
Palaemonidae [crevette]	Coralliocaris venusta Kemp, 1922	X		ES					oui				
Palinuridae [langouste]	Panulirus longipes (A. Milne-Edwards, 1868)	X	ES	ES		ES					LC		3
Percnidae [crabe]	Percnon abbreviatum (Dana, 1851)	X							oui				
Percnidae [crabe]	Percnon guinotae Crosnier, 1965	X							oui				
Porcellanidae [galathée]	Aliaporcellana pygmaea (de Man, 1902)	X							oui				
Portunidae [crabe]	Thalamitoides quadridens A. Milne-Edwards, 1869	X							oui				
Rhynchocinetidae [crevette]	Rhynchocinetes durbanensis Gordon, 1936	X							oui				
Rhynchocinetidae [crevette]	Cinetorhynchus hendersoni (Kemp, 1925)	X							oui				
Tetraliidae [crabe]	Tetralia cinctipes Paul'son, 1875	X		ES					oui				
Tetraliidae [crabe]	Tetralia rubridactyla Garth, 1971	X		ES					oui				
Tetraliidae [crabe]	Tetraloides nigrifrons (Dana, 1852)	X		ES					oui				
Tetraliidae [crabe]	Tetralia glaberrima (Herbst, 1790)	X		ES					oui				
Tetraliidae [crabe]	Tetralia nigrolineata Serène & Pham, 1957	X		ES					oui				
Trapeziidae [crabe]	Trapezia bidentata (Forskål, 1775)	X		ES					oui				
Trapeziidae [crabe]	Trapezia digitalis Latreille, 1828	X		ES					oui				
Trapeziidae [crabe]	Trapezia formosa Smith, 1869	X		ES					oui				
Trapeziidae [crabe]	Trapezia guttata Rüppell, 1830	X		ES					oui				
Trapeziidae [crabe]	Trapezia cymodoce (Herbst, 1801)	X		ES					oui				
Trapeziidae [crabe]	Trapezia richtersi Galil & Lewinsohn, 1983	X		ES				oui	oui				
Trapeziidae [crabe]	Trapezia tigrina Eydoux & Souleyet, 1842	X		ES					oui				
Trapeziidae [crabe]	Trapezia rufopunctata (Herbst, 1799)	X		ES					oui				
Trapeziidae [crabe]	Quadrella maculosa Alcock, 1898	X		ES					oui				
Trapeziidae [crabe]	Trapezia lutea Castro, 1997	X		ES					oui				
Trapeziidae [crabe]	Quadrella coronata Dana, 1852	X		ES					oui				
Xanthidae [crabe]	Liomera cinctimana (White, 1847)	X							oui				
Xanthidae [crabe]	Liomera bella (Dana, 1852)	X							oui				
Xanthidae [crabe]	Paractaea retusa (Nobili, 1905)	X							oui				
Xanthidae [crabe]	Nanocassiope alcocki (Rathbun, 1902)	X							oui				
Xanthidae [crabe]	Liomera laevis (A. Milne-Edwards, 1873)	X							oui				
Xanthidae [crabe]	Pseudoliomera variolosa (Borradaile, 1902)	X		ES					oui				
Xanthidae [crabe]	Pseudoliomera speciosa (Dana, 1852)	X		ES					oui				
Xanthidae [crabe]	Psaumis cavipes (Dana, 1852)	X							oui				
Xanthidae [crabe]	Leptodius exaratus (H. Milne Edwards, 1834)	X							oui				
Xanthidae [crabe]	Leptodius gracilis (Dana, 1852)	X							oui				
Xanthidae [crabe]	Cymo melanodactylus Dana, 1852	X		ES					oui				
Xanthidae [crabe]	Cymo deplanatus A. Milne-Edwards, 1873	X		ES				oui	oui				
Xanthidae [crabe]	Cymo andreossi (Audouin, 1826)	X		ES					oui				
Xanthidae [crabe]	Cymo quadrilobatus Miers, 1884	X		ES					oui				
Xanthidae [crabe]	Chlorodiella nigra (Forskål, 1775)	X							oui				
Xanthidae [crabe]	Chlorodiella laevis (Dana, 1852)	X							oui				
Xanthidae [crabe]	Chlorodiella barbata (Borradaile, 1900)	X							oui				
Xanthidae [crabe]	Banareia armata A. Milne-Edwards, 1869	X							oui				
Xanthidae [crabe]	Liomera striolata (Odhner, 1925)								oui				
Xanthidae [crabe]	Étius sp.			ES									
Scyllaridae [Cigale de mer]	Chelarctus cultiver (Ortmann, 1897)					ES							
Scyllaridae [Cigale de mer]	Parribacus antarcticus (Lund, 1793)					ES					LC	oui	
Palinuridae [langouste]	Panulirus ornatus (Fabricius, 1798)					ES					LC	oui	3
Palinuridae [langouste]	Panulirus penicillatus (Olivier, 1791)					ES					LC	oui	3
Palinuridae [langouste]	Panulirus versicolor (Latreille, 1804)					ES					LC	oui	3
Crabe de mangrove	Scylla serrata (Forskål, 1775)					ES						oui	
Sesarmidae [crabe]	Sesarmops impressus (H. Milne Edwards, 1837)					ES						oui	

CORAUX

CLASSE	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	Espèces prioritaires identifiées	Scénario de protection (1)	Scénario de protection (2)	Importance patrimoniale	Rareté (Mayotte)	Protection		Importance écologique	Valeur patrimoniale	
								Statut de menace sur Liste rouge mondiale	CTES (Annexes 2, 3)		Rôle fonctionnel, espèce clé de voûte, espèce ingénier	Déterminante ZNIEFF
Hydrozoa	Eudendriidae	Eudendrium capillare Alder, 1856			X							
Hydrozoa	Bougainvilliidae	Bimeria vestita Wright, 1859			X							
Hydrozoa	Pennariidae	Pennaria disticha Goldfuss, 1820			X							
Hydrozoa	Campanulariidae	Obelia dichotoma (Linnaeus, 1758)			X							
Hydrozoa	Campanulariidae	Obelia bidentata Clark, 1875			X							
Hydrozoa	Sertulariidae	Sertularia distans (Lamouroux, 1816)			X							
Hydrozoa	Halopterididae	Antennella secundaria (Gmelin, 1791)			X							
Hydrozoa	Plumulariidae	Plumularia setacea (Linnaeus, 1758)			X							
Hydrozoa	Physaliidae	Physalia physalis (Linnaeus, 1758)			X							
Anthozoa	Epizoanthidae	Epizoanthus arenaceus (Delle Chiaie, 1823)			X							
Hydrozoa	Campanulariidae	Clytia gracilis (Sars, 1850)			X							
Hydrozoa	Campanulariidae	Clytia linearis (Thorneley, 1900)			X							
Hydrozoa	Sertulariidae	Dynamena quadridentata (Ellis & Solander, 1786)			X							
Hydrozoa	Eudendriidae	Eudendrium carneum Clarke, 1882			X							
Hydrozoa	Sertulariidae	Sertularia turbinata (Lamouroux, 1816)			X							
Hydrozoa	Haleciidae	Hydrodendron mirabile (Hincks, 1866)			X							
Hydrozoa	Oceaniidae	Turritopsis nutricula McCrady, 1857			X							
Hydrozoa	Hebellidae	Anthohebella parasitica (Ciamician, 1880)			X							
Anthozoa	Dendrophylliidae	Enallopsammia rostrata (Pourtalès, 1878)	X		X				2			
Hydrozoa	Aglaopheniidae	Macrorhynchia philippina Kirchenpauer, 1872	X		X						1	
Hydrozoa	Aglaopheniidae	Lytocarpia phyteuma (Kirchenpauer, 1876)			X							
Hydrozoa	Halopterididae	Monostaechas quadridens (McCrady, 1859)			X							
Hydrozoa	Halopterididae	Halopteris glutinosa (Lamouroux, 1816)			X							
Hydrozoa	Halopterididae	Halopteris diaphana (Heller, 1868)			X							
Scyphozoa	Cassiopeidae	Cassiopea andromeda (Forsskål, 1775)			X							
Hydrozoa	Sphaerocorynidae	Sphaerocoryne bedoti Pictet, 1893			X							
Hydrozoa	Hebellidae	Hebella scandens (Bale, 1888)			X							
Anthozoa	Merulinidae	Favites abdita (Ellis & Solander, 1786)	X		X			NT	2		1	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora abrotanoides (Lamarck, 1816)	X		X			LC	2		1	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora aculeus (Dana, 1846)	X		X			VU	2			1
Anthozoa	Acroporidae	Acropora acuminata (Verrill, 1864)	X		X			VU	2			
Anthozoa	Caryophylliidae	Heterocyathus aequicostatus Milne Edwards & Haime, 1848	X		X			LC	2			
Anthozoa	Acroporidae	Alveopora allingi Hoffmeister, 1925	X		X			VU	2			1
Anthozoa	Merulinidae	Merulina ampliata (Ellis & Solander, 1786)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Astrocoeniidae	Stylocoeniella armata (Ehrenberg, 1834)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora aspera (Dana, 1846)	X		X			VU	2			1
Anthozoa	Lobophylliidae	Echinophyllia aspera (Ellis & Solander, 1786)	X		X			LC	2		Préselect	
Anthozoa	Euphylliidae	Galaxea astreata (Lamarck, 1816)	X		X			VU	2		1	1
Anthozoa	Acroporidae	Acropora austera (Dana, 1846)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Poritidae	Porites australiensis Vaughan, 1918	X		X			LC	2			
Anthozoa	Agariciidae	Pavona cactus (Forsskål, 1775)	X		X			VU	2			1
Anthozoa	Pocilloporidae	Seriopora calidrum Ehrenberg, 1834	X		X			NT	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora cerealis (Dana, 1846)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Merulinidae	Cyphastrea chalcidicum (Forsskål, 1775)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Merulinidae	Favites chinensis (Verrill, 1866)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora clathrata (Brook, 1891)	X		X			LC	2		1	
Anthozoa	Agariciidae	Pavona clavus (Dana, 1846)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Poritidae	Goniopora columna Dana, 1846	X		X			NT	2			
Anthozoa	Coscinaraeidae	Coscinaraea columna (Dana, 1846)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Merulinidae	Favites complanata (Ehrenberg, 1834)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Psammocoridae	Psammocora contigua (Esper, 1794)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Lobophylliidae	Lobophyllia corymbosa (Forsskål, 1775)	X (si Znieff ?)		X			LC	2		1 (L. c.)	
Anthozoa	Merulinidae	Oulophyllia crispa (Lamarck, 1816)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Fungiidae	Podabacia crustacea (Pallas, 1766)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Poritidae	Porites cylindrica Dana, 1846	X		X			NT	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora cytherea (Dana, 1846)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Merulinidae	Platygyra daedalea (Ellis & Solander, 1786)	X		X			LC	2		1	
Anthozoa	Pocilloporidae	Pocillopora damicornis (Linnaeus, 1758)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Acroporidae	Montipora danae Milne Edwards & Haime, 1851	X		X			LC	2			
Anthozoa	Agariciidae	Pavona decussata (Dana, 1846)	X		X			VU	2			1
Anthozoa	Psammocoridae	Psammocora digitata Milne Edwards & Haime, 1851	X		X			NT	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora digitifera (Dana, 1846)	X		X			NT	2		Préselect	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora divaricata (Dana, 1846)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora donei Veron & Wallace, 1984	X		X			VU	2			
Anthozoa	Lobophylliidae	Acanthastrea echinata (Dana, 1846)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Lobophylliidae	Echinophyllia echinata (Saville-Kent, 1871)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Merulinidae	Goniastrea edwardsi Chevalier, 1971	X		X			LC	2		Préselect	
Anthozoa	Acroporidae	Montipora efflorescens Bernard, 1897	X		X			NT	2			

CORAU

CLASSE	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	Espèces prioritaires identifiées	Scénario de protection (1)	Scénario de protection (2)	Importance patrimoniale	Rareté (Mayotte)	Protection		Importance écologique	Valeur patrimoniale	
								Statut de menace sur Liste rouge mondiale	CTES (Annexes 2, 3)		Rôle fonctionnel, espèce clé de voûte, espèce ingénier	Déterminante ZNIEFF
Anthozoa	Acroporidae	Montipora effusa (Dana, 1846)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Merulinidae	Mycedium elephantotus (Pallas, 1766)	X		X			LC	2		Présence	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora elseyi (Brook, 1892)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Merulinidae	Hydnophora exesa (Pallas, 1766)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Coscinaraeidae	Coscinaraea exesa (Dana, 1846)			X			LC	2			
Anthozoa	Agariciidae	Pavona explanulata (Lamarck, 1816)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Euphyllidae	Galaxea fascicularis (Linnaeus, 1767)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Merulinidae	Goniastrea favulus (Dana, 1846)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Acroporidae	Alveopora fenestrata (Lamarck, 1816)	X		X			VU	2			1
Anthozoa	Merulinidae	Favites flexuosa (Dana, 1846)	X		X			NT	2		1	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora florida (Dana, 1846)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Acroporidae	Montipora foliosa (Pallas, 1766)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Acroporidae	Montipora foveolata (Dana, 1846)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Fungiidae	Fungia fungites (Linnaeus, 1758)	X		X			NT	2		1	
Anthozoa	Merulinidae	Echinopora gemmacea (Lamarck, 1816)	X		X			LC	2		Présence	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora gemmifera (Brook, 1892)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Merulinidae	Trachyphyllia geoffroyi (Audouin, 1826)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Euphyllidae	Euphyllia glabrescens (Chamisso & Eysenhardt, 1821)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora grandis (Brook, 1892)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Astrocoeniidae	Stylocoeniella guentheri (Bassett-Smith, 1890)	X		X			LC	2		1	
Anthozoa	Merulinidae	Favites halicora (Ehrenberg, 1834)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Agariciidae	Leptoseris hawaiiensis Vaughan, 1907	X		X			LC	2		1	
Anthozoa	Diploastreidae	Diploastrea heliopora (Lamarck, 1816)	X		X			NT	2		1	
Anthozoa	Lobophylliidae	Lobophyllia hemprichii (Ehrenberg, 1834)	X (si Znieff ?)		X			LC	2		1 (L)	
Anthozoa	Merulinidae	Echinopora hirsutissima Milne Edwards & Haime, 1849	X		X			LC	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora humilis (Dana, 1846)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora hyacinthus (Dana, 1846)	X		X			NT	2		1	
Anthozoa	Pocilloporidae	Seriatopora hystrix Dana, 1846	X		X			LC	2		1	
Anthozoa		Leptastrea inaequalis Klunzinger, 1879	X		X			NT	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora intermedia (Brook, 1891)	X		X				2		1	
Anthozoa	Euphyllidae	Catalaphyllia jardinei (Saville-Kent, 1893)	X		X			VU	2			1
Anthozoa	Astrocoeniidae	Madracis kirbyi Veron & Pichon, 1976	X		X			LC	2			
Anthozoa	Lobophylliidae	Oxypora lacera (Verrill, 1864)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Lobophylliidae	Cynarina lacrymalis (Milne Edwards & Haime, 1848)	X		X			NT	2		1	
Anthozoa	Merulinidae	Pectinia lactuca (Pallas, 1766)	X		X			VU	2		1	1
Anthozoa	Merulinidae	Platygyra lamellina (Ehrenberg, 1834)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Merulinidae	Echinopora lamellosa (Esper, 1795)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora latistella (Brook, 1892)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Poritidae	Porites lichen Dana, 1846	X		X			LC	2			
Anthozoa		Physogyra lichtensteini (Milne Edwards & Haime, 1851)	X		X			VU	2		1	1
Anthozoa	Fungiidae	Herpolitha limax (Esper, 1797)	X		X			LC	2		1	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora listeri (Brook, 1893)	X		X			VU	2			1
Anthozoa	Acroporidae	Astreopora listeri Bernard, 1896	X		X			LC	2			
Anthozoa	Poritidae	Goniopora lobata Milne Edwards, 1860	X		X			NT	2			
Anthozoa	Poritidae	Porites lobata Dana, 1846	X		X			NT	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora longicyathus (Milne Edwards, 1860)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora loripes (Brook, 1892)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Poritidae	Porites lutea Milne Edwards & Haime, 1851	X		X			LC	2		1	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora lutkeni Crossland, 1952	X		X			NT	2			
Anthozoa	Agariciidae	Pavona maldivensis (Gardiner, 1905)	X		X			LC	2		1	
Anthozoa	Pocilloporidae	Pocillopora meandrina Dana, 1846	X		X			LC	2			
Anthozoa		Blastomussa merleti (Wells, 1961)	X		X			LC	2		1	
Anthozoa	Dendrophyllidae	Turbinaria mesenterina (Lamarck, 1816)	X		X			VU	2			1
Anthozoa	Acroporidae	Acropora microclados (Ehrenberg, 1834)	X		X			VU	2			
Anthozoa	Merulinidae	Hydnophora microconos (Lamarck, 1816)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora microphthalma (Verrill, 1870)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Merulinidae	Cyphastrea microphthalma (Lamarck, 1816)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Agariciidae	Pavona minuta Wells, 1954	X		X			NT	2			
Anthozoa	Coscinaraeidae	Coscinaraea monile (Forsskål, 1775)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora monticulosa (Brüggemann, 1879)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora muricata (Linnaeus, 1758)	X		X				2		1	
Anthozoa	Agariciidae	Leptoseris mycetoseroides Wells, 1954	X		X			LC	2		Présence	
Anthozoa	Acroporidae	Astreopora myriophthalma (Lamarck, 1816)	X		X			LC	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora nasuta (Dana, 1846)	X		X			NT	2			
Anthozoa	Psammocoridae	Psammocora nierstraszi Van der Horst, 1921	X		X			LC	2			
Anthozoa	Poritidae	Porites nigrescens Dana, 1848	X		X			VU	2			1
Anthozoa	Lobophylliidae	Lobophyllia pachysepta Chevalier, 1975	X		X			NT	2			
Anthozoa	Acroporidae	Acropora paniculata Verrill, 1902	X		X			VU	2			1

CORAU

CLASSE	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	Espèces prioritaires identifiées	Scénario de protection (1)	Scénario de protection (2)	Importance patrimoniale	Rareté (Mayotte)	Protection	Importance écologique	Valeur patrimoniale
						Endémisme régional (SO de l'O. Indien)	Aire de répartition peu étendue	Statut de menace sur Liste rouge mondiale	Rôle fonctionnel, espèce clé de voûte, espèce ingénier	Espèce déterminante (profil d'écosystème O. Indien)
								CTES (Annexes 2, 3)		
Anthozoa	Merulinidae	Goniastrea pectinata (Ehrenberg, 1834)	X		X			LC	2	
Anthozoa	Merulinidae	Favites pentagona (Esper, 1795)	X		X			LC	2	
Anthozoa	Merulinidae	Leptoria phrygia (Ellis & Solander, 1786)	X		X			NT	2	
Anthozoa	Fungiidae	Halomitra pileus (Linnaeus, 1758)	X		X			LC	2	1
Anthozoa	Merulinidae	Platygyra pini Chevalier, 1975	X		X			LC	2	
Anthozoa	Pocilloporidae	Stylophora pistillata Esper, 1797	X		X			NT	2	1
Anthozoa	Agariciidae	Gardineroseris planulata (Dana, 1846)	X		X			LC	2	
Anthozoa		Leptastrea pruinosa Crossland, 1952	X		X			LC	2	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora pulchra (Brook, 1891)	X		X			LC	2	
Anthozoa		Leptastrea purpurea (Dana, 1846)	X		X			LC	2	
Anthozoa	Lobophylliidae	Symphyllia radians Milne Edwards & Haime, 1849	X		X			LC	2	
Anthozoa	Lobophylliidae	Lobophyllia recta (Dana, 1846)	X		X			LC	2	
Anthozoa	Dendrophylliidae	Turbinaria reniformis Bernard, 1896	X		X			VU	2	1
Anthozoa	Merulinidae	Goniastrea retiformis (Lamarck, 1816)	X		X			LC	2	Présel
Anthozoa	Merulinidae	Hydnophora rigida (Dana, 1846)	X		X			LC	2	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora robusta (Dana, 1846)	X		X			LC	2	
Anthozoa	Poritidae	Porites rus (Forskål, 1775)	X		X			LC	2	Présel
Anthozoa	Acroporidae	Acropora samoensis (Brook, 1891)	X		X			LC	2	
Anthozoa	Agariciidae	Leptoseris scabra Vaughan, 1907	X		X			LC	2	
Anthozoa	Merulinidae	Merulina scabricula Dana, 1846	X		X			LC	2	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora secale (Studer, 1878)	X		X			NT	2	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora selago (Studer, 1878)	X		X			NT	2	
Anthozoa	Merulinidae	Cyphastrea serailia (Forskål, 1775)	X		X			LC	2	
Anthozoa	Merulinidae	Platygyra sinensis (Milne Edwards & Haime, 1849)	X		X			LC	2	
Anthozoa		Plerogyra sinuosa (Dana, 1846)	X		X			NT	2	1
Anthozoa	Poritidae	Porites solida (Forskål, 1775)	X		X			LC	2	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora solitaryensis Veron & Wallace, 1984	X		X			VU	2	1
Anthozoa	Agariciidae	Pachyseris speciosa (Dana, 1846)	X		X			LC	2	
Anthozoa	Acroporidae	Alveopora spongiosa Dana, 1846	X		X			NT	2	
Anthozoa	Dendrophylliidae	Turbinaria stellulata (Lamarck, 1816)	X		X			VU	2	1
Anthozoa	Poritidae	Goniopora stokesi Milne Edwards & Haime, 1851	X		X			NT	2	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora subulata (Dana, 1846)	X		X			LC	2	
Anthozoa	Fungiidae	Polyphyllia talpina (Lamarck, 1801)	X		X			LC	2	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora tenuis (Dana, 1846)	X		X			NT	2	
Anthozoa		Leptastrea transversa Klunzinger, 1879	X		X			LC	2	
Anthozoa	Acroporidae	Montipora tuberculosa (Lamarck, 1816)	X		X			LC	2	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora valenciennesi (Milne Edwards, 1860)	X		X			LC	2	
Anthozoa	Lobophylliidae	Symphyllia valenciennesii Milne Edwards & Haime, 1849	X		X			LC	2	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora valida (Dana, 1846)	X		X			LC	2	
Anthozoa	Agariciidae	Pavona varians Verrill, 1864	X		X			LC	2	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora vaughani Wells, 1954	X		X			VU	2	1
Anthozoa	Poritidae	Porites vaughani Crossland, 1952	X		X			LC	2	
Anthozoa	Acroporidae	Montipora venosa (Ehrenberg, 1834)	X		X			NT	2	
Anthozoa	Agariciidae	Pavona venosa (Ehrenberg, 1834)	X		X			VU	2	1
Anthozoa	Pocilloporidae	Pocillopora verrucosa (Ellis & Solander, 1786)	X		X			LC	2	Présel
Anthozoa	Acroporidae	Montipora verrucosa (Lamarck, 1816)	X		X			LC	2	
Anthozoa		Plesiastrea versipora (Lamarck, 1816)	X		X			LC	2	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora verweyi Veron & Wallace, 1984	X		X			VU	2	1
Anthozoa	Pocilloporidae	Pocillopora woodjonesi Vaughan, 1918	X		X			LC	2	
Anthozoa	Agariciidae	Leptoseris yabei (Pillai & Scheer, 1976)	X		X			VU	2	1
Anthozoa	Acroporidae	Isopora palifera (Lamarck, 1816)	X		X			NT		1
Anthozoa	Psammocoridae	Psammocora stellata (Verrill, 1866)	X		X			VU	2	1
Anthozoa	Dendrophylliidae	Heteropsammia cochlea (Spengler, 1781)	X		X			LC	2	
Hydrozoa	Sertulariidae	Dynamena crisioides Lamouroux, 1824	X		X					1
Anthozoa	Acroporidae	Acropora striata (Verrill, 1866)	X		X			VU	2	
Anthozoa	Psammocoridae	Psammocora profundacella Gardiner, 1898	X		X			LC	2	
Anthozoa		Leptastrea bottae (Milne Edwards & Haime, 1849)	X		X			NT	2	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora speciosa (Quelch, 1886)	X		X			VU	2	
Anthozoa	Dendrophylliidae	Turbinaria frondens (Dana, 1846)	X		X			LC	2	
Hydrozoa	Milleporidae	Millepora platyphylla Hemprich & Ehrenberg, 1834	X		X		occasionn	LC	2	1
Anthozoa	Tubiporidae	Tubipora musica Linnaeus, 1758	X		X			NT	2	1
Anthozoa	Euphylliidae	Gyrosmlia interrupta (Ehrenberg, 1834)	X		X			LC	2	1
Anthozoa	Coscinaraeidae	Horastrea indica Pichon, 1971	X		X	Endémisme ré		VU	2	corail constr
Anthozoa	Siderastreidae	Siderastrea savigniana Milne Edwards & Haime, 1850	X		X			LC	2	
Hydrozoa	Milleporidae	Millepora exaesa Forskål, 1775	X		X			LC	2	1
Anthozoa	Lobophylliidae	Acanthastrea faviaformis Veron, 2000	X		X			VU	2	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora appressa (Ehrenberg, 1834)	X		X			NT		
Anthozoa	Acroporidae	Acropora glauca (Brook, 1893)	X		X			NT	2	

CORAU

CLASSE	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	Espèces prioritaires identifiées	Scénario de protection (1)	Scénario de protection (2)	Importance patrimoniale	Rareté (Mayotte)	Protection		Importance écologique	Valeur patrimoniale	
								Statut de menace sur Liste rouge mondiale	CTES (Annexes 2, 3)		Rôle fonctionnel, espèce clé de voûte, espèce ingénier	Déterminante ZNIEFF
Anthozoa	Acroporidae	Acropora hemprichii (Ehrenberg, 1834)	X		X	Endémisme régional (SO de l'O. Indien)	Aire de répartition peu étendue	VU	2			1
Anthozoa	Coscinaraeidae	Craterastrea levis Head, 1983			X			LC	2			
Anthozoa	Agariciidae	Pavona duerdeni Vaughan, 1907	X		X			LC	2			
Anthozoa	Poritidae	Porites profundus Rehberg, 1892	X		X			LC	2			
Anthozoa	Lobophylliidae	Symphyllia erythraea (Klunzinger, 1879)	X		X			LC	2			
Hydrozoa	Milleporidae	Millepora tenera Boschma, 1949	X		X			LC	2		1	
Hydrozoa	Milleporidae	Millepora dichotoma Forsskål, 1775	X		X			LC	2		1	
Hydrozoa	Milleporidae	Millepora intricata Milne Edwards, 1860	X		X			LC	2		1	
Anthozoa	Merulinidae	Favites vasta (Klunzinger, 1879)	X		X			NT	2			
Hydrozoa	Campanulariidae	Clytia latithea Millard & Bouillon, 1973			X							
Hydrozoa	Syntheciidae	Synthecium elegans Allman, 1872			X							
Hydrozoa	Sertulariidae	Diphasia digitalis (Busk, 1852)			X							
Hydrozoa	Aglaopheniidae	Gymnangium hians (Busk, 1852)	X		X						1	
Hydrozoa	Aglaopheniidae	Gymnangium eximium (Allman, 1874)			X							
Hydrozoa	Aglaopheniidae	Aglaophenia cupressina Lamouroux, 1816	X		X						1	
Hydrozoa	Aglaopheniidae	Aglaophenia postdentata Billard, 1913			X							
Hydrozoa	Aglaopheniidae	Gymnangium gracilicaule (Jäderholm, 1903)			X							
Hydrozoa	Aglaopheniidae	Lytocarpia brevirostris (Busk, 1852)			X							
Hydrozoa	Aglaopheniidae	Macrorhynchia phoenicea (Busk, 1852)			X							
Hydrozoa	Haleciidae	Hydrodendron gardineri (Jarvis, 1922)			X							
Hydrozoa	Halopterididae	Antennella varians (Billard, 1911)			X							
Hydrozoa	Hebellidae	Hebella furax Millard, 1957			X							
Hydrozoa	Hebellidae	Hebella muscensis Millard & Bouillon, 1975			X							
Hydrozoa	Lafoeidae	Zygophylax rufa (Bale, 1884)	X		X						1	
Hydrozoa	Plumulariidae	Plumularia strictocarpa Pictet, 1893			X							
Hydrozoa	Sertulariidae	Abietinaria laevimarginata (Ritchie, 1907)			X							
Hydrozoa	Sertulariidae	Diphasia heurteli Billard, 1924			X							
Hydrozoa	Sertulariidae	Dynamena obliqua Lamouroux, 1816			X							
Hydrozoa	Sertulariidae	Salacia tetracythara Lamouroux, 1816			X							
Hydrozoa	Sertulariidae	Sertularella diaphana (Allman, 1885)	X		X						1	
Hydrozoa	Sertulariidae	Sertularella leiocarpa (Allman, 1888)			X							
Hydrozoa	Sertulariidae	Sertularia malayensis Billard, 1925			X							
Hydrozoa	Syntheciidae	Synthecium patulum (Busk, 1852)			X							
Hydrozoa	Halopterididae	Halopteris polymorpha (Billard, 1913)			X							
Hydrozoa	Sertulariidae	Thyroscyphus fruticosus (Esper, 1793)	X		X						1	
Hydrozoa	Sertulariidae	Thyroscyphus aequalis Warren, 1908			X							
Hydrozoa	Corynidae	Stauridiosarsia nipponica (Uchida, 1927)			X							
Hydrozoa	Sertulariidae	Idiellana pristin (Lamouroux, 1816)			X							
Hydrozoa	Syntheciidae	Hincksella cylindrica (Bale, 1888)			X							
Hydrozoa	Kirchenpaueriidae	Oswaldella nova (Jarvis, 1922)			X							
Hydrozoa	Asyncorynidae	Asyncoryne rynnensis Warren, 1908			X							
Hydrozoa	Haleciidae	Nemalium lighti (Hargitt, 1924)			X							
Hydrozoa	Cladocorynidae	Pteroclava crassa (Pictet, 1893)			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Sarcophyton trocheliophorum von Marenzeller, 1886			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Sarcophyton glaucum (Quoy & Gaimard, 1833)			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Sarcophyton ehrenbergi (v. Marenzeller, 1886)			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Lobophytum patulum Tixier-Durivault, 1956			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Lobophytum pauciflorum (Ehrenberg, 1834)			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Lobophytum crassum von Marenzeller, 1886			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia hirta (Pratt, 1903)			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia erecta Tixier-Durivault, 1945			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia polydactyla (Ehrenberg, 1834)			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia querciformis (Pratt, 1903)			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia brassica May, 1898			X							
Anthozoa	Xeniidae	Xenia elongata Dana, 1846			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Lobophytum sarcophytoides Moser, 1919			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Sarcophyton infundibuliforme Tixier-Durivault, 1958			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Lobophytum depressum Tixier-Durivault, 1966			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia fungoides Thomson & Henderson, 1906			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia leptocladus (Ehrenberg, 1834)			X							
Anthozoa	Xeniidae	Anthelia glauca Lamarck, 1816			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Sarcophyton cinereum Tixier-Durivault, 1946			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia lochmodes Kolonko, 1926			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia molesta Tixier-Durivault, 1970			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia numerosa Tixier-Durivault, 1970			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia peculiaris Tixier-Durivault, 1970			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia ramosa Tixier-Durivault, 1945			X							
Anthozoa	Alcyoniidae	Klyxum flaccidum (Tixier-Durivault, 1966)			X							

CORAU

CLASSE	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	Espèces prioritaires identifiées	Scénario de protection (1)	Scénario de protection (2)	Importance patrimoniale	Rareté (Mayotte)	Protection	Importance écologique	Valeur patrimoniale
						Endémisme régional (SO de l'O. Indien)	Aire de répartition peu étendue	Statut de menace sur Liste rouge mondiale CITES (Annexes 2, 3)	Rôle fonctionnel, espèce clé de voûte, espèce ingénier	Déterminante ZNIEFF Espèce déterminante (profil d'écosystème O. Indien)
Anthozoa	Alcyoniidae	Cladiella pachyclados (Klunzinger, 1877)			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Cladiella latissima (Tixier-Durivault, 1944)			X					
Anthozoa	Nephtheidae	Litophyton arboreum Forskål, 1775			X					
Anthozoa	Nephtheidae	Paralemnalia thyrsoides (Ehrenberg, 1834)			X					
Anthozoa	Acroporidae	Acropora caroliniana Nemenzo, 1976	X		X			VU	2	
Anthozoa	Alcyoniidae	Sarcophyton subviride Tixier-Durivault, 1958			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Cladiella australis (Macfadyen, 1936)			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Cladiella kashmani Benayahu & Schleyer, 1996			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Lobophytum latilobatum Verseveldt, 1971			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Rhytisma fulvum (Forskål, 1775)			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Sarcophyton cherbonnieri Tixier-Durivault, 1958			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Sarcophyton flexuosum Tixier-Durivault, 1966			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Sarcophyton roseum Pratt, 1903			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia gibberosa Tixier-Durivault, 1970			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia nanolobata Verseveldt, 1977			X					
Anthozoa	Acroporidae	Montipora orientalis Nemenzo, 1967	X		X			VU	2	
Anthozoa	Acroporidae	Montipora cryptus Veron, 2000	X		X			NT	2	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora lamarcki Veron, 2000	X		X			DD	2	
Anthozoa	Acroporidae	Acropora natalensis Riegl, 1995	X		X			DD	2	
Hydrozoa	Plumulariidae	Plumularia spiralis Billard, 1911			X					
Anthozoa	Acroporidae	Acropora loveli Veron & Wallace, 1984	X		X			VU		1
Anthozoa	Acroporidae	Acropora desalwii Wallace, 1994	X		X			VU	2	
Hydrozoa	Sertulariidae	Dynamena moluccana (Pictet, 1893)	X		X					1
Anthozoa	Stichodactylidae	Heteractis magnifica (Quoy & Gaimard, 1833)			X					
Anthozoa	Pocilloporidae	Pocillopora indiana Veron, 2000	X		X			VU	2	1
Anthozoa	Poritidae	Porites monticulosa Dana, 1846	X		X			LC	2	
Anthozoa	Coralliidae	Corallium secundum Dana, 1846	X		X				3	
Anthozoa	Discosomidae	Amplexidiscus fenestrafer Dunn & Hamner, 1980			X					
Anthozoa	Lobophylliidae	Acanthastrea rotundiflora Chevalier, 1975	X		X			NT	2	
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia humesi Verseveldt, 1971			X					
Anthozoa	Nephtheidae	Lemnalia gracilis Tixier-Durivault, 1966			X					
Anthozoa	Pennatulidae	Pteroeides crossieri Tixier-Durivault, 1966			X					
Anthozoa	Xeniidae	Cespitularia robusta Tixier-Durivault, 1966			X					
Anthozoa	Clavulariidae	Carijoa riisei (Duchassaing & Michelotti, 1860)			X					
Anthozoa	Stichodactylidae	Stichodactyla mertensii Brandt, 1835			X					
Hydrozoa	Tubulariidae	Ectopleura betheris (Warren, 1908)			X					
Hydrozoa	Campanulariidae	Orthopyxis crenata (Hartlaub, 1901)			X					
Anthozoa	Corallimorphidae	Paracorynactis hoplites (Haddon & Shackleton, 1893)			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Klyxum utinomii (Verseveldt, 1971)			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Lobophytum denticulatum Tixier-Durivault, 1956			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Lobophytum venustum Tixier-Durivault, 1957			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Protodendron repens (Thomson & Henderson, 1906)	X		X					1
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia abhishiktae van Ofwegen & Vennam, 1991			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia grandilobata Verseveldt, 1980			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia macrodactyla Kolonko, 1926			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia maxima Verseveldt, 1971			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia minima Verseveldt, 1971			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia notanda Tixier-Durivault, 1966			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia terspilli Verseveldt, 1971			X					
Anthozoa	Alcyoniidae	Sinularia vrijmoethi Verseveldt, 1971			X					
Anthozoa	Coelogorgiidae	Coelogorgia palmosa Milne Edwards & Haime, 1857			X					
Anthozoa	Nephtheidae	Capnella parva Light, 1913			X					
Anthozoa	Xeniidae	Heteroxenia elisabethae Kölliker, 1874			X					
Anthozoa	Xeniidae	Ovabunda faraunensis (Verseveldt & Cohen, 1971)			X					
Anthozoa	Xeniidae	Ovabunda impulsatilla (Verseveldt & Cohen, 1971)			X					
Anthozoa	Xeniidae	Ovabunda verseveldti (Benayahu, 1990)			X					
Anthozoa	Xeniidae	Xenia hicksoni Ashworth, 1899			X					
Anthozoa	Xeniidae	Xenia lepida Verseveldt, 1971			X					
Anthozoa	Lobophylliidae	Acanthastrea brevis Milne Edwards & Haime, 1849	X		X			VU	2	1
Hydrozoa	Stylasteridae	Distichopora violacea (Pallas, 1766)	X		X				2	1
Anthozoa	Fungiidae	Cycloseris costulata (Ortmann, 1889)			X					
Anthozoa	Dendrophylliidae	Tabastraea micranthus (Ehrenberg, 1834)	X		X					1
Anthozoa	Agariciidae	Pavona divaricata Lamarck, 1816			X					
Anthozoa	Astrocoeniidae	Madracis hellana Milne Edwards & Haime, 1850			X					
Anthozoa	Fungiidae	Cycloseris vaughani (Boschma, 1923)			X					
Anthozoa	Fungiidae	Cycloseris somervillei (Gardiner, 1909)			X					
Anthozoa	Acroporidae	Acropora disticha (Brook, 1893)			X					
Anthozoa	Acroporidae	Acropora mossambica Riegl, 1995			X					

CORAU

CLASSE	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	Espèces prioritaires identifiées	Scénario de protection (1)	Scénario de protection (2)	Importance patrimoniale	Rareté (Mayotte)	Protection		Importance écologique	Valeur patrimoniale	
						Endémisme régional (SO de l'O. Indien)	Aire de répartition peu étendue	Statut de menace sur Liste rouge mondiale	CITES (Annexes 2, 3)	Rôle fonctionnel, espèce clé de voûte, espèce ingénieure	Déterminante ZNIEFF	Espèce déterminante (profil d'écosystème O. Indien)
Anthozoa		Blastomussa loyae Head, 1978	X		X			EN				
Anthozoa	Fungiidae	Cycloseris cyclolites (Lamarck, 1815)			X							
Anthozoa	Merulinidae	Favites rotundata Veron, Pichon & Wijsman-Best, 1977			X							
Anthozoa	Fungiidae	Lobactis scutaria (Lamarck, 1801)			X							
Anthozoa	Fungiidae	Pleuractis granulosa (Klunzinger, 1879)			X							
Anthozoa	Fungiidae	Pleuractis paumotensis (Stutchbury, 1833)			X							
Anthozoa	Fungiidae	Danafungia scruposa (Klunzinger, 1879)			X							
Anthozoa	Merulinidae	Paramonastrea serageldini (Veron, 2000)	X		X			VU				1
Anthozoa	Merulinidae	Dipsastraea helianthoides (Wells, 1954)			X							
Anthozoa	Fungiidae	Danafungia horrida (Dana, 1846)			X							
Anthozoa	Merulinidae	Dipsastraea favus (Forskål, 1775)	X		X						1	
Anthozoa	Fungiidae	Lithophyllon repanda (Dana, 1846)			X							
Anthozoa	Fungiidae	Cycloseris explanulata (Van der Horst, 1922)			X							
Anthozoa	Fungiidae	Lithophyllon scabra (Döderlein, 1901)			X							
Anthozoa	Merulinidae	Caulastraea tumida Matthai, 1928			X						Préselecte	
Anthozoa	Lobophylliidae	Echinophyllia gallii Benzoni & Arrigoni, 2016			X							
Anthozoa	Agariciidae	Leptoseria glabra Dinesen, 1980			X							
Anthozoa	Dendrophylliidae	Tabastraea coccinea Lesson, 1829			X							
Anthozoa	Pocilloporidae	Pocillopora grandis Dana, 1846			X							
Anthozoa	Antipathidae	Cirripathes anguina (Dana, 1846)			X							
Anthozoa	Lobophylliidae	Parascolymia vitiensis (Brüggemann, 1877)			X							
Anthozoa	Fungiidae	Cycloseris wellsi (Veron & Pichon, 1980)			X							
Anthozoa	Psammocoridae	Psammocora haimiana Milne Edwards & Haime, 1851			X						Préselecte	
Anthozoa	Fungiidae	Lithophyllon concinna (Verrill, 1864)			X							
Anthozoa	Merulinidae	Dipsastraea lizardensis (Veron, Pichon & Wijsman-Best, 1977)			X							
Anthozoa	Merulinidae	Dipsastraea maritima (Nemzeno, 1971)			X							
Anthozoa	Merulinidae	Dipsastraea speciosa (Dana, 1846)			X							
Anthozoa	Merulinidae	Dipsastraea matthaii (Vaughan, 1918)			X							
Anthozoa	Merulinidae	Dipsastraea pallida (Dana, 1846)	X		X						1	
Anthozoa	Merulinidae	Dipsastraea rotumana (Gardiner, 1899)			X							
Anthozoa	Merulinidae	Dipsastraea laxa (Klunzinger, 1879)			X							
Anthozoa	Merulinidae	Paragoniastrea russelli (Wells, 1954)			X							
Anthozoa	Merulinidae	Astrea annuligera Milne Edwards & Haime, 1849			X							
Anthozoa	Merulinidae	Astrea curta Dana, 1846			X						Préselecte	
Anthozoa	Merulinidae	Pectinia africana Veron, 2000	X		X			VU				1
Anthozoa	Merulinidae	Coelastrea palauensis (Yabe & Sugiyama, 1936)			X							
Anthozoa	Merulinidae	Goniastrea stelligera (Dana, 1846)			X						Préselecte	
Anthozoa	Merulinidae	Paragoniastrea australensis (Milne Edwards, 1857)			X							
Anthozoa	Poritidae	Bernardopora stutchburyi Wells, 1955			X			LC				
Anthozoa	Merulinidae	Paramonastrea peresi (Faure & Pichon, 1978)			X							
Anthozoa	Merulinidae	Dipsastraea amicum (Milne Edwards & Haime, 1849)			X							
Anthozoa	Poritidae	Goniopora pedunculata Quoy & Gaimard, 1833			X							
Anthozoa	Merulinidae	Coelastrea aspera (Verrill, 1866)			X							
Anthozoa	Merulinidae	Astrea devantieri (Veron, 2000)			X							
Anthozoa		Blastomussa wellsi Wijsman-Best, 1973	X		X			NT			1	
Anthozoa	Merulinidae	Favites magnistellata (Milne Edwards & Haime, 1849)	X		X			NT			1	
Anthozoa	Acroporidae	Montipora aequituberculata Bernard, 1897	X		X			LC			1	
Anthozoa	Helioporidae	Heliopora coerulea (Pallas, 1766)	X		X			VU				1
Anthozoa	Lobophylliidae	Lobophyllia radians (Milne Edwards & Haime, 1849)			X			LC				
Anthozoa	Merulinidae	Favites spinosa (Klunzinger, 1879)	X		X							1
Anthozoa	Coscinaraeidae	Coscinaraea crassa Veron & Pichon, 1980			X							
Anthozoa	Lobophylliidae	Paraechinophyllia variabilis Arrigoni, Benzoni & Stolarski, 2018			X							
Anthozoa	Lobophylliidae	Acanthastrea hemprichii (Ehrenberg, 1834)	X		X			VU				1
Anthozoa	Euphylliidae	Euphyllia ancora Veron & Pichon, 1980	X		X			VU				
Anthozoa	Agariciidae	Leptoseria explanata Yabe & Sugiyama, 1941			X			LC				
Anthozoa	Acroporidae	Acropora granulosa (Milne Edwards, 1860)	X		X			NT				
Anthozoa	Agariciidae	Coeloseris mayeri Vaughan, 1918			X			LC				
Anthozoa	Acroporidae	Acropora anthocercis (Brook, 1893)	X		X			VU				1
Anthozoa	Acroporidae	Acropora echinata (Dana, 1846)	X		X			VU				1
Anthozoa	Acroporidae	Acropora horrida (Dana, 1846)	X		X			VU				1
Anthozoa	Acroporidae	Acropora polystoma (Brook, 1891)	X		X			VU				1
Anthozoa	Acroporidae	Acropora retusa (Dana, 1846)	X		X			VU				1
Anthozoa	Acroporidae	Alveopora daedalea (Forskål, 1775)	X		X			VU				1
Anthozoa	Merulinidae	Echinopora robusta Veron, 2000	X		X			VU				1
Anthozoa	Acroporidae	Isopora brueggemanni (Brook, 1893)	X		X			VU				1
Anthozoa	Acroporidae	Isopora crateriformis (Gardiner, 1898)	X		X			VU				1
Anthozoa	Acroporidae	Isopora cuneata (Dana, 1846)	X		X			VU				1
Anthozoa	Agariciidae	Leptoseria incrustans (Quelch, 1886)	X		X			VU				1
Anthozoa	Acroporidae	Montipora australiensis Bernard, 1897	X		X			VU				1
Anthozoa	Agariciidae	Pachyseris rugosa (Lamarck, 1801)	X		X			VU				1
Anthozoa	Agariciidae	Pavona bipartita Nemzeno, 1979	X		X			VU				1
Anthozoa	Dendrophylliidae	Turbinaria peltata (Esper, 1794)	X		X			VU				1

HERBIERS					Protection		Importance écologique	Valeur patrimoniale
FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	Espèces prioritaires identifiées	Scénario de protection (1)	Scénario de protection (2)	Statut de menace sur Liste rouge nationale	Statut de menace sur Liste rouge mondiale	Rôle fonctionnel, espèce clé de voûte, espèce ingénier	Déterminante ZNIEFF
Cymodoceaceae	Cymodocea rotundata Asch. & Schweinf., 1870	X		X	DD	LC		
Cymodoceaceae	Thalassodendron ciliatum (Forssk.) Hartog, 1970	X		X	LC	LC	Les herbier	1
Cymodoceaceae	Syringodium isoetifolium (Asch.) Dandy, 1939	X		X	LC	LC	nourriture	
Hydrocharitaceae	Halophila decipiens Ostenf., 1902	X		X		LC		1
Hydrocharitaceae	Halophila stipulacea (Forssk.) Asch., 1867	X		X		LC		1
Hydrocharitaceae	Halophila ovalis (R.Br.) Hook.f., 1858	X		X	LC	LC		
Hydrocharitaceae	Thalassia hemprichii (Ehrenb.) Asch., 1871	X		X		LC		
Zosteraceae	Zostera capensis Setch., 1933	X		X		VU		1
Cymodoceaceae	Cymodocea serrulata (R.Br.) Asch. & Magnus, 1870	X		X	DD	LC		
Cymodoceaceae	Halodule uninervis (Forssk.) Asch., 1882	X		X	LC	LC	nourriture	
Cymodoceaceae	Halodule wrightii Asch., 1868	X		X	DD	LC		
Hydrocharitaceae	Enhalus acoroides (L.f.) Royle, 1839	X		X		LC		

RESUME

La protection réglementaire des espèces (et de leurs habitats) émane de l'article L411-1 (et suivants) du Code de l'environnement. A Mayotte, département d'outre-mer, la biodiversité marine exceptionnelle bénéficie depuis 2010 d'un Parc naturel marin mais pas d'une protection juridique spécifique dédiée, si ce n'est via des arrêtés préfectoraux réglementant certaines activités comme la pêche ou le *whale watching*.

La présente étude fait des recommandations en vue de l'élaboration d'une liste d'espèces marines protégées à Mayotte. L'inventaire des espèces indigènes recensées puis l'application de critères sélectifs ont mené à des pré-listes d'espèces à fort enjeu de conservation pour onze groupes taxonomiques. Ce premier diagnostic a ensuite été soumis à une série d'experts scientifiques (enquête en ligne) avant de consulter les acteurs locaux sur les usages et enjeux socioéconomiques du territoire. L'analyse et la synthèse des avis recueillis combinés à une revue bibliographique ont permis de proposer différents scénarios de protection.

Finalement, les limites de cette étude, que ce soit le manque de données disponibles ou la difficulté d'appliquer le droit à Mayotte sont discutées, tout en proposant des pistes pour de futurs projets similaires.



UMS 2006 Patrimoine Naturel
Muséum national d'Histoire naturelle
CP41, 36, rue Geoffroy Saint-Hilaire
75005 Paris
patrinat.mnhn.fr

AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

www.afbiodiversite.fr



www.cnrs.fr



MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

www.mnhn.fr