



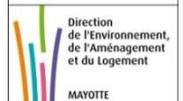
Réserve Naturelle  
**ÎLOT MBOUZI**  
Ministère chargé de l'Environnement



# 2<sup>nd</sup> Plan de gestion

## Réserve Naturelle Nationale del'îlot M'bouzi

*Tome 2 : Gestion de la RNN*  
2018-2027



Crédits photos, page de couverture : vue aérienne de l'îlot M'bouzi © DroneGo ; *Eulemur fulvus* © L. Tarnaud ; Fleur de *Nervilia kotschy* © RNN M'bouzi ; cavité de la RNN M'bouzi occupée par un phaéton à bec jaune © G. Rocamora ; récif frangeant - *Rhytisma sp* et *Coelargogia sp* © RNN M'bouzi ; caméléon de Mayotte © NR ; *Marsdenia sp* © G. Viscardi

### Rédacteurs en chef :

Antoine Cressent, Conservateur de la RNN de l'îlot M'bouzi (fév. 2018-Sep. 2020)

Pierre Bouvais, Conservateur de la RNN (oct. 2016-déc. 2017)

### Rédacteurs principaux :

Antoine Cressent, Conservateur de la RNN de l'îlot M'bouzi (fév. 2018-Sep. 2020)

Amandine Vaslet (*Stegastes Consulting – Consultante en Environnement & expertise PDG RNN*)

Anne-Gaëlle Payet, stagiaire M2, Bioressources Aquatiques en  
Environnement Méditerranéen et Tropical (septembre 2017)

### Contributeurs :

Membres du Conseil Scientifique du Patrimoine Naturel

Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement - DEAL Mayotte

Fiona Roche, précédente Conservatrice de la RNN (de 2014 à août 2016)

Hubert Dupiczak, précédent Garde technicien de la RNN de l'îlot M'bouzi (03/2018-09/2018)

Anrif Hamidou, Agent technique de la RNN de l'îlot M'bouzi

Conservatoire Botanique National de Mascarin, CBNM (flore et végétation)

Vincent Boulet, phytosociologue (flore et végétation)

Julien Wickel et Jean-Baptiste Nicet, MAREX (biodiversité marine)

Laurent Tarnaud, primatologue (lémuriens)

Nicolas Vincent et Julien Vittier (entomologie)

Association GEPOMAY (avifaune)

Thierry Mulochau, CREOCEAN (biodiversité marine)

ISEO (équipements en mer)

KUW (équipements en mer)

Parc Naturel Marin de Mayotte - PNMM

### Relecteurs :

Amélie Van-Gemert, chargé de mission Milieux naturels et Espaces terrestres protégés-DEAL Mayotte

Paul Giannasi, chef du service ingénierie-PNMM

Abassi Dimassi, Chargés de mission connaissance et conservation de la flore et des habitats-CBNM

Clément Lelabousse, chargé de mission qualité de l'eau et récifs coralliens-PNMM

Marc-Henri Duffaud, chargé de mission espèces et habitats marins-PNMM

Fanny Cautain, Chargée de mission Communication et sensibilisation-PNMM

François Beudard, directeur-Naturalistes Environnement et Patrimoine de Mayotte

Marion BLAYA, Garde technicienne de la RNN de l'îlot M'Bouzi

## Sommaire

### SECTION A : SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC COMPLET DE LA RÉSERVE NATURELLE ET DES ENJEUX DE GESTION .... 6

A.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE .....	6
A.2 LE PATRIMOINE NATUREL DE LA RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DE L'ÎLOT M'BOUZI .....	7
A.3 LE CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET CULTUREL .....	10
A.4 LA VOCATION À ACCUEILLIR ET L'INTÉRÊT PÉDAGOGIQUE DE LA RNN DE L'ÎLOT M'BOUZI .....	10
A.5 LES ORIENTATIONS COMMUNES DE LA RNN ET DU PNMM .....	11
A.6 LES ENJEUX DE GESTION .....	12

### SECTION B : PROGRAMME OPÉRATIONNEL DU PLAN DE GESTION 2018-2027 ..... 16

B.1 CADRE GÉNÉRAL .....	16
B.2 L'ARBORESCENCE : SQUELETTE DU PLAN DE GESTION ET DE SON TABLEAU DE BORD.....	17
<i>B.2.1 Le volet « évaluation de l'état de l'enjeu » .....</i>	<i>18</i>
B.2.1.1 Les objectifs à long terme liés à la conservation du patrimoine naturel.....	19
B.2.1.2 Les OLT liés aux Facteurs Clés de la Réussite.....	19
B.2.1.3 Les indicateurs d'évaluation de l'état des enjeux de gestion .....	20
<i>B.2.2 Le volet « gestion opérationnelle » .....</i>	<i>20</i>
B.2.2.1 Les facteurs d'influence .....	21
B.2.2.2 Les objectifs opérationnels .....	26
B.2.2.3 Les indicateurs de pression .....	26
<i>B.2.3 Les opérations : partie commune aux deux volets du tableau de bord .....</i>	<i>26</i>
B.2.3.1 La codification des opérations .....	26
B.2.3.2 Les niveaux de priorités .....	27
B.2.3.3 Les indicateurs de réalisation.....	27
B.2.3.4 L'arborescence du plan .....	27
B.2.3.5 Mise en œuvre des actions .....	30
B.3 LE TABLEAU DE BORD : ENJEUX DE CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL .....	31
B.4 TABLEAUX DE BORD : LES FACTEURS CLÉS DE LA RÉUSSITE .....	34
B.5 LA PROGRAMMATION DES OPÉRATIONS : LES FICHES ACTIONS .....	41
<i>B.5.1 Registre des opérations .....</i>	<i>41</i>
<i>B.5.2 Le plan de travail sur 10 ans et la répartition du temps de travail.....</i>	<i>153</i>
<i>B.5.3 La programmation indicative des moyens humains.....</i>	<i>154</i>
<i>B.5.4 La programmation indicative des moyens financiers.....</i>	<i>165</i>
B.5.4.1 Frais de personnel.....	165
B.5.4.2 Budgets prévisionnels .....	167

### SECTION C : ÉVALUATION DU 2<sup>ÈME</sup> PLAN DE GESTION ..... 168

C.1 ÉVALUATION DU PLAN DE GESTION .....	168
<i>C.1.1 Évaluation de la mise en œuvre des opérations de suivis et de gestion : indicateurs de réalisation/réponse .....</i>	<i>168</i>
<i>C.1.2 Évaluation de l'état des enjeux de gestion : indicateurs d'état.....</i>	<i>182</i>
<i>C.1.3 Évaluation de la gestion opérationnelle : indicateurs de pression.....</i>	<i>185</i>
<i>C.1.4 Évaluation de la cohérence entre l'état des enjeux et la gestion opérationnelle.....</i>	<i>188</i>
<i>C.1.5 Évaluation des moyens financiers et humains.....</i>	<i>188</i>
C.2 3 <sup>ÈME</sup> PLAN DE GESTION DE LA RNN DE L'ÎLOT M'BOUZI.....	191
CONCLUSION .....	192
REFERENCES .....	193
Liste des figures.....	194
Liste des tableaux .....	194
Liste des cartes.....	195
ANNEXES .....	196

## **Préambule :**

La mission principale des Réserves Naturelles Nationales est la préservation de la diversité biologique et géologique, terrestre ou marine. Les réserves ont, par définition, pour vocation la « conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présentant une importance particulière où il convient de soustraire toute intervention artificielle susceptible de les dégrader ». Elles visent donc une protection durable des milieux et des espèces en conjuguant réglementation et gestion active. Cette double approche est assurée par la mise en œuvre d'un certain nombre d'actions et de stratégies de gestion répertoriées dans un document unique de planification opérationnelle, administrative et financière. Ainsi, l'élaboration et la conduite d'un plan de gestion sont des obligations pour les réserves naturelles depuis le décret n°2005-491 du 18 mai 2005, pris en application de la loi « démocratie de proximité » de 2002.

## Section A : Synthèse du diagnostic complet de la Réserve Naturelle et des enjeux de gestion

Le diagnostic complet de la Réserve qui tient lieu d'état de référence pour la gestion à long terme du site est présenté dans le détail dans le Tome 1 du nouveau plan de gestion (2018 – 2027). Ce tome 1 fera l'objet d'une actualisation suite à la production de l'évaluation du premier plan de gestion 2013-2017. Cette section du Tome 2 établit la synthèse de ce document afin de mieux appréhender les modifications apportées à la programmation des opérations de gestion et l'établissement d'une nouvelle méthodologie d'évaluation.

### A.1 Présentation générale

Située dans le lagon du côté est de Mayotte, la réserve naturelle de l'Îlot M'bouzi est une des rares réserve naturelle à posséder à la fois une partie terrestre (82 hectares) et une partie marine (60hectares).

Sur la commune de Mamoudzou et à proximité des deux plus grands complexes urbains de Mayotte, elle représente un enjeu paysager et écologique majeur pour cette partie du lagon. Elle joue également le rôle de sentinelle dans un contexte où les pressions sur l'environnement sont multiples et croissantes (pollution des eaux, déchets, envasement...).

L'enjeu majeur de la partie terrestre est sa flore. On y trouve 15 espèces de plantes remarquables et protégées. L'îlot abrite l'une des dernières reliques de forêt sèche naturelle endémique des Comores qui est en voie de disparition à Mayotte. Les arbres emblématiques de ce milieu sont : *Diospyros berniriana* (Ebène des Comores), *Commiphora arafy* (Gommier) et *Phyllarthron comorense* (Phyllarthron des Comores). Presque toute la faune terrestre de Mayotte est représentée sur l'îlot M'bouzi, souvent en des densités plus fortes et en augmentation. C'est particulièrement vrai pour un oiseau endémique remarquable, *Foudia eminentissima* (le foudi des Comores), qui est en régression à Mayotte du fait de la dégradation de la forêt sèche.

La partie marine abrite des écosystèmes sous-marins caractéristiques de cette partie du lagon : des grottes et surplombs qui hébergent des espèces de pénombre comme les coraux noirs (Antipathaires), des peuplements coralliens mixtes de coraux durs et coraux mous sur le récif frangeant, des éponges barriques de très grande taille à faible profondeur, un pinnacle corallien remarquable par l'originalité et la richesse de son peuplement en coraux durs. La réserve naturelle est fréquentée par des espèces remarquables comme des mammifères marins : *Tursiops aduncus* (grand dauphin), *Stenella longirostris* (dauphin à long bec), *Stenella attenuata* (dauphine tacheté pantropical), *Dugong dugon* (dugong) ou encore des tortues, *Chelonia mydas* (tortue verte) et *Eretmochelys imbricata* (tortue imbriquée).

Les principales informations relatives à la gestion de la Réserve Naturelle Nationale de l'Îlot M'bouzi sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Informations clefs de la Réserve Naturelle Nationale de l'îlot M'bouzi.

<b>Désignation et statut de la réserve</b>	<b>Réserve naturelle nationale de l'îlot M'bouzi</b> créée en 2007 (Décret 2007-105 du 26 janvier 2007)
<b>Désignation et statut du gestionnaire</b>	<b>Association des Naturalistes de Mayotte</b> (Convention-cadre du 4 novembre 2008)
<b>Localisation</b>	<b>Coordonnées GPS : (-12° 48' 40" S ; 45° 14' 8" E)</b> La RNN de l'îlot M'bouzi se situe dans la partie est du lagon de Mayotte à proximité et au sud des deux plus grands centres urbains de Mayotte : Mamoudzou et Dzaoudzi.
<b>Propriété</b>	<b>Conseil Départemental de Mayotte</b> : Parcelle 9124-DO (Arrêté n°08/SG/DSF portant affectation de l'îlot à la DAF)
<b>Périmètre</b>	<b>Partie terrestre</b> :82 hectares 5 ares et 53 centiares (Décret n° 2007-105 du 26 janvier 2007) <b>Partie marine</b> :60 hectares et 30 ares, le long de l'isobathe des 10 mètres (Décret n° 2007-105 du 26 janvier 2007) ; 142 hectares et 51 ares et 77 centiares – zone spéciale (Arrêté n°2011-363 du 07 juin 2011) <b>Surface totale</b> :142 hectares 35 ares et 53 centiares (Décret n° 2007-105 du 26 janvier 2007).
<b>Gouvernance</b>	<b>Comité Consultatif de Gestion</b> Arrêté n°2020/DEAL/SEPR/668 du 07 oct. 2020 <b>Conseil scientifique</b> : Conseil Scientifique du Patrimoine Naturel de Mayotte
<b>Personnel</b>	<b>Conservateur</b> (1 équivalent temps plein) <b>Garde technicien</b> (2 équivalents temps plein)
<b>Financement</b>	<b>Dotations du Ministère de la transition écologique et solidaire</b>

## A.2 Le patrimoine naturel de la Réserve Naturelle Nationale de l'îlot M'bouzi

### Le patrimoine naturel

#### Les habitats terrestres

En 2011, Viscardi fait état d'une 1<sup>ère</sup> typologie de la végétation de l'îlot qui a permis de recenser 27 habitats sur la partie terrestre de la RNN. Elle se regroupe en 7 grands types : végétation forestière, falaises et rochers de l'intérieur, savane herbacée, végétation intertidale, végétation littorale, formations dominées par des espèces exotiques envahissantes, milieux artificialisés. Les principaux habitats représentés sont :

- Forêt sèche à *Diospyros bernieriana* (dont faciès à *Phyllarthron comorense*)
- Boisements xérophiles à *Albizia lebbek*
- Taillis sur altérites à *Alchornea alnifolia* et *Dalbergia arbutifolia*
- Savanes herbacées (*Imperata cylindrica* et *Hyparrhenia rufa*)

En 2018, une cartographie récente des formations végétales de l'îlot a pu actualiser et enrichir la typologie des habitats jusqu'alors connus. On dénombre aujourd'hui 99 types principaux d'habitats (TPH), dont 24 herbacés et 75 ligneux. Si on y ajoute les variantes et faciès nouvellement décrits, cela représente 127 types élémentaires d'habitats (TEH) (34 herbacés, 93 ligneux) (Boulet et Traclet 2018).

## Les habitats marins

En 2010, une première étude du milieu marin fait état de 18 types d'habitats dont les plus représentés sont :

- la pente externe à couverture corallienne moyenne (24.8ha)
- la dépression d'arrière récif (DAR) à sédiments sablo-vaseux (10.6ha)
- la dépression d'arrière récif avec galets et blocs basaltiques (8.9ha)
- le platier bien formé et continu (8.9ha)

**Tableau 2 : Synthèse des diversités marines et terrestres de la RNN.**

### Les espèces terrestres

Espèces végétales	Oiseaux	Mammifères	Reptiles et batraciens	Insectes et arachnides	Mollusques
<b>292 espèces</b> 78 familles représentées Principales familles : <i>Fabaceae</i> (32 espèces), <i>Poaceae</i> (20 espèces) et <i>Malvaceae</i> (20 espèces)	<b>38 espèces</b> 18 familles représentées	<b>7 espèces</b> 6 familles représentées	<b>9 espèces de reptiles</b> 5 familles représentées <b>2 espèces de batraciens</b> 2 familles représentées	<b>172 espèces d'insectes</b> 12 familles représentées <b>9 espèces d'arachnides</b> 3 familles représentées	<b>13 espèces</b> 8 familles représentées

### Les espèces marines

Poissons	Mollusques	Echinodermes	Crustacés	Mammifères	Reptiles
<b>221 espèces</b> 42 familles représentées	<b>164 espèces</b> 53 familles représentées	<b>27 espèces</b> 9 familles représentées	<b>25 espèces</b> 15 familles représentées	<b>4 espèces</b> 3 familles représentées	<b>2 espèces</b> 1 famille représentée

### La valeur du patrimoine naturel de la RNN

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'habitats ou espèces à forte valeur patrimoniale pour la RNN de l'îlot M'bouzi.

**Tableau 3 : Synthèse des habitats et espèces à forte valeur patrimoniale pour la RNN.**

	Nombre d'habitats ou espèces remarquables	Liste	Proportion dans l'effectif total du groupe
Habitats terrestres	7	La forêt sèche à <i>Diospyros bernieriana</i> , la forêt sèche à <i>Diospyros comorensis</i> secondaire, la forêt xérophile adlittorale à <i>Adansonia digitata</i> , les groupements annuels sur parois rocheuses ombragées à <i>Begonia sp</i> les groupements annuels sur rochers et pieds de falaises à <i>Peperomia exigua</i> , les groupements de hauts de falaises xériques à <i>Actiniopteris dimorpha</i> et la mangrove	13%
Espèces végétales	15	<i>Psychotria boiviniana</i> , <i>Diospyros bernieriana</i> , <i>Nervilia kotschyi</i> , <i>Hibiscus comorensis</i> , <i>Rinorea auriculata</i> , <i>Vanilla humblotii</i> , <i>Actiniopteris dimorpha</i> , <i>Lagrezia comorensis</i> , <i>Begonia cf nossibeia</i> , <i>Byttneria voulily heterophila</i> , <i>Camptocarpus mauritianus</i> , <i>Cyphostemma labatii</i> , <i>Marsdenia mayottaet</i> <i>Peperomia exigua</i>	23%
Oiseaux	3	<i>Nectarina coquereli</i> , <i>Foudia eminentissima</i> et <i>Phaeton lepturus</i>	5%
Mammifères	1	<i>Pteropus seychellensis comorensis</i>	2%
Reptiles	2	<i>Furcifer polleni</i> et <i>liophydium mayottensis</i>	3%
Insectes	28	<i>Cryptamastax comorensis</i> , <i>Orthunga bicolorata</i> , <i>Tagiades insularis mayotta</i> , <i>Azanus sitalces mayotti</i> , <i>Charaxes saperanus</i> , <i>Neptis Mayottensis</i> , <i>Belenois creona elisa</i> , <i>Colotis euipe omphale</i> , <i>Amegilla comorensis</i> , <i>Eilema humbloti</i> , <i>Mimulosia quadripunctaria</i> , <i>Nagia linteola</i> , <i>Agathia malgassa</i> , <i>Comostolopsis intensa</i> , <i>Pingasa griveaudi</i> , <i>Pingasa rhadamaria signifrontaria</i> , <i>Gabala grjebinella</i> , <i>Maasenia heydeni comorana</i> , <i>Lampetis patruelis</i> , <i>Polybothris laeta</i> , <i>Actuelinopteridius mintus</i> , <i>Idobrium myrmido</i> , <i>Leptualaca undecimpunctata</i> , <i>Nostosacantha</i> , <i>Serangiella coconiensis</i> , <i>Cratopus ditissimus lepidopterus</i> , <i>Phibisa lugubris</i> , <i>Hyposerica porphyrea</i>	15%
Arachnides	2	<i>Gasteracantha rhomboidea</i> et <i>Nephila comorana</i>	3%
Habitats marins	5	Platier fortement bioconstruits, platier atypique des pointes de l'est, tombants en surplomb, pente externe à massifs coralliens, les massifs coralliens affleurants	10%
Mollusques	5	<i>Tridacna maxima</i> , <i>Tricornis sinuatus</i> , <i>Octopus cyanea</i> , <i>Lambis lambis</i> , <i>Lambis truncata truncata</i>	8%
Echinodermes	2	<i>Actinopyga lecanora</i> , <i>Stichopus herrmanni</i>	3%
Poissons	8	<i>Hemigymnus fasciatus</i> , <i>Pterois miles</i> , <i>Plectropomus laevis</i> , <i>Gnatholepsis cauerensis</i> , <i>Pleurosicya mossambica</i> , <i>Taeniamia fucata</i> , <i>Koumansetta hectori</i> , <i>Cheilodipterus arabicus</i> , <i>Cryptocentrus strigiliceps</i>	13%
Crustacés	2	<i>Panulirus versicolor</i> , <i>Scyllas serrata</i>	3%
Mammifères	4	<i>Tursiops aduncus</i> , <i>Stenella longirostris</i> , <i>Stenella attenuata</i> , <i>Dugong dugon</i>	100%
Reptiles	2	<i>Chelonia mydas</i> , <i>Eretmochelys imbricata</i>	100%

## A.3 Le cadre socio-économique et culturel

### Les usages actuels et pratiques dans et à proximité de la réserve naturelle

Les activités humaines sur la RNN de l'îlot M'bouzi sont peu développées. Les principales activités sont : la **pêche traditionnelle à la palangrotte** (autorisée à partir d'embarcations non motorisées), la **pêche de loisir** (interdite à partir d'embarcations motorisées), le **nautisme de plaisance** (autorisé si respect de la vitesse préconisée et mouillage sur les bouées mises à disposition), la **plongée de loisirs** (essentiellement sur le pinacle corallien sud), la **cueillette** de fruits, d'Igname de Mayotte et la **chasse** au Tenrec (interdites).

### Le patrimoine culturel de la réserve naturelle

Les recherches effectuées par le sociologue David Guyot en 2009 ont permis de connaître l'histoire de l'îlot M'bouzi. Il a découvert différents documents mentionnant le bâtiment de la léproserie. Ce dernier est situé à l'est de la réserve M'bouzi.

La première référence parlant de la léproserie date du 8 février 1883. En effet, le compte-rendu du Conseil d'administration de la colonie Mayotte parle d'un projet de réhabilitation du lazaret à l'îlot M'bouzi. Mais ce n'est qu'en 1933 que des traces de documents officiels sont retrouvées, informant des travaux effectués sur la léproserie. Un doute subsiste quant à la localisation exacte des bâtiments en ruines évoqués en 1883 car sur place, à proximité de l'actuelle léproserie réhabilitée, subsiste un ensemble important de fondations dont l'épaisseur des murs et la construction laissent penser qu'il s'agit d'un ouvrage encore plus ancien. Ces bâtiments ont alors abrité des lépreux pendant près de 20 ans. L'îlot M'Bouzi a également servi de refuge pour les lémuriens (association terre d'asile, 1998).

Outre le site de la léproserie, l'îlot recèle de nombreux sites de dépôts coraniques actifs et la présence d'un édifice ayant l'apparence d'une sépulture, mais dont la fonction n'a jamais pu être établie.

## A.4 La vocation à accueillir et l'intérêt pédagogique de la RNN de l'îlot M'bouzi

Pour sensibiliser au mieux la population mahoraise ainsi que les usagers de la réserve sur le bien-fondé de préserver cet écosystème, plusieurs outils pédagogiques ainsi que des actions de communication et de sensibilisation ont été mis en place par le gestionnaire :

- « **Le lagon dans tous ses états !** » : **maquette pédagogique pour la RNN de l'îlot M'bouzi**

L'équipe de gestion a fait réaliser une maquette en trois dimensions qui modélise l'écoulement des eaux superficielles et les apports terrigènes d'un bassin versant vers la destination finale qu'est le lagon.

L'objectif est de sensibiliser les jeunes mahorais traditionnellement peu tournés vers l'océan, aux conséquences qu'ont la pollution chronique des cours d'eau, la destruction des mangroves, l'érosion des sols suite à une pratique du brulis encore très répandue, la non-gestion des déchets et l'urbanisation galopante sur les fragiles écosystèmes lagunaires.

- « **De la terre au lagon** » : **parcours sous-marin pédagogique sur la RNN de l'îlot M'bouzi**

Ce projet reprend le principe connu des sentiers sous-marins et la zone choisie pour installer le parcours et développer les activités pédagogiques sous-marines en palme-masque-tuba (PMT) correspond au récif corallien frangeant d'un cap situé au sud de la RNN de l'îlot M'bouzi.

L'objectif est de sensibiliser le grand public à la biodiversité présent sur le récif. En effet, ce site offre une diversité élevée en coraux, poissons, crustacés et mollusques, mais également quelques faciès dégradés et des macro-déchets qui permettent d'aborder, lors des animations, les problèmes d'altération des écosystèmes lagunaires. On peut y voir le lagon dans tous ses états (bon, mauvais...).

- **« îlot M'bouzi sanctuaire des flores »**

Le projet consiste en l'organisation de sorties de découverte de la flore et de la forêt sèche patrimoniales de la RNN de l'îlot M'bouzi long du sentier terrestre pédagogique de la réserve. L'objectif est de faire s'approprier l'enjeu flore et habitats naturels par les jeunes citoyens de Mayotte, de faire comprendre la notion de patrimonialité ; la flore naturelle étant traditionnellement exploitée (fruits, bois, fourrage, médecine traditionnelle) ou combattue (défrichements qui ont fait pratiquement disparaître les forêts naturelles de Mayotte). La forêt sèche de la RNN de l'îlot M'bouzi constitue un des 3 derniers vestiges de cet habitat endémique de Mayotte et sans nul doute celui qui parmi eux est mieux conservé.

- **Entre tradition et conservation : une sensibilisation permanente**

En plus de ces outils, il est tout autant important de sensibiliser les usagers de l'îlot quant au bon respect des règles pour préserver au mieux la réserve. Ainsi, lors de chaque patrouille sur M'bouzi, des opérations de sensibilisation sont effectuées lors de rencontre avec les usagers de l'îlot.

## A.5 Les orientations communes de la RNN et du PNMM

La Réserve Naturelle Nationale de l'îlot M'Bouzi a été créée en 2007 par décret ministériel. Le parc naturel marin de Mayotte a été créé par décret présidentiel le 18 janvier 2010. Il représente la plus grande aire marine protégée Française et couvre l'ensemble de la ZEE de Mayotte sur 68 381 km<sup>2</sup>.

La présence de la réserve au sein du Parc naturel marin de Mayotte constitue une opportunité pour les deux gestionnaires, en termes de partage d'expérience, de mutualisation des moyens et de coopération technique et scientifique, dès lors qu'ils continuent à veiller à la cohérence de la gestion de leurs espaces respectifs.

Les orientations de gestion de la RNN s'inscrivent dans 5 des 7 orientations de gestion du PNMM :

- Faire de Mayotte un pôle d'excellence en matière de connaissance et de suivi des écosystèmes marins tropicaux et de la mangrove.
- Obtenir une bonne qualité de l'eau dans le lagon, notamment par gestion appropriée des mangroves et en participant à la mobilisation des acteurs pour atteindre les objectifs du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin de Mayotte.
- Faire découvrir le milieu marin et sa biodiversité grâce à l'organisation des activités de loisirs et la professionnalisation des acteurs du tourisme.
- Pérenniser et valoriser les pratiques vivrières et les savoirs traditionnels dans le cadre d'une gestion précautionneuse du lagon.
- Protéger et mettre en valeur le patrimoine naturel, de la mangrove aux espaces océaniques, notamment par la formation et la sensibilisation du plus grand nombre.

La réserve naturelle pourrait faire l'objet de la mise en place d'une zone de protection forte au sein du PNMM.

La déclinaison du plan de gestion du PNMM pour la zone marine de la RNN correspondrait au programme d'action de la zone marine du plan de gestion de la RNN.

La programmation annuelle de la RNN sur sa zone marine, sera soumise au conseil de gestion du parc et inversement, le parc peut lui aussi soumettre au conseil de la Réserve, la déclinaison de leurs actions prévisionnelles et réalisées dans la zone marine de la RNN.

Les programmes d'actions ainsi approuvés par les différents conseils respectifs engagent chaque membre concerné à s'impliquer dans la mise en œuvre et le suivi des mesures, chacun selon ses compétences et positions.

## A.6 Les enjeux de gestion

Les enjeux de gestion constituent des éléments du patrimoine (naturel et culturel) et du fonctionnement de la Réserve Naturelle Nationale (RNN) pour lesquels le gestionnaire a une responsabilité et doit les préserver ou les améliorer. Ces enjeux justifient l'existence de la RNN.

Sur la base des éléments du diagnostic complet de la réserve (Tome 1 du plan de gestion) et les conclusions de l'évaluation du premier plan de gestion (2013 - 2017), plusieurs enjeux ont été identifiés pour la RNN de l'îlot M'bouzi. Les enjeux retenus par le gestionnaire s'articulent selon la nomenclature suivante :

### ENJEUX DE CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL

Les enjeux de conservation du patrimoine naturel terrestre et marin de la réserve constituent l'élément central du plan de gestion. Il s'agit, sur la base de l'évaluation des valeurs patrimoniales, d'identifier les éléments qui nécessitent une attention particulière, qui doivent être préservés et desquels découleront les objectifs et les actions du plan de gestion. Pour préserver de manière pertinente la biodiversité de la Réserve, il convient de tenir compte des unités écologiques (en tant qu'habitats), des espèces et des interactions qui existent entre eux.

#### ➤ **Enjeu 1 : Conservation des formations et espèces végétales terrestres**

La Réserve est le refuge de formations et d'espèces végétales aujourd'hui considérablement raréfiées à l'échelle de Mayotte et de l'archipel des Comores. Les habitats naturels et la flore remarquable qu'héberge l'îlot M'bouzi sont à l'origine de sa désignation comme RNN en janvier 2007. La réserve regroupe 7 grands types de végétations et près de 300 espèces végétales, dont 14 taxons remarquables.

#### ➤ **Enjeu 2 : Conservation des espèces animales terrestres**

La RNN de M'bouzi est l'îlot du lagon de Mayotte dont l'importance patrimoniale avifaunistique est la plus forte en raison de son nombre relativement élevé d'espèces d'oiseaux (38 espèces). Des populations de *Pteropus seychellenis comorensis* (Roussette des Comores) et deux espèces indigènes de microchiroptères sont présentes sur la Réserve. On retrouve également une population d'*Eulemur fulvus mayottensis* (l'élémur brun), des espèces rares de reptiles, ainsi que 28 espèces d'insectes et de 2 espèces d'araignées présentant une valeur patrimoniale importante.

#### ➤ **Enjeu 3 : Conservation des habitats et des espèces marines**

La RNN de M'bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de crustacés. Elle est aussi fréquentée par deux espèces de tortues marines et 4 espèces de mammifères marins. La zone marine de la réserve représente une sentinelle pour l'évolution du lagon de Mayotte et ferait l'objet d'une Zone de Protection Forte (ZPF).

Suivant la nouvelle méthodologie des plans de gestion, les enjeux de connaissance, sont intégrés aux Facteurs Clés de la Réussite (FCR).

## ENJEU DE CONNAISSANCE

L'enjeu de connaissance est un élément incontournable de la gestion d'une réserve naturelle. Selon le résultat des études et suivis initiés *in situ*, le gestionnaire, en lien avec le Conseil scientifique, se garde la possibilité de réorienter à la marge la gestion mise en œuvre, dans un esprit réactif et adaptatif.

Le diagnostic de la RNN (Tome 1) et l'évaluation du premier plan de gestion (2013 - 2017) ont mis en évidence le manque de connaissances pour certains habitats et espèces, dont la tendance évolutive est non connue ainsi que des besoins d'amélioration des connaissances sur le patrimoine historique et culturel de l'îlot (vestiges historiques, réhabilitation du patrimoine bâti). Les enjeux de connaissance de la Réserve sont d'abord d'améliorer la compréhension du fonctionnement des habitats forestiers particuliers de l'îlot M'bouzi, ensuite des habitats marins et enfin d'étendre les connaissances sur l'influence des menaces anthropiques.

### ➤ **FCR4 - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et historique ainsi que sur le fonctionnement des écosystèmes de la RNN**

Le développement de la connaissance de la biodiversité de la RNN M'bouzi constitue un enjeu prioritaire orienté vers :

- Les intérêts patrimoniaux qui ont justifiés la création de la RNN (végétation et flore)
- Les espèces et habitats d'importance majeure découverts après la création de la RNN
- L'acquisition de connaissances complémentaires sur l'écologie d'espèces pour lesquelles la RNN a une responsabilité importante
- Le renforcement des connaissances sur les menaces qui pèsent sur le patrimoine naturel

Plusieurs besoins ont été identifiés concernant le patrimoine historique et culturel de la RNN :

- Une actualisation des connaissances sur le patrimoine historique
- La poursuite des prospections de vestiges historiques
- Une réhabilitation du patrimoine bâti, en partenariat avec la DAC

## ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUE ET CULTUREL

L'intégration d'une réserve naturelle dans son tissu socio-économique local est un facteur de réussite du projet de protection porté par le gestionnaire. En effet, favoriser le partage et le soutien du projet par les acteurs locaux eux-mêmes, dont les habitants et leurs élus, facilite sa réalisation. En retour pour les acteurs locaux, l'appropriation et l'intégration locale de la réserve naturelle dans son territoire est gage d'un développement local plus durable et respectueux du patrimoine naturel. Ainsi, l'ancrage d'une réserve dans son territoire s'avère tout aussi utile que les actions directes de préservation du patrimoine naturel en présence.

Il est ici question d'analyser les perceptions des acteurs en présence, ainsi que les interdépendances entre la réserve naturelle et les activités socioéconomiques. Ce travail permet au gestionnaire de communiquer auprès des élus avec des éléments clairement identifiés sur les apports directs et indirects de la Réserve au contexte socio-économique local.

### ➤ **FCR5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN**

La RNN de l'îlot M'bouzi est la première et unique réserve naturelle du département de Mayotte. Cet outil de conservation du patrimoine naturel, de sensibilisation et de gestion des usages au sein d'un territoire en développement ultra-rapide est donc nouveau. La volonté du gestionnaire est d'intégrer la RNN dans le développement durable de Mayotte en faisant valoir son intérêt socio-économique.

Ce FCR a plusieurs objectifs :

- Faire connaître la réserve à l'échelle locale, régionale, nationale et internationale
- Susciter la réappropriation locale de la réserve
- Renforcer les échanges à différentes échelles (locale, régionale, nationale et internationale)

## ENJEU SOCIO-CULTUREL

L'enjeu pédagogique et socio-culturel fait partie des vocations de nombreuses réserves naturelles. Bien que n'étant pas désigné comme prioritaire par l'Etat, développer les actions de communication et d'accueil du public permet au gestionnaire de faire connaître la Réserve et ses enjeux. Et donc d'améliorer l'appropriation par les différents publics, ce qui peut contribuer à l'amélioration de la gestion des problématiques rencontrées. Ainsi, un des objectifs essentiels d'une réserve naturelle est de sensibiliser et d'éduquer le plus grand nombre en faveur de la conservation du patrimoine naturel et culturel qu'elle abrite, de promouvoir des gestes respectueux de l'environnement mais également de faire découvrir ses richesses.

### ➤ **FCR2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement**

Les évolutions sociales et économiques au sein du département de Mayotte rendent essentielle la prise en compte de l'environnement pour le développement durable de ce territoire. Le développement de l'éducation et de la sensibilisation à la préservation des écosystèmes est par conséquent un enjeu majeur pour les acteurs de la gestion de l'environnement à Mayotte.

L'éducation à l'environnement n'est pas considérée comme une mission prioritaire par le Ministère en charge de l'Environnement. Toutefois, compte tenu des besoins locaux, le gestionnaire de la RNN de l'îlot M'bouzi en tant que première réserve naturelle nationale dans le département, considère qu'il a une grande part de responsabilité pour dynamiser le secteur d'éducation à l'environnement.

Ainsi, à travers cet objectif, la RNN de l'îlot M'bouzi n'affiche pas sa volonté de se substituer aux différents acteurs de l'éducation à l'environnement, mais se place plutôt comme facilitateur, en mettant ses compétences, ses moyens techniques et humains, au service du développement de nouveaux outils innovants d'éducation et de sensibilisation.

## ENJEU DE GOUVERNANCE

La gouvernance est évidemment un élément indispensable à la gestion d'une réserve naturelle. La bonne planification de l'allocation des ressources financières et le suivi budgétaire figurent parmi les facteurs clés indispensables à la mise en œuvre du plan de gestion. Tout au long de son application, il s'agit ainsi d'assurer le suivi budgétaire et des procédures comptables ainsi que le suivi administratif et financier des dossiers relatifs à l'activité de la Réserve. Au-delà des financements de fonctionnement général, il est essentiel d'être proactif et de rechercher des sources de financements complémentaires afin d'assurer la pérennité des activités de gestion dans le temps. Il s'agit également de gérer, en lien avec la préfecture et la DEAL, la tenue du Comité Consultatif de Gestion (CCG) et du Conseil Scientifique de la Réserve (CSPN) et la mise à jour des arrêtés de gestion de la Réserve.

Ce travail que l'on retrouve dans toute structure, quel que soit son domaine d'activité, permet à la Réserve de fonctionner et aide le gestionnaire à prioriser les actions à mettre en œuvre en fonction des ressources financières disponibles.

### ➤ **FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve**

L'insularité et la double caractéristique terrestre et marine de la RNN de l'îlot M'bouzi induisent des contraintes et des coûts de gestion importants. Cette gestion exige d'autre part des compétences multiples de la part des agents. Le manque de moyens humains et financiers oblige le gestionnaire à optimiser l'ensemble de la gestion. La création d'une réserve naturelle et par suite sa gestion sont une politique publique basée sur le long terme. Il est courant que les personnes se renouvellent au cours du temps (administrateurs, agents, référents tutelle,...) voire que les gestionnaires changent. Le

plan de gestion d'une réserve naturelle nationale doit prendre en compte cet état de fait et préparer le terrain pour une continuité optimale de la gestion sur le long terme.

➤ **FCR1 - Veiller au respect de la réglementation et à une pratique des activités humaines compatible avec les objectifs de la RNN**

Une gouvernance optimale comprend également les missions de Police de l'Environnement afin de sensibiliser les usagers et veiller au respect de la réglementation de la RNN.

## Section B : Programme opérationnel du plan de gestion 2018-2027

### B.1 Cadre général

#### Les plans de gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi



Le 1<sup>er</sup> Plan de gestion 2013-2017 de la Réserve Naturelle Nationale (RNN) de l'îlot M'bouzi a été validé par le Comité Consultatif de Gestion de la réserve le 28/02/2013 ainsi que par le Conseil Scientifique du Patrimoine Naturel le 27/03/2013 et le Conseil National de Protection de la Nature le 03/04/2013. Ce document a été évalué en 2018/2020 à l'issue de la période quinquennale du plan (Cressent& Vaslet 2020).

Le présent document constitue le 2<sup>ème</sup> Plan de gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi qui couvre une période de 10 ans (2018-2027). Ce plan est construit en 2 parties :

Tome1 – Diagnostic de la Réserve Naturelle (actualisation en cours)

**Tome 2 – Gestion de la Réserve Naturelle et Fiches actions**

#### La nouvelle méthodologie des plans de gestion

La méthodologie d'élaboration des plans de gestion des espaces protégés, développée par l'OFB et Réserves Naturelle de France (RNF), a été validée par le CNPN et est détaillée dans le guide méthodologique *Cahier technique n° 88 « Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels »* publié par l'OFB<sup>1</sup>.



Figure 1 : Cycle de gestion des ENP (CT n°88, 2018).

Le document stratégique des plans de gestion s'élabore en 5 étapes clefs qui constituent le cycle de gestion de l'ENP avec la phase d'évaluation placée au cœur du plan (Fig.1).

#### Une phase d'évaluation au cœur des plans de gestion

Cette nouvelle méthodologie a pour but d'appréhender la démarche d'évaluation tout au long de l'élaboration et de la mise en œuvre du plan de gestion. La phase d'évaluation est une obligation réglementaire pour les Réserves Naturelles au titre de l'article R. 332-22 du Code de l'Environnement et constitue un outil d'aide à la décision pour le gestionnaire dans le but d'atteindre les objectifs de gestion en matière d'état de

conservation du patrimoine naturel, et ce au regard des enjeux du site et des menaces ou pressions. L'évaluation est ainsi positionnée au cœur du plan et permet de fournir les leviers pour prioriser les actions, identifier les menaces et pressions sous le contrôle du gestionnaire et les facteurs d'influence qui ne sont pas de son ressort tout en appréciant les résultats obtenus au regard des moyens humains, matériels et financiers alloués et mis en œuvre.

<sup>1</sup><http://ct88.espaces-naturels.fr/>

## B.2 L'arborescence : squelette du plan de gestion et de son tableau de bord

Les **Enjeux de l'espace naturel protégé** sont définis à partir du **Diagnostic de la RNN**, de la valeur patrimoniale du site et de l'identification des facteurs d'influence.

De ces enjeux, découlent les **Objectifs à long terme (OLT)**, les **Objectifs Opérationnels** définis à court et moyen termes (OO) et le **plan d'actions** concernant la gestion de la Réserve Naturelle Nationale.

Pour chaque enjeu de gestion, l'arborescence du nouveau tableau de bord de la réserve se décompose en deux volets parallèles aboutissant (Fig.2):

- au suivi et à l'évaluation de l'état des enjeux liés à la conservation du patrimoine naturel de la RNN de l'îlot M'bouzi ;
- au suivi et à l'évaluation de la gestion opérationnelle de l'espace protégé.

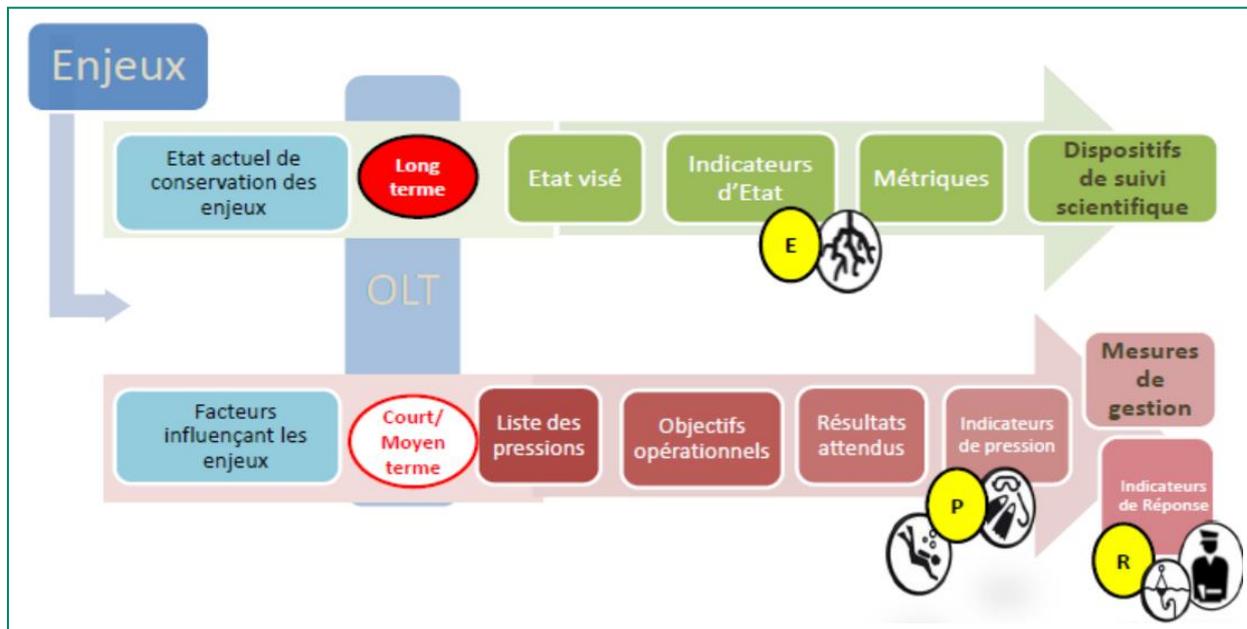


Figure 2 : Articulation des Plans de gestion selon la méthodologie du CT n°88 (OFB 2018).

Les tableaux de bord permettent de mesurer un écart entre une situation réelle observée et une situation souhaitée ainsi que d'articuler et d'évaluer les différentes actions identifiées sur l'espace protégé avec le **développement d'indicateurs d'Etat (E), de Pression (P), et de Réponse (R) : modèle PER** (Tab.4, Fig.3). En ce sens, le tableau de bord du site protégé constitue un outil d'aide à la gestion. À terme, il simplifiera également la communication des résultats de la gestion et contribuera à une meilleure visibilité de l'efficacité de l'ensemble du réseau des aires protégées.

Tableau 4: Renseignement des indicateurs dans les tableaux de bord.

Articulation du plan de gestion	Jeu d'indicateurs – modèle PER
Objectifs à long terme	<b>Indicateurs d'Etat (E) de l'Enjeu</b> : ils traduisent l'état de l'enjeu à un instant donné et permettent de suivre son évolution (ex : état de conservation des récifs coralliens)
Objectifs opérationnels	<b>Indicateurs de Pression (P) sur l'enjeu</b> : ils reflètent les pressions directes ou indirectes qui s'exercent sur le patrimoine naturel et qui provoquent des changements sur l'état de l'enjeu (ex : la sur-fréquentation, le piétinement des coraux ou des herbiers, le dérangement des espèces animales...)
Actions	<b>Indicateurs de réponse (R)</b> : ils traduisent les efforts mis en œuvre pour agir sur les pressions (ex : installation et entretien de mouillages écologiques, installation de panneaux d'information...)

(d'après CT n°88, OFB-RNF 2018).

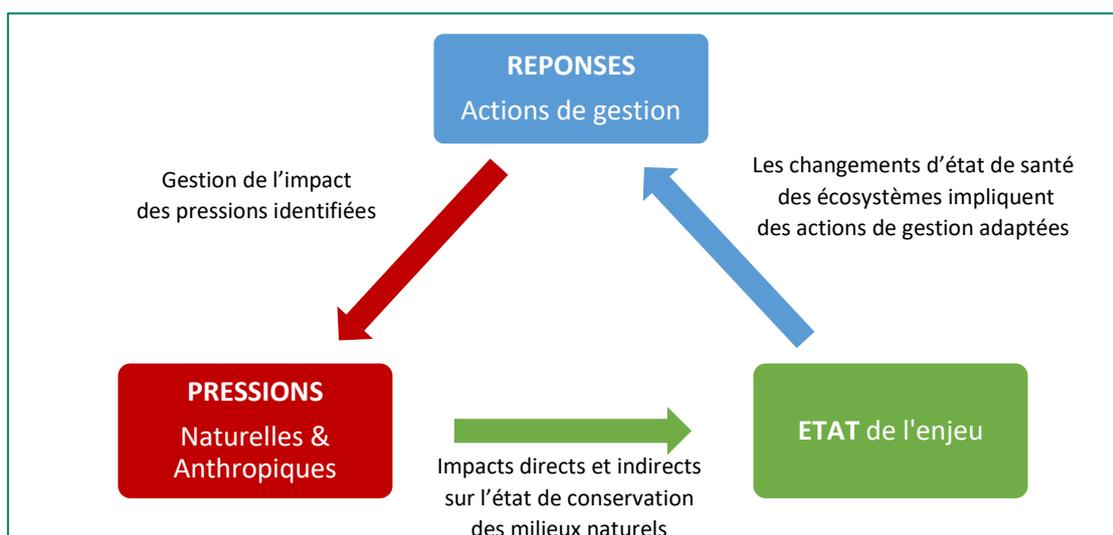


Figure 3 : Schématisation du modèle Pressions-Etat-Réponses (PER).

### B.2.1 Le volet « évaluation de l'état de l'enjeu »

Ce volet d'évaluation de l'état de l'enjeu est présenté dans la partie haute du tableau de bord et comprend :

- l'état actuel de l'enjeu ;
- le ou les objectifs à long terme (OLT) ;
- les niveaux d'exigence pour atteindre l'OLT (résultats attendus) ;
- les **indicateurs d'état de conservation** (progression vers l'OLT) ;
- les dispositifs de suivi permettant de renseigner les indicateurs ;
- les opérations de suivis à mettre en œuvre ;
- les codes références des fiches opérations correspondantes ;
- les **indicateurs de réalisation** des opérations de suivis.

### **B.2.1.1 Les objectifs à long terme liés à la conservation du patrimoine naturel**

Les **objectifs à long terme (OLT)** découlent directement des enjeux de la Réserve Naturelle et sont issus du premier plan de gestion 2013-2017. Ainsi, 12 OLT(s) ont été identifiés afin de répondre pleinement aux objectifs de création de la RNN de l'îlot M'bouzi.

Ce sont les objectifs qui permettent d'atteindre ou de maintenir un état considéré comme optimal, voire idéal pour la gestion de la réserve :

- 7 OLT sont reliés aux 3 enjeux de conservation du patrimoine naturel
- 5 OLT définissent les Facteurs Clés de la Réussite (FCR)

Avant la phase opérationnelle, les OLT(s) cadrent les orientations déterminantes de gestion et les actions qui en découlent. Pour chacun des OLT(s), le gestionnaire a défini des niveaux d'exigence correspondant aux conditions à remplir afin de les atteindre. Par exemple, un niveau d'exigence peut-être d'atteindre un certain nombre d'espèces, ou un effectif d'espèces, une surface d'habitat, etc.

Les OLT(s) présentés ci-dessous ont vocation à rester quasi permanents dans les plans successifs même lorsque les évaluations démontrent qu'ils sont atteints.

#### **Enjeu 1 : Conservation des formations et espèces végétales terrestres**

- ➔ **Objectif à long terme 1** : Préserver les intérêts patrimoniaux qui ont justifié la création de la Réserve (flore), ainsi que les espèces et habitats d'importance majeure découverts à posteriori.
- ➔ **Objectif à long terme 2** : Favoriser la régénération des grands ensembles végétaux et la restauration de leurs fonctionnements écologiques

#### **Enjeu 2 : Conservation des espèces animales terrestres**

- ➔ **Objectif à long terme 3** : Maintenir les conditions d'accueil pour l'avifaune (espèces nicheuses et non nicheuses)
- ➔ **Objectif à long terme 4** : Evaluer la dynamique et l'état de santé de la population de lémur brun
- ➔ **Objectif à long terme 5** : Favoriser la conservation des populations de Chiroptères

#### **Enjeu 3 : Conservation des habitats et des espèces marines**

- ➔ **Objectif à long terme 6** : Préserver les habitats marins.
- ➔ **Objectif à long terme 7** : Préserver les espèces marines.

### **B.2.1.2 Les OLT liés aux Facteurs Clés de la Réussite**

#### **Surveillance de la RNN**

- ➔ **FCR1 / Objectif à long terme** - Veiller au respect de la réglementation et à une pratique des activités humaines compatible avec les objectifs de la RNN

#### **Développement des activités socio-culturelles : éducation à l'environnement et évolution du comportement citoyen**

- ➔ **FCR2 / Objectif à long terme** - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement

### Optimisation du fonctionnement de la réserve

- **FCR3 / Objectif à long terme - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve** : optimiser la gestion et le fonctionnement général de la réserve

### Connaissances du patrimoine naturel

- **FCR4 / Objectif à long terme - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et le fonctionnement des écosystèmes de la RNN** : Valoriser la RNN M'bouzi en tant que site pilote et sentinelle pour la connaissance scientifique et technique des écosystèmes présents : récifs coralliens, forêts sèches, mangroves...

### Appropriation locale de la réserve et de sa gestion

- **FCR5 / Objectif à long terme - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN**: Susciter la réappropriation locale de la réserve et de son patrimoine

#### ***B.2.1.3 Les indicateurs d'évaluation de l'état des enjeux de gestion***

Depuis les OLT jusqu'aux suivis de l'état de chaque enjeu, le gestionnaire définit les ambitions de la Réserve Naturelle en matière de conservation du patrimoine naturel et culturel. Pour mesurer la progression vers les niveaux d'exigence attendus, des **indicateurs d'état de l'enjeu** ont été identifiés.

Un **indicateur** est une quantité mesurable directement ou calculable indirectement à partir des données relevées sur le terrain à l'aide d'un protocole, qui permet d'établir un diagnostic. Associé à une grille de lecture, l'indicateur permet de fournir une information accessible à un large public tout en conservant un maximum de rigueur scientifique. Ils sont construits à partir de métriques renseignées par l'ensemble des suivis et études déployés.

Le jeu d'indicateurs à utiliser dans le cadre du tableau de bord d'un ENP correspond au modèle PER qui se base sur 3 catégories d'indicateurs : Pression-Etat-Réponse.

Les indicateurs constituent le cœur du tableau de bord et permettent d'alerter le gestionnaire et ses partenaires sur l'état de conservation des habitats et des espèces, et d'adapter, si nécessaire, les mesures de gestion en conséquence. Il est à noter que ces indicateurs sont en cours d'élaboration pour les territoires d'outre-mer (notamment les indicateurs d'Etat et de Pression). Ainsi, les indicateurs et leurs métriques pourront être amenés à évoluer à la lumière des derniers résultats d'études et des différentes collaborations établies avec les chercheurs et experts.

#### ***B.2.2 Le volet « gestion opérationnelle »***

Le **volet « gestion opérationnelle »**, décrit dans la partie inférieure du tableau de bord, comprend :

- les facteurs d'influence ;
- les objectifs opérationnels ;
- les résultats attendus ;
- les **indicateurs de pression** (évaluation des facteurs d'influence)
- les opérations de gestion à mettre en œuvre ;
- les codes références des fiches opérations correspondantes ;
- les **indicateurs de réalisation/réponse** (progression vers les objectifs opérationnels).

### B.2.2.1 Les facteurs d'influence

Un « **facteur d'influence** » est un facteur qui agit, de façon directe ou indirecte, sur l'état d'un enjeu et dont l'analyse peut aider à déterminer les objectifs à long terme. Ils permettent de distinguer les facteurs sur lesquels le gestionnaire n'a pas prise, de ceux qui relèvent de mesures de gestion, des politiques publiques (...) dans un but d'**orientation des objectifs et des actions de gestion, et d'évaluation**. Ils permettent ainsi d'orienter la stratégie de gestion et d'aider les acteurs extérieurs à cerner les enjeux supra-locaux et disposer des arguments permettant de définir les leviers d'actions. En s'appuyant sur le diagnostic complet de la Réserve Naturelle Nationale de l'îlot M'bouzi (Tome 1) et de l'évaluation du premier plan de gestion, les différents facteurs d'influence agissant sur le patrimoine naturel de la RNN ont été recensés. Il s'agit de connaître les facteurs qui conditionnent l'existence, l'état de conservation et l'évolution des enjeux.

On distingue 2 types de facteurs d'influence :

- les **facteurs d'origine naturelle ou écologique** : évènements climatiques (tempêtes, cyclones...), variations des conditions du milieu (salinité, température ...), arrivée d'espèces exotiques (dont certaines peuvent être envahissantes) ;
- les **facteurs anthropiques**: reliés aux usages et activités socio-économiques sur l'espace protégé (dégradation des habitats, dérangement...), à l'introduction d'espèces exotiques (dont certaines peuvent être envahissantes) ainsi qu'au contexte économique et social du territoire (gestion de la fréquentation...).

Les facteurs d'influence ont été classés en fonction des 3 grands enjeux de conservation du patrimoine naturel (Tableaux suivants).

Tableau 5 : Facteurs d'influence ayant un impact sur les enjeux de conservation du patrimoine naturel de la RNN de l'îlot M'bouzi.

Conservation du patrimoine naturel de la RNN	
Enjeu 1 : Conservation des formations et espèces végétales terrestres / Enjeu 2 : Conservation des espèces animales terrestres / Enjeu 3 : Conservation des habitats et des espèces marines	
Facteurs d'influences	Descriptif de l'impact des menaces et pressions sur l'enjeu
<b>Facteurs naturels</b>	
Changement climatique et les conséquences associées	Augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes tels que les cyclones ou les tempêtes tropicales pouvant avoir des conséquences néfastes sur le patrimoine naturel marin et terrestre.
	Augmentation de la fréquence des phénomènes de blanchissement des coraux
	L'acidification des masses d'eau liée aux fortes concentrations de CO2 atmosphérique aurait pour conséquence un déséquilibre entre la vitesse de croissance des coraux et l'effet de l'érosion.
Exondation des coraux	Les marées de vives eaux peuvent atteindre quatre mètres de marnage dans la RNN de l'îlot M'bouzi et occasionnent des périodes d'exondation des coraux
Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été déterminées. Ainsi, 4 espèces présentes sur le site font partie des 100 espèces les plus invasives au niveau mondial (Lowe et al, 2007). Les espèces les plus couramment rencontrées sont : <i>Furcraea foetida</i> , <i>Sansevieria metallica</i> , <i>Antigonon leptopus</i> , <i>Spathodea campanulata</i> , <i>Leucaela leucocephala</i> et <i>Lantana strigocamara</i> .
Dégradation des habitats et prédation par les rats noirs ( <i>Rattus rattus</i> )	Influence négative sur la nidification du Paille-en-queue ( <i>Phaethon lepturus</i> ) et la floraison de <i>Vanilla humblotii</i>
<b>Facteurs anthropiques</b>	
La croissance démographique de Mayotte et la pression sur les espaces naturels	Augmentation de la production des déchets et de leur abandon dans la nature (cours d'eau + partie terrestre) conduisant: <ul style="list-style-type: none"> <li>- A retrouver les déchets directement dans le lagon de Mayotte et en sus dans la partie marine de la réserve</li> <li>- A modifier la qualité des cours d'eau qui se déversent dans le lagon</li> </ul>
	Augmentation des rejets d'eaux usées dans le milieu marin du au système d'épuration sous dimensionné et par conséquence une contamination de l'eau du lagon et en sus de la partie marine de la réserve
	L'érosion des sols provoquée par le développement du littoral et la culture sur brûlis a pour conséquence une augmentation des apports terrigènes qui aggravent l'envasement du lagon et à fortiori la partie marine de la RNN.
La fréquentation de la RNN de l'îlot M'bouzi / Pêche illégale en réserve / Collecte d'espèces	<b>Bien que faible, la fréquentation sur la partie terrestre peut provoquer :</b>
	Les besoins en espaces cultivables, en bois ou toutes autres ressources prélevées dans le milieu naturel, pourraient augmenter les pressions exercées sur les habitats de la Réserve.
	La pratique du braconnage sur le Tenrec ( <i>Tenrec ecaudatus</i> ) pour la viande et les bernard l'hermite terrestres ( <i>Coenobita cavipes</i> , <i>Coenobita rugosus</i> ) qui servent d'appât pour la pêche.
	La cueillette de fruits (cocotier, jacquier, manguiers...)
	La collecte des tubercules d'Igname de Mayotte ( <i>Dioscorea mayottensis</i> ) qui en plus de causer un préjudice à l'espèce peut conduire à des départs d'érosion importants.
	La coupe de végétaux pour faire du bois de chauffe.
	La présence en diversité et en quantité d'espèces exotiques envahissantes.
	<b>Sur la partie marine :</b>
	L'ancrage non autorisé des plaisanciers peut détruire les fonds marins.
	Les activités maritimes motorisées génèrent des nuisances sonores source de stress pour la faune aquatique.
La Pêche illégale (espèces protégées, techniques de pêche ou types d'embarcation...)	
Le snorkeling et la plongée, bien que peu pratiquée sur la réserve, peuvent impacter les fonds marins. Notamment, par le passage des coraux, le piétinement des herbiers marins mais aussi le ramassage des coquillages.	

Envasement du lagon	L'envasement du lagon résulte de causes naturelles, mais aussi anthropiques. Le développement du littoral s'est accru au cours des années provoquant alors une érosion plus importante du sol et un envasement du lagon.
Macrodéchets	A proximité immédiate des deux plus gros centres urbains de Mayotte et en vis-à-vis direct des deux exutoires que sont la rivière Kwalé et Majimbini, la RNN est donc particulièrement soumise à l'impact des déchets dont la gestion durable à Mayotte est quasi-inexistante.
Manque de connaissances scientifiques	Connaissances lacunaires sur l'écologie de certains habitats ou espèces pour lesquelles la Réserve a une responsabilité importante.

Bien que l'identification des facteurs d'influence ne concerne que les Enjeux de conservation du patrimoine naturel, ces facteurs sont mentionnés ci-après pour les 5 FCR afin de définir les objectifs opérationnels correspondants.

**Tableau 6 : Facteurs d'influence reliés aux Facteurs Clés de la Réussite.**

Enjeu de connaissance : FCR 4 - Connaissances du patrimoine naturel

Facteurs d'influences	Descriptif de l'enjeu
Manque de connaissances sur les formations et espèces végétales terrestres.	Amélioration des connaissances sur la dynamique spatiale des habitats et l'écophysiologie des espèces patrimoniales.
Manque de connaissances sur les habitats terrestres et les interactions entre la faune et les habitats.	Augmentation des connaissances sur la faune terrestre et ses liens avec l'évolution des habitats.
Manque de connaissances sur les habitats et espèces marines.	Amélioration des connaissances sur les différents habitats marins, la faune présente et leur connectivité.
Tissu d'expertise scientifique et naturaliste réduit	L'insularité de Mayotte induit une limitation du nombre de scientifiques et d'experts présents localement.
Dépendance scientifique et technique de l'équipe de gestion	La gestion de la réserve exige des compétences multiples de la part des agents. Malheureusement le renouvellement important des équipes et la durée de formation pour chaque agent limite la réalisation de certaines opérations de gestion en régie.
Faible connaissance sur les indicateurs d'état de conservation et de pression.	L'inclusion récente des indicateurs et de leurs métriques dans le plan de gestion induit une évolution inévitable de ces derniers à la lumière des derniers résultats d'études et des différentes collaborations établies avec les chercheurs et experts.

**Enjeu socio-économique et culturel : FCR5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN**

Facteurs d'influences	Descriptif de l'enjeu
Faible connaissance de la réserve par les acteurs socio-économiques	La méconnaissance des atouts socio-économiques de la Réserve souligne la nécessité de renforcer les partenariats avec les professionnels (agences, prestataires nautiques, centres de plongée, pêcheurs...)
Faible fréquentation touristique de la partie terrestre	Il existe une ignorance par le grand public de l'existence et des enjeux de la RNN. Ce constat s'explique par la faible diffusion des connaissances acquises vers le grand public et un manque de lisibilité sur l'efficacité de la réserve naturelle en matière de conservation du patrimoine naturel.
Faible intégration dans le tissu émergent de l'écotourisme	Les espaces naturels protégés sont un des fondements de l'écotourisme dans le sens où ils en constituent un des attraits principaux. La RNN de l'îlot M'bouzi n'a pas encore réussi à s'établir comme une référence en matière d'accueil cadré de visiteurs (extérieurs et résidents).
Faible intégration dans les formations professionnelles en gestion des Espaces Naturels Protégés	Il existe à Mayotte peu de cursus de formation en gestion des espaces naturels. Le manque de compétence est donc préjudiciable aux recruteurs émergents et futurs. La RNN doit se positionner comme un partenaire privilégié pour les enseignements scolaires général et spécialisés ainsi que pour la formation professionnelle (intervenant extérieur, centre d'accueil pour les stages et travaux pratiques...).

**Enjeu socio-culturel : FCR2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement**

Facteurs d'influences	Descriptif de l'enjeu
Perception du public de la Réserve comme un espace "mis sous cloche"	Un espace protégé est souvent controversé lors de sa création et perçu comme une mise sous cloche privant certains usagers de pratiques dont ils avaient coutume de jouir.
Développement des besoins locaux d'éducation à l'environnement	Les évolutions sociales et économiques au sein du département de Mayotte rendent essentielle la prise en compte de l'environnement pour le développement durable de ce territoire. Le développement de l'éducation et de la sensibilisation à la préservation des écosystèmes est par conséquent un enjeu majeur pour les acteurs de la gestion de l'environnement à Mayotte.
Connaissances lacunaires du public sur l'Histoire de la Réserve	L'intérêt patrimonial des vestiges historiques du site de la léproserie, sous-estimé jusqu'alors, a été mis en avant par l'architecte conseil de la DEAL en janvier 2013. Ce site recèle un potentiel important en termes d'attractivité pédagogique et touristique pour la découverte du patrimoine historique de Mayotte.

**Enjeux de gouvernance**

**FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve**

Facteurs d'influences	Descriptif de l'enjeu
Source de financement unique	Une dotation annuelle du Ministère en charge de la protection de la nature au gestionnaire permet d'assurer le fonctionnement et les investissements de base pour la réserve. Afin de développer de nouveaux projets et de sécuriser le budget de la gestion, le gestionnaire doit mobiliser des cofinancements pour maximiser l'efficacité de la gestion.
Coûts de fonctionnement élevés	L'insularité et la double caractéristique terrestre et marine de la RNN de l'îlot M'bouzi induisent des contraintes et des coûts de gestion importants. Cette gestion exige d'autre part des compétences multiples de la part des agents. Le manque de moyens humains et financiers oblige le gestionnaire à optimiser l'ensemble de la gestion.
Contraintes humaines	
Mauvais fonctionnement de l'archivage des données relatives à l'activité du gestionnaire	Manque de réflexion sur la structure de la BDD de la RNN et absence de formation des agents à la transmission vers les administrateurs de la BDD (RNF, MNHN).

**FCR1 - Veiller au respect de la réglementation et à une pratique des activités humaines compatible avec les objectifs de la RNN**

Facteurs d'influences	Descriptif de l'enjeu
Contraintes humaines	Le turn-over relativement important des agents de l'équipe gestionnaire implique des besoins de formation conséquents et répétés ainsi que la nécessité de disposer d'agents commissionnés et assermentés au titre du code de l'Environnement.
Coûts de fonctionnement élevés	
Manque de connaissance sur la réglementation de la RNN	Il est primordial pour la conservation du patrimoine naturel de la réserve de réaliser des patrouilles de surveillance terrestre et marine, de sensibiliser un large public dont les usagers de la RNN, de relever et d'intervenir en cas d'infraction à la réglementation.
Non-respect de la réglementation de la RNN	

### **B.2.2.2 Les objectifs opérationnels**

Les **objectifs opérationnels** ont pour but de corriger ou utiliser les facteurs d'influence pour arriver à un résultat visible à court terme, au moment des évaluations annuelles, à moyen terme, à mi-parcours du plan (soit au bout de 5 ans d'exercice) ou en fin de durée de validité du plan de gestion (au bout de 10 ans). Les objectifs opérationnels constituent les étapes à atteindre sur la durée du plan (plus exceptionnellement de plusieurs plans) pour se rapprocher des attendus des OLT.

Les objectifs opérationnels ont été révisés, notamment dans le cadre de l'évaluation du premier plan de gestion (2013 - 2017). Au total **26 objectifs opérationnels** ont été définis afin de répondre plus efficacement aux différentes menaces et pressions influençant la RNN de l'îlot M'bouzi :

- 8 objectifs opérationnels sont reliés aux 3 enjeux de conservation du patrimoine naturel
- 18 objectifs opérationnels sont reliés aux 5 FCR

Dans ce second plan de gestion, une importance particulière a été accordée à la mise en cohérence entre les objectifs opérationnels de la réserve et ceux de la gestion du territoire mahorais. Ceci passe par une mutualisation des moyens, une expertise à large échelle et une collaboration importante entre les institutions et associations (OFB, Parc naturel Marin de Mayotte, Conservatoire Botanique National de Mascarin, GEPOMAY, ADEDUPASS, mairies...).

### **B.2.2.3 Les indicateurs de pression**

A partir de l'inventaire des facteurs d'influence de la gestion de la réserve, le gestionnaire établit les objectifs opérationnels permettant d'y répondre. Pour mesurer la progression vers les résultats attendus, des **indicateurs de pression ont été identifiés**. Ces indicateurs sont construits à partir de métriques renseignées par l'ensemble des opérations de gestion déployées. Les opérations de gestion et les indicateurs associés renvoient à des fiches qui décrivent précisément le protocole et les modalités de leur mise en œuvre. Notons que les indicateurs et leurs métriques pourront être amenés à évoluer au cours du plan à la lumière de l'évaluation des opérations de gestion et des différentes collaborations établies avec les experts.

## **B.2.3 Les opérations : partie commune aux deux volets du tableau de bord**

Les opérations constituent le terme de l'arborescence logique s'appuyant sur le socle : objectifs à long terme / objectifs opérationnels. Un programme d'actions a été élaboré pour permettre la mise en œuvre concrète et planifiée d'une ou plusieurs actions, qui contribuent à la réalisation soit des objectifs à long terme, soit des objectifs opérationnels.

### **B.2.3.1 La codification des opérations**

Les 98 opérations correspondant aux 7 objectifs à long terme (OLT), aux 5 FCR et aux 26 objectifs opérationnels, peuvent être regroupées dans 7 thématiques que l'on retrouve dans les axes prioritaires de gestion des Réserves Naturelles Nationales, et plus généralement pour l'ensemble des Espaces Naturels Protégés, définis par le Ministère de tutelle (OFB - RNF CT n°88, 2018, Tab. 7).

#### **Domaines d'activités prioritaires :**

SP : Surveillance du territoire et police de l'environnement

CS : Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel

CI : Création et maintenance d'infrastructures d'accueil

IP : Interventions sur le patrimoine naturel

MS : Management et soutien

**Autres domaines d'activités :**

CC : Création de supports de communication et de pédagogie

PA : Prestation d'accueil et d'animation

Le descriptif de ces domaines d'activités ainsi que la correspondance avec l'ancienne codification des opérations du guide RNF-CT 79 de 2006 sont indiqués tableau 7 bis.

**B.2.3.2 Les niveaux de priorités**

Les niveaux de priorité pour chacune des opérations du plan de gestion sont définis de la manière suivante :

- **Priorité 1** : niveau affecté à des opérations urgentes et prioritaires car vitales au maintien des activités minimales de suivis, de police de la nature ou de sensibilisation ;
- **Priorité 2** : niveau affecté à des opérations essentielles, notamment pour acquérir des connaissances ou développer l'effort de sensibilisation ;
- **Priorité 3** : niveau affecté à des opérations à réaliser si possible (suivant les moyens humains et matériels disponibles), et dont la non-réalisation n'affecte pas la préservation du patrimoine naturel et la gestion de la réserve.

**B.2.3.3 Les indicateurs de réalisation**

L'évaluation des opérations de gestion se mesure à l'aide d'**indicateurs de réalisation (ou réponse)** qui permettent de mesurer le niveau de réalisation du programme d'actions.

**B.2.3.4 L'arborescence du plan**

L'arborescence du 2<sup>ème</sup> Plan de gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi comprend (Tab. 7):

- **3 enjeux de conservation du patrimoine naturel**
- **12 Objectifs à Long Terme (OLT)**
  - 7 OLT liés à la Conservation du patrimoine naturel
  - 5 OLT liés aux Facteurs clés de la réussite
- **26 objectifs opérationnels**
  - 8 objectifs liés à la Conservation du patrimoine naturel
  - 16 objectifs liés aux Facteurs clés de la réussite
- **91 actions** détaillées dans les Fiches actions

Les opérations reliées aux suivis scientifiques (« actions CS ») ainsi que les actions de gestion courante de la réserve (« actions MS ») représentent près de 70 % de l'ensemble des actions planifiées dans le second plan (Fig. 4).

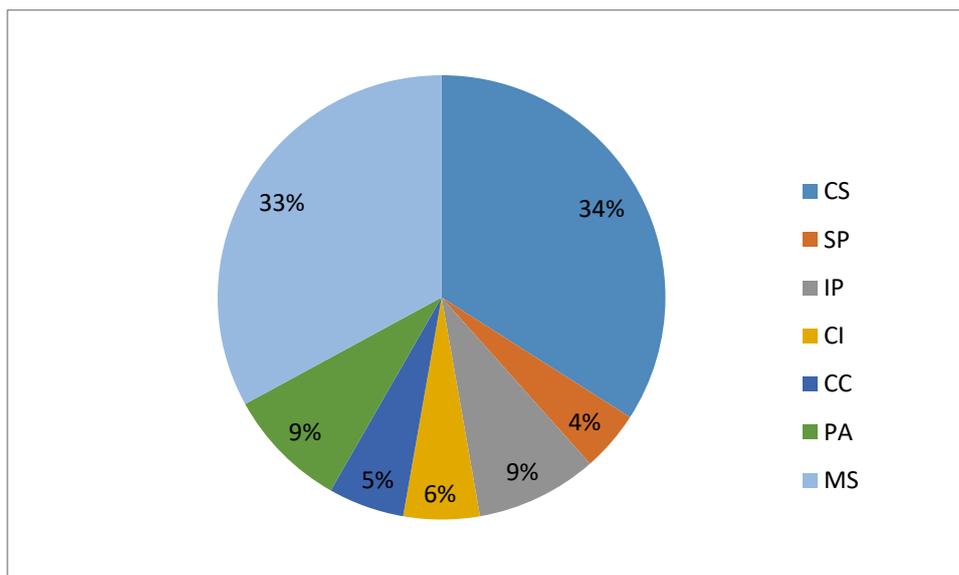


Figure 4 : Répartition des opérations planifiées dans le second plan de gestion suivant les différentes typologies.

Le tableau suivant compare la structure des 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> plans de gestion. Il apparaît qu'un plus grand nombre d'OLT sont définis dans le second plan du fait de la planification des actions reliées aux Facteurs Clés de la Réussite (Tab.7).

Le nombre total d'opérations planifiées est légèrement plus faible dans le 2<sup>ème</sup> plan suite au regroupement de plusieurs actions (Tab.7).

Tableau 7 : Comparaison de la structure des 2 plans de gestion de la RNN de l'îlot M'Bouzi

	1 <sup>er</sup> PDG 2013-2017	2 <sup>ème</sup> PDG 2018-2027
Objectifs à Long Terme-Conservation du patrimoine naturel		7
Objectifs à Long Terme-Facteurs Clés de la Réussite	9	5
<b>Nombre total OLT</b>		<b>12</b>
Objectifs opérationnels-Conservation du patrimoine naturel		8
Objectifs opérationnels-Facteurs Clés de la Réussite	44	16
<b>Nombre total d'objectifs opérationnels</b>		<b>24</b>
<b>Nombre total d'actions</b>	<b>105</b>	<b>91</b>
<b>Typologie des actions (Précédente typologie*)</b>		
CS – Connaissance et suivi du patrimoine naturel (ES – MS)	40	31
SP – Surveillance et Police de l'Environnement (SP)	6	4
IP – Interventions sur le patrimoine naturel (TG)	7	8
CI – Création et entretien d'infrastructures (AS)	7	5
MS – Management et Soutien (GA – FM – SG – PG – GM)	28	30
CC – Création de supports de communication et de pédagogie (CO)	7	5
PA – Prestation d'animation et d'accueil (SE)	10	8

\*Précédente typologie basée sur le guide RNF CTn°79

Tableau 8 : Domaines d'activités des gestionnaires des Réserves Naturelles.

DOMAINES D'ACTIVITÉ CT88	Équivalence Avec guide de RNF CT79 de 2006	COMMENTAIRES	CONTENUS DES DOMAINES D'ACTIVITÉ, EXEMPLES D' ACTIONS
Surveillance du territoire et police de l'environnement SP	Police de la nature et surveillance (PO)	Renvoie à une <b>exigence de conservation du patrimoine et au respect des réglementations en vigueur</b>	Recherche d'infractions, tournées de surveillance, prévention, sensibilisation, contrôle des autorisations, relation avec les parquets, travail rédactionnel, etc.
Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel CS	Suivi écologique (SE) et collecte de données (CD)	Renvoie à une <b>exigence de monitoring continu</b> sur le territoire en référence au plan de gestion Liée à une <b>commande interne du gestionnaire</b> (recueil de données nécessaires à la gestion des territoires des réserves). Études pouvant présenter un caractère scientifique et relever d'un laboratoire du moment qu'un gestionnaire de réserve naturelle est le commanditaire et qu'il se trouve à l'origine de la commande (sous-traitance); études pouvant s'intéresser également aux activités humaines et à leurs impacts.	Inventaires faunistiques et floristiques, mise en œuvre de protocoles de suivi ; saisie des données, collectes et saisie de données géologiques, socio-économiques, historiques, etc.
Prestations de conseil, études et ingénierie EI	<i>Domaine d'activité non individualisé</i>	<b>Travail intellectuel donnant lieu à des productions écrites</b> , émanant directement des personnels d'une réserve naturelle ou sous-traitées, réalisé pour la réserve elle-même (ex : élaboration ou révision du plan de gestion, ou de rapports d'évaluation) ou pour les collectivités, propriétaires fonciers et partenaires socioprofessionnels portant des projets pouvant avoir un impact direct ou induit sur le bon état écologique de la réserve	Élaboration de documents de gestion et d'évaluation, de stratégies territoriales de surveillance, de conventions d'usage, de chartes, préconisations de gestion (diagnostics pastoraux par exemple), etc.
Interventions sur le patrimoine naturel IP	Gestion des habitats des espèces et des paysages (GH), travaux d'entretien des milieux (TE) et travaux uniques sur les milieux (TU)	<b>Travaux visant à soutenir un bon état écologique des milieux ou des modes de gestion patrimoniaux exemplaires</b> . Exclut les préconisations liées aux interventions sur le patrimoine qui relève du domaine d'activité précédent	Travaux conduits en régie ou sous-traités, visant à entretenir ou restaurer le patrimoine naturel; etc.
Création et maintenance d'infrastructures d'accueil CI	Maintenance des infrastructures et des outils (IO), travaux d'entretien des infrastructures (TE), et travaux uniques réalisation d'infrastructures (TU)	Intègre la création ou l'entretien de panneaux d'information (réglementation, sensibilisation), de sentiers, de la signalétique, du balisage, d'aires de stationnement, de petites structures (postes d'observation, passerelle d'accès, vitrine géologique, etc.). Intègre la contribution à la sécurité des visiteurs et les infrastructures de maîtrise des flux (barrière, grillage, etc.) pour la sauvegarde des milieux.	Construction d'un escalier ; entretien et restauration des sentiers, renouvellement de la signalétique des panneaux réglementaires d'entrée, etc.
Management et Soutien MS	Suivi administratif (AD ou SA), infrastructures/outils (IO) et travaux d'entretien des outils, véhicules... (TE)	<b>Management interne</b> : comprend le <b>pilotage de l'équipe</b> , la communication interne <b>Management externe</b> : intègre <b>l'animation des instances réglementaires</b> , la vie des réseaux, le transfert et l'échange d'expérience, la représentation de la réserve à des instances extérieures, la participation à des réunions et des groupes de travail à côté d'autres acteurs, la communication externe nécessaire à l'encrage local (site internet, lettre de la RN), etc. <b>Soutien</b> : lié à l'organisation interne des organismes gestionnaires (gestion administrative et budgétaire, gestion informatique, gestion de l'équipe, etc.)	Fonctionnement général de l'équipe de la réserve; pilotage à l'aide des documents de planification et d'évaluation ; animation du comité consultatif et du conseil scientifique, fête de la RN; échange d'informations avec les partenaires, etc.
Participation à la recherche PR	Recherche (RE)	Liée à une <b>demande externe</b> (et non une demande interne nécessaire à la mise en œuvre du plan de gestion), émanant de laboratoires, universités, centres de recherches, auxquels les gestionnaires s'associent dans le cadre de contributions et de protocoles limités dans le temps	Appui logistique aux chercheurs; fournitures de données, etc.
Prestations d'accueil et d'animation PA	Pédagogie, information, accueil animations, fréquentation, éditions (PI et FA)	<b>Interventions réalisées par les agents de la réserve</b> , y compris les relations avec les médias, l'organisation de manifestations et les partenariats développés avec les rectorats et d'autres structures d'accueil	Animation auprès des scolaires, participation à des stands ; accueil de groupes, etc.
Création de supports de communication et de pédagogie CC		Comprend la conception d'outils et de documents pédagogiques, les publications diverses des gestionnaires, le montage d'expositions et ponctuellement les relations avec les journaux quand il s'agit d'aider à la réalisation d'un article important et détaillé sur une réserve naturelle (NB : la « communication » ne constitue pas un domaine d'activité mais une fonction support)	magazines, ouvrages, supports audiovisuels et autres objets commerciaux, etc.

Source : CT n°88, OFB et RNF 2018

### B.2.3.5 Mise en œuvre des actions

Le tableau suivant (tableau 9) synthétise le prévisionnel de la mise en œuvre des actions planifiées dans ce second plan :

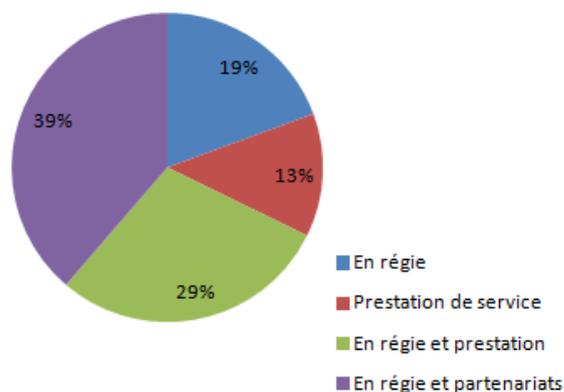
- en régie : par les agents de la RNN
- par le biais de prestations de service
- en régie et par des prestations : formation au préalable des agents de la réserve, besoin de compétences extérieures (plongeurs professionnels, experts...)
- en régie avec l'appui de partenariats

**Tableau 9 : Domaines d'activités des gestionnaires des Réserves Naturelles.**

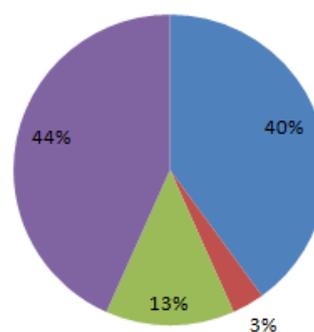
Typologie des actions	Mise en œuvre des actions				Total
	En régie	Prestation de service	En régie et prestation	En régie et partenariats	
CS	6	4	9	12	31
SP		1		3	4
IP	1		2	5	8
CI	1	1		3	5
CC	2			3	5
PA	7	1			8
MS	11	1	4	13	30
Total	29	8	15	39	91

74% des opérations de suivis scientifiques seront réalisés en régie ou avec l'appui de partenaires (PNMM, DAC, associations locales...) (tableau 9) et 40% des actions liées à la gestion courante de la RNN (opérations MS) seront menées en régie (figure 5).

#### Planification des actions CS



#### Planification des actions MS



**Figure 5 : Mise en œuvre prévisionnelle des actions CS (gauche) et MS (droite).**

### B.3 Le tableau de bord : Enjeux de conservation du patrimoine naturel

Tableau 10: Tableaux de bord des 3 enjeux liés à la conservation du patrimoine naturel de la RNN de l'îlot M'bouzi.

ENJEU 1 - Des formations et des espèces végétales d'importance patrimoniale											
Description de l'enjeu : La RNN comprend des espèces végétales endémiques, rares, menacées et protégées à l'échelle locale et régionale. La réserve est le refuge de formations et espèces végétales aujourd'hui considérablement raréfiées à l'échelle de Mayotte et de											
EVALUATION DE L'ENJEU	OLT	Niveau d'exigence pour atteindre l'OLT	Indicateurs d'Etat	Métriques	Code	Opérations de suivi		Indicateurs de Réalisation			
						Opérations	Priorité				
EVALUATION DE L'ENJEU	OLT 1 - Préserver les intérêts patrimoniaux qui ont justifié la création de la Réserve (végétation et flore), ainsi que les espèces et habitats d'importance majeure découverts a posteriori.	Maintien d'un bon état de santé des peuplements forestiers		Dynamique de régénération et évolution naturelle des grands ensembles de végétation	Densité des plants des espèces cibles, Fréquence de distribution, Taux de régénération	CS 1	Suivre les évolutions structurales et fonctionnelles des peuplements forestiers de l'îlot M'bouzi : forêt xérophile à Ebène des Comores et formations forestières secondaires	1	Nombre de suivis réalisés		
		Les peuplements forestiers cibles présentent de bons états de cicatrization					Dynamique des cicatrizations par stades de végétation	CS 2	Suivre l'évolution des stades dynamiques des peuplements forestiers	1	Nombre de suivis réalisés
		Les mangroves se maintiennent ou s'étendent et sont en bon état de santé					Dynamique des mangroves	CS 3	Suivre la dynamique de régénération des deux mangroves de la baie de la léproserie	1	Nombre de suivis réalisés
	OLT 2 - Favoriser la régénération des grands ensembles végétaux et la restauration de leurs fonctionnements écologiques	Maintien ou augmentation de la surface et du nombre de plants des 15 espèces végétales patrimoniales ciblées	Espèces végétales patrimoniales	Nombre de stations suivies, Surface des stations, abondance des plants d'espèces cibles	CS 4	Actualiser et poursuivre les Micro-Inventaires Généralisés	1	Nombre de suivis réalisés			
GESTION OPERATIONNELLE	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels (OO)	Résultats attendus	Indicateurs de Pression	Code	Opérations de gestion		Indicateurs de Réalisation / Réponse			
						Opérations	Priorité				
GESTION OPERATIONNELLE	Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE)	OO. 1 Réduire le risque d'impact des espèces végétales exotiques envahissantes	Eradication de 75% des stations d'EEE recensées sur la RNN	Impacts des espèces végétales envahissantes sur la végétation native	IP 2	Éradiquer les stations d'Espèces Exotiques Envahissantes : <i>Furcraea foetida</i> , <i>Sanseveria maculata</i> , <i>Antigonon leptopus</i> , <i>Spathodea campanulata</i> , <i>Pedilanthus tithymaloides</i> , <i>Lantana strigocamara</i> , présentes sur la Réserve	1	Nombre de campagnes d'éradication			
						CS 5	Développer une stratégie opérationnelle de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	2	Etudes réalisées (cf. CBNM)		
		OO. 2 Réduire le risque d'impact de la population de rats noirs sur la végétation	Réduction des populations de rats noirs sur la réserve	Impacts de la prédation par les rats sur les espèces végétales	IP 3	Limiter l'impact du rat noir sur la floraison de <i>Vanilla humblotii</i>	1	Nombre de campagnes de dératisation			
	Destructions des zones boisées et des espèces végétales patrimoniales	OO. 4 Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes (prélèvement d'espèces, coupe de bois, culture illégale, feux...)	Les conditions environnementales sont favorables au développement des espèces végétales patrimoniales	Menaces anthropiques: Nombre d'avertissements, de PV et TA dressés, suivi de la fréquentation, quantités de déchets collectés sur les sites terrestres	SP 1	Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve	1	Nombre de personnes sensibilisées			
						SP 2	Poursuivre les patrouilles de surveillance sur terre	1	Nombre d'heures de surveillance		
	Fréquentation		Evaluer et gérer la fréquentation des sites terrestres		IP 1	Assurer le maintien des conditions écologiques propices au développement de chaque espèce végétale patrimoniale	1	Nombre d'interventions			
						IP 6	Réaliser le suivi de la fréquentation de la partie terrestre de la Réserve	1	Nombre de suivis réalisés		
	Présence de déchets		Les déchets et macrodéchets sur la réserve sont évacués		CI 1	Gérer, entretenir et aménager les sentiers en vue de valoriser le site et de préserver les zones sensibles	2	Nombre d'interventions			
						IP 7	Poursuivre les collectes annuelles de macro-déchets	1	Nombre de collecte réalisées		
	Manque de connaissances scientifiques	OO. 5 Acquérir des connaissances complémentaires sur la dynamique spatiale des grands ensembles de végétation de la Réserve	Amélioration des connaissances sur la dynamique de restauration des forêts secondaires et l'évolution naturelle des forêts seiches primaires	Renforcement des connaissances naturalistes et scientifiques : évolution de la surface et de la distribution des grands ensembles de végétation, suivi de la régénération des 3 espèces végétales cibles (taux de survie, nombre de plants, surface)	CS 6	Actualiser la cartographie des habitats terrestres	1	Nombre de cartographies réalisées			
CS 7						Expérimenter avec le CBNM un programme de renforcement des populations de <i>Lagrezia comorensis</i> , <i>Psychotria boiviniana</i> , <i>Vanilla humblotii</i>	1	Programme de renforcement réalisé			
Changements climatiques et conséquences associées	OO. 6 Acquérir des connaissances complémentaires sur l'écologie d'espèces pour lesquelles la Réserve a une responsabilité importante	Mener des suivis scientifiques afin d'évaluer les impacts potentiels des événements naturels (cyclones, changements climatiques)	Nombre d'évènements climatiques majeurs recensés pouvant impacter la biodiversité de la RNN	CS 35	Réaliser des suivis scientifiques sur les milieux et espèces d'importance patrimoniale suite à des évènements climatiques majeurs	2	Nombre d'études réalisées				

## ENJEU 2 - Des espèces animales terrestres d'importance patrimoniale

**Description de l'enjeu :** La RNN de M'Bouzi est l'îlot du lagon de Mayotte dont l'importance patrimoniale avifaunistique est la plus forte en raison de son nombre relativement élevé d'espèces d'oiseaux. Des populations de Roussettes des Comores ( *Pteropus seychellensis comorensis* ) et

EVALUATION DE L'ENJEU	OLT	Niveau d'exigence pour atteindre l'OLT	Indicateurs d'Etat	Métriques	Code	Opérations de suivi		Indicateurs de Réalisation
						Opérations	Priorité	
EVALUATION DE L'ENJEU	OLT 3 - Maintenir les conditions d'accueil pour l'avifaune (espèces nicheuses et non nicheuses)	La diversité et l'abondance des populations d'oiseaux communs sont élevées	Oiseaux communs	Diversité et abondance des oiseaux recensés	CS 8	Réaliser le Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC-EPS)	1	Nombre de suivis
		Le succès reproducteur du Paille en queue est qualifié de "bon"	Paille-en-queue	Nombre de nids, nombre de jeunes à l'envol	CS 9	Suivre la nidification du Paille en queue blanc ( <i>Phaeton lepturus</i> )	1	Nombre de suivis
	OLT 4 - Evaluer la dynamique et l'état de santé de la population de lémur brun	La population de lémur brun est stable et se maintient	Maki	Nombre d'individus, nombre de groupes, nombre d'individus malades	CS 10	Poursuivre le suivi de la population de lémur brun ( <i>Eulemur fulvus</i> )	1	Nombre de suivis
	OLT 5 - Favoriser la conservation des populations de Chiroptères	La population de Roussette des Comores est stable ou en augmentation	Chiroptères	Nombre d'individus (par saison), localisation des gîtes	CS 11	Poursuivre le suivi des effectifs des colonies de Roussette des Comores ( <i>Pteropus seychellensis comorensis</i> )	3	Nombre de suivis
		Les connaissances sur les populations de Chiroptères sont renforcées		Diversité des chiroptères, activités des individus	CS 12	Réaliser un inventaire des micro-chiroptères	3	Nombre d'inventaires réalisés

GESTION OPERATIONNELLE	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels (OO)	Résultats attendus	Indicateurs de Pression	Code	Opérations de gestion		Indicateurs de Réalisation / Réponse
						Opérations	Priorité	
GESTION OPERATIONNELLE	Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE)	OO. 3 Réduire les risques d'impacts sur les secteurs à fort potentiel de nidification pour le Paille-en-queue blanc (présence de rats, érosion des cavités)	Réduction des populations de rats noirs sur la réserve	Impacts de la prédation par les rats sur les populations de Paille en queue (impacts sur la nidification et le succès	IP 4	Limitier l'impact du rat noir sur la nidification du Paille-en-queue blanc ( <i>Phaeton lepturus</i> )	1	Nombre de campagnes de dératisation
	Dégradation des cavités favorables à la nidification du Paille en queue		Le nombre de cavités favorables à la nidification du Paille en queue est maintenu ou en augmentation	Nombre de cavités suivies, Nombre de cavités nécessitant des réhabilitations	IP 5	Réhabiliter certaines cavités favorables à la nidification de Paille-en-queue blanc ( <i>Phaeton lepturus</i> )	3	Nombre de cavités réhabilitées
	Braconnage	OO. 4 Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes (prélèvement d'espèces, impacts de la fréquentation...)	Réduction du nombre d'infractions constatées	Menaces anthropiques: Nombre d'avertissements, de PV et TA dressés, suivi de la fréquentation, quantités de déchets collectés sur les sites terrestres	SP 1	Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve	1	Nombre de personnes sensibilisées
	Fréquentation		Evaluer et gérer la fréquentation des sites terrestres		SP 2	Poursuivre les patrouilles de surveillance sur terre	1	Nombre d'heures de surveillance
			Présence de déchets		Les déchets et macrodéchets sur la réserve sont évacués	IP 6	Réaliser le suivi de la fréquentation de la partie terrestre de la Réserve	1
	Manque de connaissances scientifiques				OO. 6 Acquérir des connaissances complémentaires sur l'écologie d'espèces pour lesquelles la Réserve a une responsabilité importante	Améliorer les connaissances sur les espèces animales endémiques strictes, rares ou menacées	Renforcement des connaissances naturalistes et scientifiques : diversité et abondance de l'herpétofaune, diversité de l'entomofaune	CS 13
	Changements climatiques et conséquences associées	Mener des suivis scientifiques afin d'évaluer les impacts potentiels des événements naturels (cyclones, changements climatiques)	Nombre d'événements climatiques majeurs recensés pouvant impacter la biodiversité de la RNN	CS 14		Actualiser et développer l'inventaire entomologique	3	Nombre d'inventaires réalisés
				CS 35		Réaliser des suivis scientifiques sur les milieux et espèces d'importance patrimoniale suite à des événements climatiques majeurs	2	Nombre d'études réalisées

## ENJEU 3 - Des biocénoses et des espèces marines d'importance patrimoniale

Description de l'enjeu : La RNN de M'Bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de

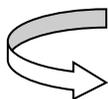
EVALUATION DE L'ENJEU	OLT	Niveau d'exigence pour atteindre l'OLT	Indicateurs d'Etat	Métriques	Opérations de suivi			Indicateurs de Réalisation
					Code	Opérations	Priorité	
EVALUATION DE L'ENJEU	OLT 6 - Préserver les habitats marins.	Maintenir ou atteindre un bon état de santé des récifs coralliens et assurer leur rôle fonctionnel	Benthos récifal de substrat dur	Recouvrements en coraux durs et en macroalgues	CS 15	Poursuivre les suivis des communautés benthiques récifales (réseau GCRMN)	1	Nombre de suivis
				Evolution spatiale et temporelle de la vitalité corallienne (6 cotations)	CS 16	Poursuivre l'analyse de la vitalité corallienne des fronts récifaux	1	Nombre de suivis
		Maintenir les fonctions écologiques des communautés d'invertébrés cibles	Réseau participatif Reef Check	CS 17	Poursuivre les suivis du réseau Reef Check	2	Nombre de suivis	
			Invertébrés marins	Diversité et abondances	CS 18	Réaliser un suivi des holothuries	3	Nombre de suivis
	Densités en macro-mollusques, Tailles des bénitiers	CS 19		Poursuivre le suivi des 7 stations « macro-mollusques »	2	Nombre de suivis		
	OLT 7 - Préserver les espèces marines.	Maintenir l'abondance et la diversité des communautés ichtyofaunes	Ichtyofaune	Diversité, abondances et biomasses en poissons	CS 20	Mise en place d'un suivi d'observation de la macrofaune marine	1	Nombre de suivis

GESTION OPERATIONNELLE	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels (OO)	Résultats attendus	Indicateurs de Pression	Opérations de gestion			Indicateurs de Réalisation / Réponse	
					Code	Opérations	Priorité		
GESTION OPERATIONNELLE	Menaces naturelles : phénomènes météorologiques extrêmes, changement climatique et conséquences associées	OO. 8 Assurer une veille sur les menaces naturelles et leurs impacts sur les biocénoses marines	Alerter au plus vite les événements liés à des menaces naturelles Mener des suivis scientifiques afin d'évaluer les impacts potentiels des événements naturels (cyclones, changements climatiques)	Menaces naturelles: nombre d'évènements météorologiques extrêmes, blanchissement corallien (nombre et surface des sites concernés), suivi des EEE marines	CS 21	Suivre les phénomènes de blanchissement corallien	1	Nombre de suivis	
					CS 22	Suivre l'espèce marine invasive <i>Acanthaster planci</i>	3	Nombre de suivis	
					CS 35	Réaliser des suivis scientifiques sur les milieux et espèces d'importance patrimoniale suite à des événements climatiques majeurs	2	Nombre d'études réalisées	
	Pêche illégale	OO. 4 Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes (prélèvement d'espèces, impacts de la fréquentation, envasement du lagon...)	Réduction du nombre d'infractions constatées	Menaces anthropiques: Nombre d'avertissements, de PV et TA dressés, suivi de la fréquentation et des activités en mer, suivi de l'activité de pêche (zones de pêche, quantification des prises), quantités de déchets collectés dans le milieu marin	SP 1	Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve	1	Nombre de personnes sensibilisées	
	Pêche en limite de réserve		Evaluer l'activité de pêche en limite de réserve et sur le territoire mahorais		SP 3	Poursuivre les patrouilles de surveillance en mer	1	Nombre d'heures de surveillance	
			Fréquentation		Evaluer et gérer la fréquentation sur la partie marine de la réserve	CS 23	Mise en place d'un suivi de pêche au sein de la RNN	2	Nombre de suivis réalisés
	Les déchets et macrodéchets sur la réserve sont évacués				La dynamique de sédimentation dans la partie marine de la réserve est connue	IP 6	Réaliser le suivi de la fréquentation de la Réserve	1	Nombre de suivis réalisés
			La qualité de l'eau de la réserve est suivie		Dynamique de sédimentation	CI 6	Gérer les mouillages écologiques	2	Nombre d'études d'impact et nombre d'aménagements installés
					Indicateur de qualité de l'eau	IP 7	Poursuivre les collectes annuelles de macro-déchets	1	Nombre de collecte réalisées
	Manque de connaissances scientifiques		OO. 7 Acquérir des connaissances complémentaires sur la distribution spatiale des biocénoses marines de la réserve		Améliorer les connaissances sur la biodiversité et la répartition spatiale des habitats marins ainsi que leurs évolutions surfaciques	Renforcement des connaissances naturalistes et scientifiques : nombre de typologies des habitats marins, cartographie des habitats marins (surface, distribution des habitats)	CS 24	Etablir un protocole de suivi de la sédimentation sur la partie marine de la Réserve	2
				CS 25	Contribuer au suivi de la qualité de l'eau du PNMM	1	Nombre de suivis réalisés		
				CS 26	Enrichir la cartographie des habitats marins	1	Réalisation de la cartographie initiale		

## B.4 Tableaux de bord : Les facteurs clés de la réussite

Cinq **facteurs clés de la réussite** (FCR) ont été définis de façon à permettre une bonne gestion générale et l'atteinte des objectifs de conservation. Ces FCR regroupent des OLT transversaux à tous les enjeux de conservation conditionnant la gestion générale de la réserve.

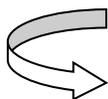
### Une réglementation de la Réserve Naturelle connue et respectée



#### **FCR 1 : Veiller au respect de la réglementation et à une pratique des activités humaines compatibles avec les objectifs de la RNN**

Ce FCR a pour objectif de planifier des actions de surveillance quotidienne de la RNN, de suivi de la fréquentation, d'information et de sensibilisation des publics.

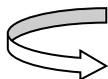
### Une mission d'éducation et de sensibilisation à l'environnement



#### **FCR2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement**

Un des objectifs essentiels d'une réserve naturelle est de sensibiliser et d'éduquer le plus grand nombre en faveur de la conservation du patrimoine naturel et culturel qu'elle abrite, de promouvoir des gestes respectueux de l'environnement mais également de faire découvrir ses richesses. Compte tenu des besoins locaux et des évolutions sociales et économiques au sein du département de Mayotte, la RNN de l'îlot M'bouzi a une grande part de responsabilité pour dynamiser le secteur de l'éducation à l'environnement. Ainsi, le gestionnaire considère la nécessité de mettre ses compétences, ses moyens techniques et humains, au service du développement de nouveaux outils innovants d'éducation et de sensibilisation.

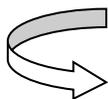
### Une optimisation des moyens de gestion de la Réserve Naturelle



#### **FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve**

Cet axe du tableau de bord regroupe les actions nécessaires à la gestion courante de la RNN en termes de moyens humains, matériels et financiers. L'insularité et la double caractéristique terrestre et marine de la RNN induisent des contraintes et des coûts de gestion importants. Cette gestion exige d'autre part des compétences multiples de la part des agents. Les contraintes humaines, techniques et financières obligent le gestionnaire à optimiser l'ensemble de sa gestion.

### Une Bonne connaissance du patrimoine naturel et culturel de la Réserve Naturelle

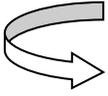


#### **FCR4 - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et historique ainsi que sur le fonctionnement des écosystèmes de la RNN**

Le développement de la connaissance de la biodiversité de la RNN M'bouzi constitue un enjeu prioritaire orienté vers :

- Les intérêts patrimoniaux qui ont justifié la création de la RNN (végétation et flore)
- Les espèces et habitats d'importance majeure découverts après la création de la RNN
- L'acquisition de connaissances complémentaires sur l'écologie d'espèces pour lesquelles la RNN a une responsabilité importante
- Le renforcement des connaissances sur les menaces qui pèsent sur le patrimoine naturel

## Une réappropriation locale de la RNN et une intégration régionale, Nationale et internationale de la Réserve Naturelle



### **FCR5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN**

La RNN de l'îlot M'bouzi est la première et unique Réserve Naturelle du département de Mayotte. Cet outil de conservation du patrimoine naturel, de sensibilisation et de gestion des usages au sein d'un territoire en développement ultra-rapide est donc nouveau. La volonté du gestionnaire est d'intégrer la RNN dans le développement durable de Mayotte en faisant valoir son intérêt socio-économique.

Les actions liées aux FCR sont évaluées à l'aide des **indicateurs de réalisation**.

Les tableaux suivants rassemblent les objectifs et actions des Facteurs Clés de la Réussite

Tableau 11 : Tableaux de bord des 5 FCR du 2ème plan de gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi

**FCR1 - Veiller au respect de la réglementation et à une pratique des activités humaines compatible avec les objectifs de la RNN**

**Description du FCR :** Ce facteur de gestion a pour objectif de planifier des actions de surveillance quotidienne de la RNN, de suivi de la fréquentation, d'information et de sensibilisation des publics.

FCR/ OLT	Objectifs opérationnels (OO)	Résultats attendus	Indicateurs de réalisation	Opérations de gestion			
				Code	Opérations	Priorité	
FCR 1 / OLT Veiller au respect de la réglementation et à une pratique des activités humaines compatibles avec les objectifs de la RNN	FCR 1.1 Optimiser la surveillance et le respect de la réglementation sur la RNN	La réglementation de la réserve est respectée et le nombre d'infractions est faible	 <p><b>Surveillance:</b> heures de surveillance terrestre et en mer, Nombre d'agents assermentés</p> <p>Suivi des procédures = Nombre de procédures transmises au parquet sur/le nombre de procédures engagées</p>	SP 2	Poursuivre les patrouilles de surveillance sur terre	1	
				SP 3	Poursuivre les patrouilles de surveillance en mer	1	
				SP 4	Renforcer la collaboration Police de l'Environnement-Justice	1	
	FCR 1.2 Informer et sensibiliser les publics et les sociétés commerciales sur la réglementation de la RNN	Le grand public, les usagers et les sociétés commerciales connaissent la réglementation et le patrimoine naturel de la réserve		<p>Nombre de personnes sensibilisées</p> <p>Nombre de diffusion de la plaquette de la RNN</p>	SP 1	Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve	1
					CC 2	Assurer l'information des principales institutions en charge des enjeux socio-économiques de Mayotte	2
	FCR 1.3 Limiter les impacts directs et indirects des pressions anthropiques	La fréquentation touristique est organisée et gérée	 	<p>Nombres de suivis de fréquentation</p> <p>Nombre d'interventions</p> <p>Nombre d'aménagements installés et de réglementations adoptées visant à gérer la fréquentation</p> <p>Mise en œuvre d'activités écotouristiques avec les sociétés commerciales</p>	IP 6	Réaliser le suivi de la fréquentation de la Réserve	1
					CI 1	Gérer, entretenir et aménager les sentiers en vue de valoriser le site et de préserver les zones sensibles	2
					MS 30	Définir le cadre réglementaire de la gestion de la fréquentation sur la RNN	1
					PA 4	Développer des activités écotouristiques sur la Réserve comprenant des prestations payantes : animations nature, interventions en milieu scolaire...	2

## FCR 2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement

**Description du FCR :** Un des objectifs essentiels d'une réserve naturelle est de sensibiliser et d'éduquer le plus grand nombre en faveur de la conservation du patrimoine naturel et culturel qu'elle abrite, de promouvoir des gestes respectueux de l'environnement mais également de faire découvrir ses richesses. Compte tenu des besoins locaux et des évolutions sociales et économiques au sein du département de Mayotte, la RNN de l'îlot M'Bouzi a une grande part de responsabilité pour dynamiser le secteur de l'éducation à l'environnement. Ainsi, le gestionnaire considère la nécessité de mettre ses compétences, ses moyens techniques et humains, au service du développement de nouveaux outils innovants d'éducation et de sensibilisation.

FCR/OLT	Objectifs opérationnels (OO)	Résultats attendus	Indicateurs de réalisation	Opérations de gestion		
				Code	Opérations	Priorité
FCR2 / OLT - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement	FCR 2.1 - Poursuivre la diffusion d'outils de communication sur les objectifs de la RNN et son patrimoine naturel	L'équipe de gestion dispose d'outils de communication permettant d'informer et de sensibiliser sur la réglementation et les enjeux de la réserve	Nombre de publications	CC 1	Publier sur les connaissances acquises dans la réserve	3
			Nombre de diffusion de la plaquette de la RNN, nombre d'entretiens avec les institutions et organisations locales	CC 2	Assurer l'information des principales institutions en charge des enjeux socio-économiques de Mayotte	2
			Nombre de diffusions	CC 5	Diffuser les outils et les méthodes pédagogiques développés par la réserve	3
			Nombre de communication	CC 3	Communiquer régulièrement via les médias locaux	1
			Fréquentation annuelle du site internet, Nombre d'articles et de mises à jour	CC 4	Animation du site internet et de la page "réseau social"	2
			Nombre de mises à disposition	PA 5	Mettre à disposition le site et/ou des outils pédagogiques dans les milieux scolaires et associatifs	2
			Nombre de nouveaux outils développés et expérimentés	PA 6	Analyser les besoins et développer de nouveaux outils pédagogiques	2
			Nombre d'interventions par animation pédagogique	PA 7	Communiquer sur l'histoire de l'îlot M'bouzi	1
			Nombre de participations	PA 8	Participer aux manifestations locales	1
	FCR 2.2 - Poursuivre les missions de découverte du milieu in situ	Un aménagement optimal des sites pour permettre la découverte du patrimoine naturel et culturel de la RNN	Nombre de sessions de travaux pratiques	PA 3	Faire de la réserve un site de travaux pratiques privilégié	2
			Nombre de projets réalisés	MS 14	Concevoir un projet de maison de la Réserve	1
			Nombre d'études réalisées	CS 28	Actualiser et développer la connaissance sur l'Histoire de l'îlot M'Bouzi	2
	FCR 2.3 - Poursuivre les actions de sensibilisation et d'éducation à l'environnement et renforcer le lien avec les publics	Le grand public et les scolaires sont sensibilisés sur les enjeux de conservation de la réserve	Pourcentage du programme réalisé	PA 1	Établir et réaliser un programme annuel d'animations pédagogiques au sein de la Réserve avec les outils existants	1
				PA 2	Établir et réaliser un programme annuel d'animations pédagogiques en dehors de la Réserve avec les outils existants	1
			Nombre de partenariats	MS 29	Développer les partenariats avec les établissements scolaires et universitaires	2
Nombre d'usagers sensibilisés			SP 1	Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve	1	
Nombre d'activités pérennes			PA 4	Développer des activités écotouristiques sur la Réserve comprenant des prestations payantes	2	

**FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve**

**Description du FCR :** Cet axe du tableau de bord regroupe les actions nécessaires à la gestion courante de la RNN en termes de moyens humains, matériels et financiers. L'insularité et la double caractéristique terrestre et marine de la RNN induisent des contraintes et des coûts de gestion importants. Cette gestion exige d'autre part des compétences multiples de la part des agents. Les contraintes humaines, techniques et financières obligent le gestionnaire à

FCR / OLT	Objectifs opérationnels (OO)	Résultats attendus	Indicateurs de réalisation	Opérations de gestion		
				Code	Opérations	Priorité
FCR3 / OLT - Optimiser les moyens de gestion de la RNN	FCR 3.1 Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la RNN	Un plan de formation est élaboré pour chaque agent	Nombre de formations, budget alloué	MS 4	Assurer les formations de commissionnement et d'assermentation des agents	1
				MS 5	Former les agents aux protocoles de suivi adoptés dans le plan de gestion et maintenir leur niveau de technicité	1
			Nombre de plans de formation	MS 6	Mettre en place un plan de formation et d'amélioration des compétences	1
			Pourcentage de données d'activités de la réserve intégrées à GRENAT	MS 7	Former le Conservateur au logiciel GRENAT pour garantir une intégration régulière des données	1
			Pourcentage de données biodiversité intégrées dans la BDD SERENA 2	MS 8	Former l'équipe de gestion au logiciel BDD SERENA 2 pour garantir une intégration régulière des données	1
		La gestion administrative et financière de la RNN est organisée et planifiée	Pourcentage des tâches administratives réalisées	MS 9	Gérer l'administration courante	1
			Pourcentage de la gestion comptable réalisée	MS 10	Gérer la comptabilité de la RNN	1
	Les financements complémentaires permettent de mener des actions de gestion et de conservation	Nombre de demandes de cofinancement effectuées	MS 11	Échanger avec les autres gestionnaires d'AMP de l'écorégion	1	
	FCR 3.2 Renforcer les moyens humains, mutualiser les moyens et les compétences entre gestionnaires d'ENP	Attirer les compétences et inciter les personnes en poste à rester de façon durable	Nombre de stagiaires encadrés	MS 12	Renforcer la capacité d'accueil de stagiaires	2
			Pourcentage de la CCNA appliquée au minimum, ré évaluation des salaires des agents au cours du plan	MS 13	Établir des conditions d'embauches compétitives et attractives	1
		Le développement de partenariats entre gestionnaires d'ENP permet de renforcer les compétences, de mutualiser les moyens humains et de réduire les coûts de fonctionnement	Nombre de conventions de partenariat, Nombre d'échanges de données	IP 8	Mutualiser les moyens techniques et humains avec les autres gestionnaires d'aires protégées (plongée professionnelle, surveillance...)	1
				MS 1	Poursuivre le partenariat avec le PNMM	1
				MS 2	Échanger avec les autres gestionnaires d'AMP de l'écorégion	1
		Nombre de projets de recherche	MS 3	Inciter les chercheurs à travailler sur la Réserve	1	
	FCR 3.3 Assurer la maintenance et l'entretien du matériel et des sites	Le matériel technique et les sites de la réserve sont entretenus et opérationnels	Nombre de projets réalisés	MS 14	Concevoir un projet de maison de la Réserve	1
				MS 18	Entretien et renouveler le parc matériel et la vedette de surveillance de la réserve	1
				CI 4	Entretien des balises de délimitation et les bouées de mouillage	1
				CI 3	Entretien de la signalétique terrestre	1
				CI 2	Établir un programme de réhabilitation du patrimoine historique bâti de la Réserve	1
				CI 1	Gérer, entretenir et aménager les sentiers en vu de valoriser le site et de préserver les zones sensibles	2
	FCR 3.4 Animer les instances de gouvernance et le conseil scientifique de la réserve et assurer le rapportage des actions sur la RNN	Les instances de la réserve sont consultées et informées des activités de la RNN	Nombre de réunions du Comité Consultatif, Nombre de rapports d'activités rédigés	MS 15	Organiser et animer le Comité Consultatif de Gestion	1
			MS 16	Évaluer la gestion et rédiger les rapports d'activités annuels	1	
Nombre de réunions du CSPN organisées			MS 17	Travail inhérent aux séances du Conseil scientifique	1	
FCR 3.5 Doter la RNN d'un plan de gestion évolutif	Disposer d'un plan de gestion détaillant les opérations et de tableaux de bord permettant d'assurer un suivi de la gestion de la RNN	Nombre d'indicateurs mis en place	CS 27	Élaboration et mise en application de nouveaux indicateurs de conservation et de pression	1	
		Réalisation des actions / prévisionnel, Renseignement des indicateurs	MS 19	Evaluer le 2ème plan de gestion	1	
		Rédaction et publication du 3ème plan de gestion	MS 20	Rédiger le 3ème Plan de gestion	1	
		Plan de gestion simplifié rédigé	MS 21	Rédiger et diffuser le plan de gestion simplifié	1	

### FCR4 - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et historique ainsi que sur le fonctionnement des écosystèmes de la RNN

**Description du FCR :** Le développement de la connaissance de la biodiversité de la RNN constitue un enjeu prioritaire orienté vers : 1) Les intérêts patrimoniaux qui ont justifié la création de la RNN (végétation et flore) - Les espèces et habitats d'importance majeure découverts après la création de la RNN 2) L'acquisition de connaissances complémentaires sur l'écologie d'espèces pour lesquelles la RNN a une responsabilité importante 3) Le renforcement des connaissances sur les menaces qui pèsent sur le patrimoine naturel 4) le patrimoine historique et culturel de la RNN.

FCR / OLT	Objectifs opérationnels (OO)	Résultats attendus	Indicateurs de réalisation	Opérations de gestion		
				Code	Opérations	Priorité
FCR4 / OLT Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et culturel et le fonctionnement des écosystèmes	FCR 4.1 - Faire de la RNN un laboratoire <i>in situ</i> pour renforcer les connaissances scientifiques sur le patrimoine naturel	Des études sont menées pour renforcer les connaissances sur la biodiversité, les habitats, espèces et le fonctionnement des écosystèmes (terrestres et marins)	Nombre de suivis réalisés	CS 7	Expérimenter avec le CBNM un programme de renforcement des populations de <i>Lagrezia comorensis</i> , <i>Psychotria boivinii</i> , <i>Vanilla humblotii</i>	1
			Diversité, nombre de suivis	CS 13	Réaliser un suivi de l'herpétofaune	3
				CS 14	Actualiser et développer l'inventaire entomologique	3
			Réalisation des cartographies, évolution de la surface des habitats	CS 6	Actualiser la cartographie des habitats terrestres	1
				CS 26	Enrichir la cartographie des habitats marins	1
			Nombre de projets de recherche	MS 3	Inciter les chercheurs à travailler sur la RNN	1
	Mettre en valeur les productions scientifiques de la RNN	CC 1	Publier sur les connaissances acquises dans la réserve	3		
	L'équipe gestionnaire est formée aux protocoles scientifiques et sensibilisée sur le patrimoine naturel de la réserve	MS 5	Former les agents aux protocoles de suivi adoptés dans le plan de gestion et maintenir leur niveau de technicité	1		
	FCR 4.2 - Renforcer les connaissances sur le patrimoine archéologique et culturel de la RNN	Faire connaître aux habitants de Mayotte le patrimoine historique de la Réserve	Nombre d'études réalisées	CS 28	Actualiser et développer la connaissance sur l'Histoire de l'îlot M'Bouzi	2
			Nombre de conventions de partenariat	MS 22	Développer les partenariats	2
Cahier des charges réalisé			CI 2	Établir un programme de réhabilitation du patrimoine historique bâti de la Réserve (digues, terrasses et anciens bâtiments)	1	
FCR 4.3 - Sécuriser et banqueriser les données	Les données acquises sont archivées et sécurisées de façon à être facilement analysées et valorisées	Pourcentage de données sorties terrain intégrées dans la BDD Terrain	MS 23	Améliorer et renseigner la BDD terrain	1	

### FCR5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN

**Description du FCR :** La RNN de l'îlot M'bouzi est la première et unique Réserve Naturelle du département de Mayotte. Cet outil de conservation du patrimoine naturel, de sensibilisation et de gestion des usages au sein d'un territoire en développement ultra-rapide est donc nouveau. La volonté du gestionnaire est d'intégrer la RNN dans le développement durable de Mayotte en faisant valoir son intérêt socio-économique.

FCR / OLT	Objectifs opérationnels (OO)	Résultats attendus	Indicateurs de réalisation	Opérations de gestion		
				Code	Opérations	Priorité
FCR 5 / OLT Renforcer l'ancrage territorial et régional de la RNN	FCR 5.1 - Faire connaître la réserve et renforcer l'intégration locale de la RNN	Une appropriation de la RNN par la population, les sociétés commerciales et les instances locales	Nombre de diffusion de la plaquette de la RNN, nombre d'entretiens avec les institutions et organisations locales	CC 2	Assurer l'information des principales institutions en charge des enjeux socio-économiques de Mayotte	2
			Nombre de rencontres	MS 24	Motiver l'implication des élus locaux dans la gestion de la RNN	1
				MS 25	Motiver l'implication des prestataires touristiques privés dans la gestion de la RNN	1
				MS 26	Motiver l'implication des pêcheurs dans la gestion de la RNN	1
			Nombre de communications	CC 3	Communiquer régulièrement via les médias locaux	1
			Nombre de projets réalisés	MS 14	Concevoir un projet de maison de la Réserve	1
			Nombre de sessions de travaux pratiques	PA 3	Faire de la réserve un site de travaux pratiques privilégié	2
			Nombre d'activités pérennes	PA 4	Développer des activités écotouristiques sur la Réserve comprenant des prestations payantes	2
	Nombre de participations	PA 8	Participer aux manifestations locales	1		
	FCR 5.2- Susciter la réappropriation locale de la RNN et de son patrimoine naturel	Les différents acteurs socio-économiques connaissent la RNN, son patrimoine naturel et ont une vision positive du rôle de la Réserve  Les acteurs socio-économiques s'approprient la Réserve et son patrimoine	Nombre d'études de perception réalisées (retours d'enquêtes)	CS 33	Réaliser des études sur la perception de la RNN par le grand public et les sociétés commerciales	1
			Nombre d'évaluations	CS 34	Évaluer les retombées économiques de la Réserve sur le territoire	2
	FCR 5.3 - Renforcer les échanges et partenariats avec les réseaux locaux, régionaux et Nationaux	Intégrer de façon pérenne la RNN de l'îlot M'bouzi dans les réseaux de gestionnaires au niveau local, régional et National	Nombre de conventions de partenariat	IP 8	Mutualiser les moyens techniques et humains avec les autres gestionnaires d'aires protégées (plongée professionnelle, surveillance...)	1
				MS 1	Poursuivre le partenariat avec le PNMM	1
			Nombre d'échanges de données	MS 2	Échanger les données avec les autres gestionnaires d'AMP de l'éco-région	1
Nombre de projets de recherche			MS 3	Inciter les chercheurs à travailler sur la RNN	1	
Nombre de participations			MS 27	Participer aux instances annuelles des principaux réseaux	2	
FCR 5.4- Renforcer les échanges et les partenariats à l'échelle internationale	Maintenir ou augmenter les collaborations avec les réseaux internationaux	Nombre de participations	MS 28	Participer à des programmes de coopération avec les pays transfrontaliers (Comores et Madagascar)	3	

## B.5 La programmation des opérations : Les fiches actions

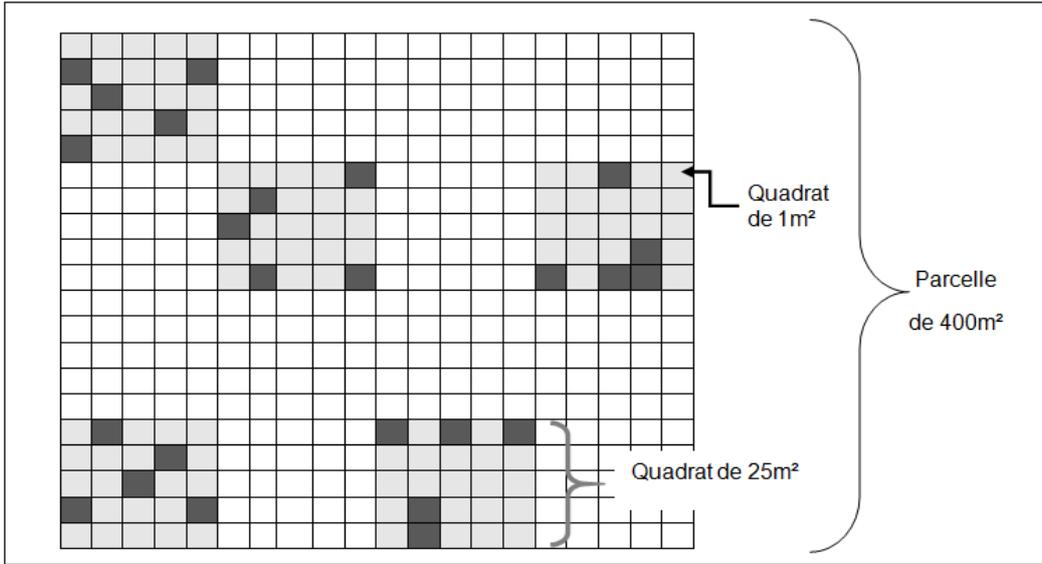
### B.5.1 Registre des opérations

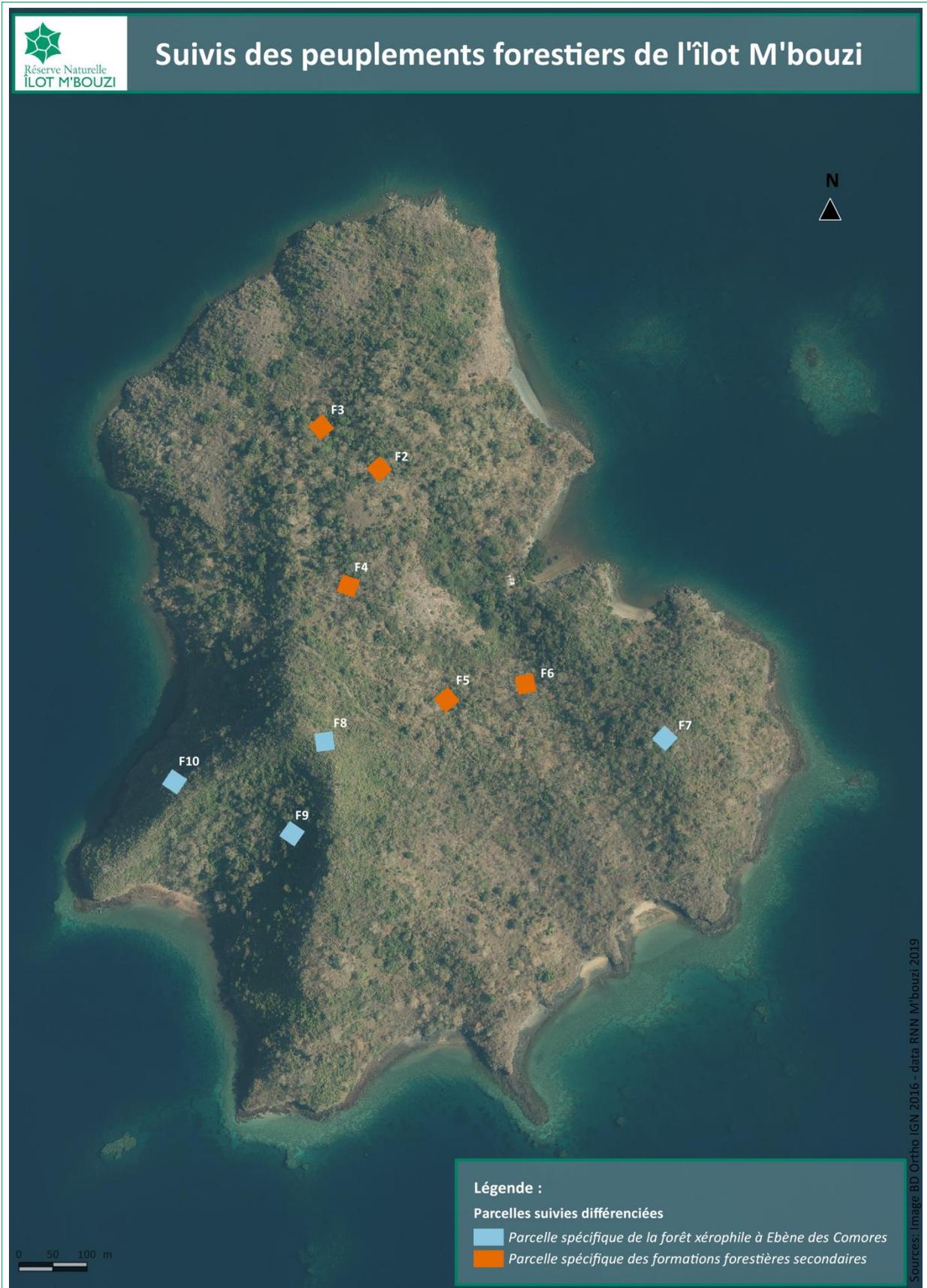
Les fiches actions ont été rédigées sous forme de notices qui permettent à un agent d'obtenir l'ensemble des informations nécessaires à la réalisation des opérations programmées dans le plan de gestion et au renseignement de la base de données :

- Le niveau de priorité de l'opération
- L'enjeu et l'objectif auxquels s'intègre l'opération
- la description du protocole
- la localisation de l'opération
- le phasage de l'opération
- les moyens humains
- l'estimation des moyens financiers
- les sources de financements possibles
- les moyens techniques
- les partenaires
- les indicateurs d'évaluation de l'opération
- les observations diverses
- les opérations réalisables simultanément

**Connaissance et suivi du patrimoine naturel**  
**Code CS**

<b>CS 1</b>	<b>Suivre les évolutions structurales et fonctionnelles des peuplements forestiers de l'îlot M'bouzi : forêt xérophile à Ebène des Comores et formations forestières secondaires</b>
Fiche action	
Priorité	
<b>Enjeu 1 :</b> Conservation des formations et espèces végétales terrestres	La réserve est le refuge de formations et d'espèces végétales aujourd'hui considérablement raréfiées à l'échelle de Mayotte et de l'archipel des Comores. Les habitats naturels et la flore remarquable qu'héberge l'îlot M'bouzi sont à l'origine de la désignation comme RNN en janvier 2007. La réserve regroupe 7 grands types de végétations et 292 espèces végétales, dont 15 taxons remarquables.
<b>OLT</b>	<b>OLT 1 - Préserver les intérêts patrimoniaux qui ont justifié la création de la réserve (végétation et flore), ainsi que les espèces et habitats d'importance majeure découverts a posteriori.</b>
Description / Protocole	<p>Suite aux réflexions menées en 2018/2019 avec un botaniste, l'équipe de gestion a décidé de <b>mettre en place un nouveau protocole de suivi</b> de ces formations végétales et de les <b>regrouper en une opération</b> :</p> <p>Les placettes actuelles seront repositionnées, si nécessaire, suivant la nouvelle cartographie des formations végétales de l'îlot. Elles seront homogènes en termes de typologie de végétation et seront balisées de façon pérenne afin de suivre les mêmes stations (bornes métalliques sub-affleurantes). Une réévaluation des placettes sera menée en partenariat avec le CBNM.</p> <p>A minima le suivi du réseau de 9 placettes quadratiques (initialement de 20 m*20 m) doit être poursuivi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forêt xérophile à Ebène des Comores (4 parcelles)</li> <li>▪ Formations forestières secondaires (5 parcelles)</li> </ul> <p>La réévaluation permettra d'identifier le suivi d'autres formations végétales si approprié.</p> <p>Si les placettes initiales de 400 m<sup>2</sup> sont homogènes, pas d'adaptation de dimension. Si ce n'est pas le cas nous réduirons la surface des placettes (au minimum 10 m*10 m) afin qu'elles s'insèrent dans une unité homogène.</p> <p>De plus des mini-postes météorologiques (à enregistrement automatique) pourront être disposés en bordure de 4 à 5 placettes afin de préciser les conditions bioclimatiques pouvant avoir une influence sur le développement des formations végétales suivies (température, pluviosité...).</p> <p>Les données collectées concerneront :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Analyse de la végétation par strate</b> (Ebène des Comores, espèces d'importance patrimoniale composant la forêt secondaire) : surface et nombre d'individus pour chaque espèce cible <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>strate arborescente</b> (hauteur ≥ 7 m), relevée sur toute la parcelle de 400 m<sup>2</sup></li> <li>▪ <b>strate arbustive</b> (0,80 m &lt; hauteur &lt; 7 m), relevée sur 5 carrés de 25m<sup>2</sup> choisis aléatoirement dans chaque parcelle</li> <li>▪ <b>strate herbacée</b> (hauteur ≤ 0,80 m), relevée sur 5 carrés de 1m<sup>2</sup> choisis aléatoirement dans chaque quadrat de 25 m<sup>2</sup>. Il s'agira de renforcer le suivi de la strate herbacée en détaillant les stades phénologiques de développement des juvéniles.</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Indices de menaces</b> actives et potentielles sur les parcelles suivies</li> </ul>

										
Localisation	Zone terrestre de la RNN									
Période	<i>Période : de novembre à mars</i> <i>Périodicité : 1 fois tous les 2 ans (au cours des 8 premières années), puis 1 fois tous les 3 ans (à partir de 2028)</i>									
Temps de travail en jours	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
(Conservateur/Garde technicien/Agent technique)										
Coût prévisionnel / an	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
Coût estimatif total	Temps agent RNN : Prestation externe pour l'analyse des données : 2 500 € pour 9 placettes (prestataire ou stagiaire encadré) Achats de mini-station météorologiques x 3 minimum : 1050 € (350 € l'unité) Détecteur à métaux pour retrouver les bornes métalliques délimitant les parcelles : 300 € Total estimatif : (3 850 € matériel et prestation + 12 713 € de temps agents)									
Financement possible	Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques	GPS, décamètre, bornes métalliques, ficelle, appareil photo, fiche terrain suivi de la végétation, équipements individuel, détecteur à métaux, mini-station météorologique									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	Régie, appui d'un prestataire pour la mise en place des placettes et l'analyse des données collectées d'un stagiaire (CBNM...)									
Evaluation	<b>Indicateur d'état</b> : Dynamique de régénération et évolution naturelle des grands ensembles de végétation <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Proportion d'individus d'une espèce / l'abondance totale relevée sur la parcelle (toutes espèces confondues)</li> <li>2) Fréquence de distribution d'une espèce cible : pourcentage de quadrats où des individus de cette espèce sont observés</li> <li>3) Distribution d'une espèce cible / distribution de l'ensemble des espèces (fréquence relative)</li> <li>4) Taux de régénération par parcelle</li> </ol> <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de suivis réalisés									
Opérations réalisables simultanément	SP 2 : Poursuivre les patrouilles de surveillance sur terre (coupe de bois, prélèvement d'espèces...)									



Carte 1 : Localisation des parcelles des suivis des peuplements forestiers de l'îlot M'bouzi - CS 1

CS 2		Suivre l'évolution des stades dynamiques des peuplements forestiers									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 1 :</b> Conservation des formations et espèces végétales terrestres		La réserve est le refuge de formations et d'espèces végétales aujourd'hui considérablement raréfiées à l'échelle de Mayotte et de l'archipel des Comores. Les habitats naturels et la flore remarquable qu'héberge l'îlot M'bouzi sont à l'origine de la désignation comme RNN en janvier 2007. La réserve regroupe 7 grands types de végétations et 292 espèces végétales, dont 14 taxons remarquables.									
<b>OLT</b>		OLT 1 - Préserver les intérêts patrimoniaux qui ont justifié la création de la réserve (végétation et flore), ainsi que les espèces et habitats d'importance majeure découverts a posteriori.									
Description / Protocole		<p>Il s'agit de mettre en place un suivi de l'évolution des stades dynamiques des peuplements forestiers de la RNN dans le but de dresser un bilan des trajectoires de cicatrisation selon les différentes typologies de végétation. Cette action est complémentaire au suivi CS 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Plusieurs stades dynamiques</b> sont visés par cette opération : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prémanteau pionnier exotique à <i>Lantana. stryocamara</i> ;</li> <li>- Manteau de cicatrisation semi-sec alizéen ;</li> <li>- idem, sous sylvofaciès de préforêt à <i>Albizia lebeck</i> et de préforêt à <i>Tamarindus indica</i> ;</li> <li>- Préforêt de cicatrisation semi-sèche alizéenne.</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Différentes trajectoires dynamiques</b> sont visées : Trajectoire post-écorchure / Trajectoire monocicatrisante / Trajectoire di-(tri)-cicatrisante</li> </ul> <p>Au total, <b>une vingtaine d'échantillons</b> (soit 20 placettes au maximum) seront sélectionnés suivant différentes combinaisons de stades dynamiques et de trajectoires dynamiques. Une placette rectangulaire permanente sera positionnée au sein de chacun de ces 20 échantillons. La surface d'une placette sera de 100 m<sup>2</sup> (quadrats de 10m*10m).</p> <p>Chaque placette fera l'objet d'un relevé phytosociologique détaillé :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Stratification, stades de développement</li> <li>2) Bilan dynamique des cicatrisations en cours</li> <li>3) Analyse de l'évolution des groupes d'espèces selon les traits de vie (dissémination des diaspores, espèces indigènes ou invasives)</li> </ol>									
Localisation		Zone terrestre de la RNN									
Période		Périodicité : 1 fois tous les 3 ans									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur/Garde technicien/Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Prestation lors de la mise en place de ce suivi : 1500 € (montant inclus dans l'action CS 3) Prestation externe pour l'analyse des données : 2 500 € pour 20 placettes (prestataire ou stagiaire encadré) Bornes métalliques x 80 : 480 € (6 € l'unité) Coût partagé avec CS 1 : détecteur à métaux /(presta. Installation placettes/presta. Analyse des données )									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		GPS, décamètre, bornes métalliques, ficelle, appareil photo, fiche terrain suivi de la végétation, équipements individuel, détecteur à métaux									
Mise en œuvre		Régie									

Evaluation	<p><b>Indicateur d'état</b> : Dynamique de régénération et évolution naturelle des grands ensembles de végétation</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bilan dynamique des cicatrisations en cours</li> <li>2) Evolution de la dynamique des formations végétales : Stratification, stades de développement des formations végétales</li> </ol> <p><b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de suivis</p>
Opérations réalisables simultanément	SP 2 : Poursuivre les patrouilles de surveillance sur terre (coupe de bois, prélèvement d'espèces...)

CS 3		Suivre la dynamique de régénération des deux mangroves de la baie de la léproserie
Fiche action		
Priorité	1	
<b>Enjeu 1 :</b> Conservation des formations et espèces végétales terrestres		La réserve est le refuge de formations et d'espèces végétales aujourd'hui considérablement raréfiées à l'échelle de Mayotte et de l'archipel des Comores. Les habitats naturels et la flore remarquable qu'héberge l'îlot M'bouzi sont à l'origine de la désignation comme RNN en janvier 2007. La réserve regroupe 7 grands types de végétations et 292 espèces végétales, dont 14 taxons remarquables.
<b>OLT</b>		OLT 1 - Préserver les intérêts patrimoniaux qui ont justifié la création de la réserve (végétation et flore), ainsi que les espèces et habitats d'importance majeure découverts <i>a posteriori</i> .
Description / Protocole		<p>L'objectif est de suivre l'évolution spatiale et temporelle des mangroves de la baie de Makis et de la plage mini-mangrove en lien avec l'évolution du trait de côte et des conditions sédimentologiques. Ce suivi comportera 2 volets :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Un <b>suivi spatial de la canopée</b> sur la base d'une imagerie RVB de haute définition (pixel à 3 cm) réalisé en saison humide (janvier / février). Ce suivi facilement réalisable permettra d'identifier les différentes espèces composant la mangrove et leurs enveloppes respectives dans la canopée (1 fois tous les 2 ans);</li> </ol> <div data-bbox="628 788 1251 1276" data-label="Image"> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) Un <b>suivi de la régénération des végétations des deux mangroves (1 fois tous les deux ans)</b> Mise en place d'un transect de 2 m de large : <ol style="list-style-type: none"> <li>i) Un des côtés de la bande transect (ce qui correspond à une ligne transect) est géolocalisé à ses deux extrémités, et peut s'appuyer, côté plage, à un repère physique naturel ou implanté spécialement à cet effet (piquet solidement fixé). Un fil est tendu entre les extrémités du transect lors de chaque opération de suivi.</li> <li>ii) lecture des limites de chacune des végétations recoupées par le transect sont ensuite notées (distance au point de départ du transect) à chaque lecture du suivi. À chaque tronçon ainsi délimité du transect, est associée une lecture de la strate de régénération sur un rectangle de 2*1 m (un quadrat d'1 m<sup>2</sup> paraît insuffisant), le petit côté s'appuyant sur la ligne transect (la position sur cette ligne du petit côté du rectangle est noté). La toute petite taille de ces mangroves ne se prête pas à la multiplication de répliquats pour une analyse statistique. Il s'agit donc ici simplement de conserver un aperçu des régénérations en cours.</li> </ol> </li> </ol>

	<div data-bbox="545 203 1225 846" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="368 857 1458 922">Le suivi sera réalisé tous les 2 ans sur les mangroves afin d'observer une évolution de l'état de conservation de la mangrove, de la surface et identifier les menaces éventuelles.</p>									
Localisation	Zone terrestre de la RNN									
Période	<i>Période : 1) suivi par imagerie aérienne réalisé en saison humide (janvier/février)</i> <i>2) Suivi par transect idéalement au cours des grandes marées (septembre)</i> <i>Périodicité : 1 fois tous les 2 ans</i>									
Temps de travail en jours	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
(Conservateur/Garde technicien/Agent technique)										
Coût prévisionnel / an	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
Coût estimatif total	A définir : i) coût des images aériennes : 1 000 € ii) Coût d'une prestation d'un sédimentologue marin : 1 500 € Bornes métalliques x 2 : 12 € (6 € l'unité) Coût total estimatif : 2 506 €									
Financement possible	Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques	GPS, décamètre, fer à béton, ficelle, appareil photo, fiche terrain suivi de la végétation, équipements individuel									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	Régie Prestataire : botaniste, réalisation du suivi par drone (pilote professionnel drone), sédimentologue marin (suivi de la sédimentation dans les stations de mangroves), partenariat à développer avec le CUFR									
Evaluation	<b>Indicateur d'état</b> : Dynamique de régénération et évolution naturelle des grands ensembles de végétation - Evolution des surfaces -Suivi du renouvellement des plants de palétuviers <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de suivis									
Opérations simultanées	SP 2 : Poursuivre les patrouilles de surveillance sur terre (coupe de bois, prélèvement d'espèces...)									



Carte 2 : Localisation des deux mangroves actives de fond de baie de l'îlot M'bouzi – CS 3

CS 4		Actualiser et poursuivre les Micro-Inventaires Généralisés
Fiche action		
Priorité	1	
<b>Enjeu 1 :</b> Conservation des formations et espèces végétales terrestres		La réserve est le refuge de formations et d'espèces végétales aujourd'hui considérablement raréfiées à l'échelle de Mayotte et de l'archipel des Comores. Les habitats naturels et la flore remarquable qu'héberge l'îlot M'bouzi sont à l'origine de la désignation comme RNN en janvier 2007. La réserve regroupe 7 grands types de végétations et 292 espèces végétales, dont 14 taxons remarquables.
<b>OLT</b>		<b>OLT 2 - Favoriser la régénération des grands ensembles végétaux et la restauration de leurs fonctionnements écologiques</b>
Description / Protocole		<p><b>1) Surveillance inventorielle générale de la flore</b>  <b>Objectif :</b> surveillance de la taille des populations et de l'état de conservation des stations des espèces rares et menacées ; alerte conservatoire.  <b>Cible :</b> toutes les populations connues des espèces végétales dites « patrimoniales » de l'îlot M'bouzi, recensées dans le tableau ci-après (Tab.12).  Réaliser un MIG (Micro-Inventaire Général) sur chacune des stations d'espèces végétales patrimoniales connues (espèces rares ou menacées) (Tab.12 &amp; Carte 3).  Les stations d'espèces patrimoniales rares réparties ponctuellement sont suivies continuellement selon un protocole dérivé de la méthode des Micro-Inventaires-Généralisés (MIG) du CBNM pour les stations d'espèces patrimoniales et les micro-habitats.</p> <p><b>2) Suivi adapté d'<i>Hibiscus comorensis</i></b>  L'opération se subdivise en deux volets :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Volet 1 : suivi typologique de l'évolution de la végétation des stations d'<i>Hibiscus comorensis</i> comme cadre déterministe de la dynamique de régénération (2 ans, ajustable au besoin dès la seconde lecture).</b>  <b>Méthode proposée :</b> mise en place d'un dispositif semi-quantitatif d'enregistrement souple (centré sur tout ou partie de chaque population suivie) des stades de végétation présents. Etablir un relevé phytosociologique sigmatiste fin, incluant la prise en compte de la stratification verticale (et notamment des diverses strates arbustives) et, pour la strate « herbacée », une séparation des différents stades de développement des juvéniles</li> <li>- <b>Volet 2 : suivi observatoire de la dynamique de régénération d'<i>Hibiscus comorensis</i> (2 ans, ajustable au besoin dès la seconde lecture.).</b>  <b>Méthode proposée :</b> suivi cartographique où chaque individu est localisé et cartographié. Pour chaque individu, sont notés : le stade de développement, le stade phénologique pour les individus fertiles, la hauteur du plant. Si le modèle architectural de l'arbuste s'y prête et si ce paramètre s'avère de mesure fiable lors de la phase 1 de l'opération (test à intégrer à l'opération), le diamètre de l'axe principal pourra également être noté à une position standard qui reste à définir. Pour la cartographie précise des individus, une mesure télémétrique précise (distance à <math>\pm 1</math> cm, angle) à partir d'un repère fixe pourra être utilisée (une borne de géomètre affleurant au sol ou un arbre précisément repéré). Une mire de chantier (avec un niveau pour être à la verticale) est positionnée au niveau de chaque individu et la mesure télémétrique enregistrée depuis le repère fixe. La carte de la population est ensuite obtenue très facilement et parfaitement superposable d'un levé à l'autre.</li> </ul>

### 3) Suivi adapté de *Nervilia* & *Sclerocarya birrea* subsp. *Caffra*

L'opération se subdivise en 4 volets :

- **Volet 1 : suivi de l'évolution de la végétation des stations de *Nervilia* comme cadre déterministe de la dynamique des clones de *Nervilia* (2 ans, ajustable au besoin dès la seconde lecture).**

**Méthode proposée :** dispositif semi-quantitatif d'enregistrement fixe des stades de végétation présents, par placette permanente dont la taille sera définie en fonction de la forme des stations et de l'homogénéité écologique, physiologique et floristique des lieux. Le suivi consiste à effectuer un relevé phytosociologique sigmatiste fin, incluant la prise en compte de la stratification verticale (et notamment des diverses strates arbustives) et, pour la strate « herbacée », une séparation des différents stades de développement des juvéniles. **2 stations de suivi pour le *Nervilia kotshyi* / 1 station pour le *Nervilia kotshyi* vert / 1 station pour le *Nervilia renschiana*.**

- **Volet 2 : suivi observatoire contextuel de *Sclerocarya birrea* subsp. *caffra* (2 ans, ajustable au besoin dès la seconde lecture).**

**Méthode proposée :** suivi cartographique de la présence de *Sclerocarya birrea* sub sp. *caffra* à proximité de la population de *Nervilia* (lorsque *Sclerocarya* est présent), dans un rayon de 20 m, avec cartographie de tous les individus présents avec indication pour tous les individus hauts d'au moins 2 m et de diamètre supérieur à 3 cm :

- de leur stade de développement,
- de leur hauteur et de leur diamètre DBH (à 130 cm du sol).

Cette cartographie pourra mobiliser les mêmes techniques télémétriques que celles évoquées pour *Hibiscus comorensis*, à savoir une mesure télémétrique précise (distance à  $\pm 1$  cm, angle) à partir d'un repère fixe (qui peut être une borne de géomètre affleurant au sol ou un arbre précisément repéré à l'aide d'un collier métallique). Une mire de chantier (avec un niveau pour être à la verticale) est positionnée au niveau de chaque individu et la mesure télémétrique enregistrée depuis le repère fixe. La carte de la population est ensuite obtenue très facilement et parfaitement superposable d'un levé à l'autre.

- **Volet 3 : suivi observatoire de la dynamique des colonies de *Nervilia* (2 ans, ajustable au besoin dès la seconde lecture).**

**Méthode proposée :** suivi cartographique de l'enveloppe (aire d'occurrence) de la population. Pour chaque colonie ou fragment de colonie (lorsque la colonie est éclatée), l'enveloppe de la colonie est enregistrée par une série de mesures télémétriques ponctuelles dessinant le contour de l'aire d'occurrence. Ce choix permet d'éviter de pénétrer à l'intérieur des clones et contribue à limiter l'impact du protocole sur les stations. Les mesures télémétriques précises (distance à  $\pm 1$  cm, angle) seront prises à partir d'un repère fixe (borne de géomètre affleurant au sol ou un arbre précisément repéré à l'aide d'un collier métallique). Une mire de chantier (avec un niveau pour être à la verticale) est positionnée en bordure des limbes de *Nervilia* et la mesure télémétrique enregistrée depuis le repère fixe. La carte de la population est ensuite obtenue très facilement et parfaitement superposable d'un levé à l'autre. Pour éviter de trop perturber la frange externe de la population la personne tenant la mire se positionnera de la manière la plus éloignée possible des individus de *Nervilia*. Le nombre de points de mesure sera choisi au plus juste pour réduire la perturbation par piétinement.

- **Volet 4 : suivi observatoire de la floraison des *Nervilia* (1 an, sur une période de 5 ans).**

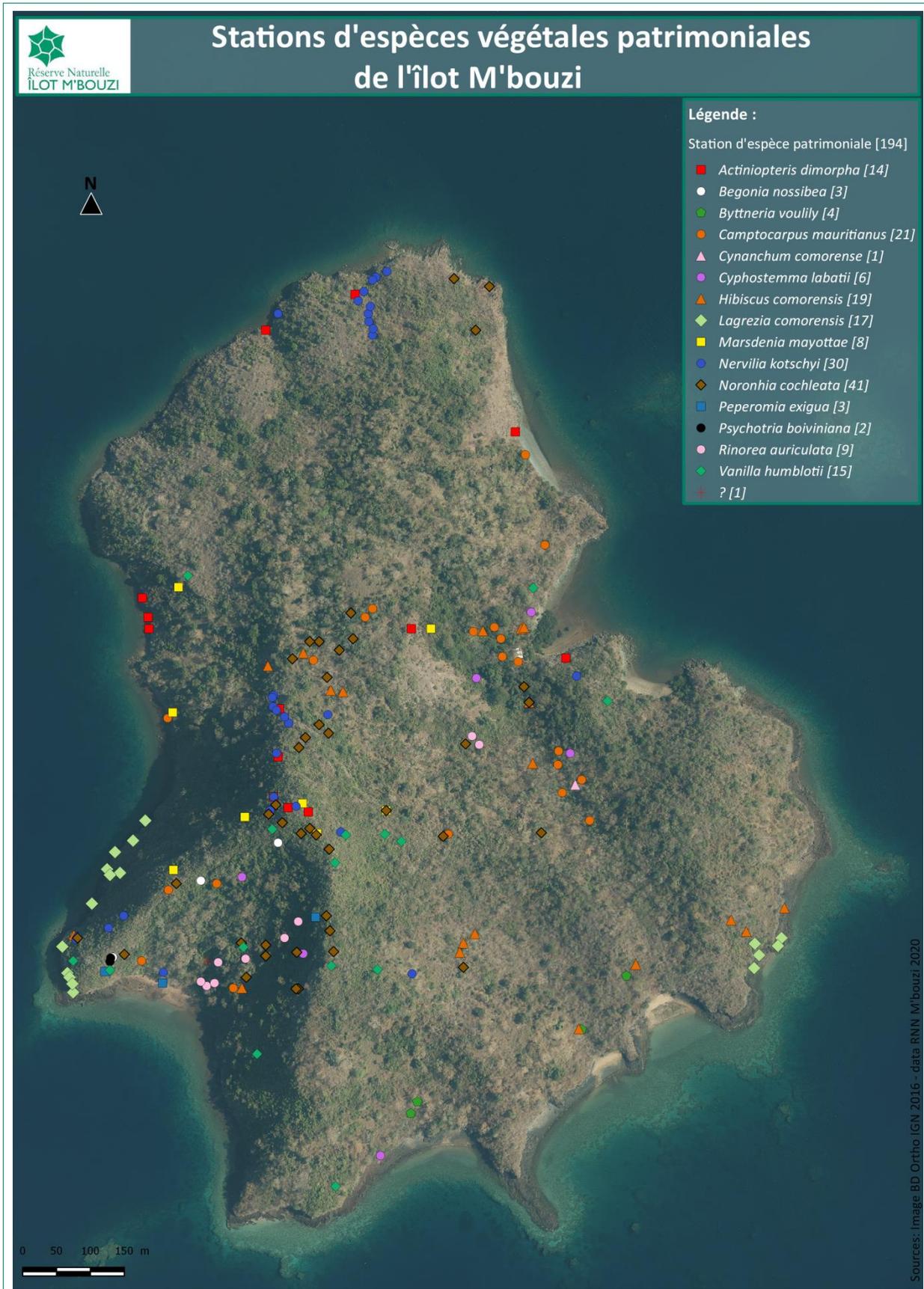
**Méthode proposée :** notation de la présence de hampes florales, de(s) stade(s) phénologique(s) observé(s) [à titre indicatif à approfondir : préfloraison (bouton), floraison (début / pleine / fin), fructification (début / pleine / fin), restes (hampes sèches)] et estimation du nombre de hampes selon une échelle à trois niveaux : 1-10, 11-100, > 100.

Localisation	Zone terrestre de la RNN									
Période	Période : novembre à mars Périodicité : tous les ans (pour 4 espèces), tous les 2 à 3 ans pour les autres espèces									
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)										
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total	Coût partagé avec CS1 et CS2 Bornes de géomètre x 4 : 60 € (15 € l'unité) Télémetre de précision : de 200 à 400 € (pied et mire compris)									
Financement possible	Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques	GPS, appareil photo, fiche terrain suivi de la végétation (bordereau MIG établi par le CBN Mascarin), équipements individuel, bornes de géomètre, détecteur à métaux, télémetre de précision.									
Mise en œuvre	Régie									
Evaluation	<p><b>Indicateur d'état</b> : Suivis des espèces végétales patrimoniales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre et surface des stations suivies</li> <li>- Densités des plants des espèces végétales suivies</li> <li>-</li> </ul> <p><b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de suivis</p>									
Observation	A partir de 2018, <i>Noronhia cochleata</i> n'est plus inclus dans les suivis et l'espèce est remplacée par <i>Diospyros natalensis</i> . Ce changement est justifié par la fréquence d'observation élevée d'individus de <i>Noronhia cochleata</i> et la valeur patrimoniale supérieure de <i>Diospyros natalensis</i> .									
Opérations réalisables simultanément	<p>SP 2 : Poursuivre les patrouilles de surveillance sur terre (coupe de bois, prélèvement d'espèces...)</p> <p>CS 8 : Expérimenter avec le CBNM un programme de renforcement des populations de <i>Lagrezia comorensis</i>, <i>Psychotria boiviniana</i>, <i>Vanilla humblotii</i></p> <p>IP 1 : Assurer le maintien des conditions écologiques propices au développement de chaque espèce végétale patrimoniale</p> <p>IP 2 : Relever et Éradiquer les stations d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE(s) : <i>Furcraea foetida</i>, <i>Sanseveria maculata</i>, <i>Antigonon leptopus</i>, <i>Spathodea campanulata</i>, <i>Leucaena leucocephala</i>, <i>Lantana strigocamara</i>) présentes sur la réserve</p>									

Tableau 12 : Priorisation des espèces à suivre et périodicités associées.

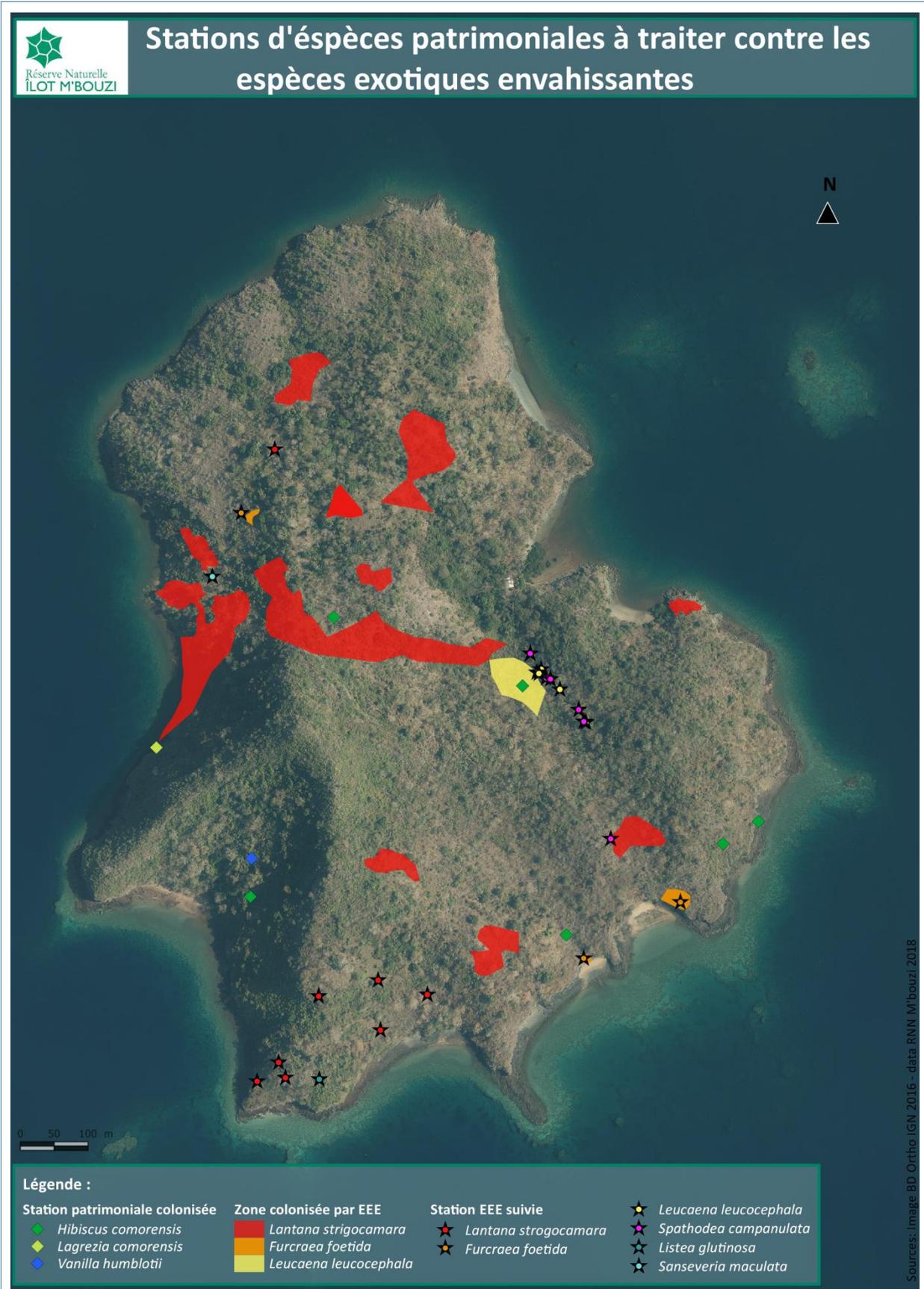
ESPECE	Périodicité	Remarque
<b>Périodicité annuelle</b>		
<i>Cynanchum comorensis</i>	1 an	Station unique probablement disparue. À clore en 2020 sinouelle recherche infructueuse.
<i>Lagrezia comorensis</i>	1 an	Endémique de Mayotte connue uniquement de M'bouzi.
<i>Psychotria boiviniana</i>	1 an	Anciennement connu comme <i>Cremocarpon boivinianum</i> .
<i>Vanilla humblotii</i>	1 an	
<b>Périodicité de 2 ans</b>		
<i>Actiniopteris dimorpha</i>	2 ans	
<i>Adiantum incisum</i>	2 ans	Nouvelle espèce à suivre.
<i>Begonia nossibeae</i>	2 ans	

<i>Byttneria voulily</i>	2 ans	Maintien provisoire.
<i>Canscora alata</i>	2 ans	Nouvelle espèce à suivre.
<i>Cyperus cuspidatus</i>	2 ans	Nouvelle espèce à suivre.
<i>Cyphostemma labatii</i>	2 ans	
<i>Dinebra squarrosa</i>	2 ans	Nouvelle espèce à suivre, mais pas prioritaire
<i>Diospyros natalensis</i>		
<i>Hibiscus comorensis</i>	2 ans	Avec suivi adapté en complément.
<i>Lepturus radicans</i>	2 ans	Nouvelle espèce à suivre, mais non prioritaire.
<i>Marsdenia mayottae</i>	2 ans	Le nom a changé
<i>Peperomia exigua</i>	2 ans	
<i>Rhynchosia leandrii</i>	2 ans	Nouvelle espèce à suivre.
<i>Rinorea auriculata</i>	2 ans	
<i>Tylophora mayottae</i>	2 ans	Nouvelle espèce à suivre.
<i>Acalypha mayottensis</i>		
<b>Périodicité de 2 à 3 ans</b>		
<i>Nervilia kotschy</i> (2 taxons)	2-3 ans	Périodicité de 2 ans portée à 3 ans pour les stations sensibles.
<i>Nervilia renschiana</i>	2-3 ans	Périodicité de 2 ans portée à 3 ans pour les stations sensibles.



Carte 3 : Localisation des stations d'espèces végétales patrimoniales suivies – CS 4

CS 5		Développer une stratégie opérationnelle de lutte contre les espèces exotiques envahissantes									
Fiche action											
Priorité	2										
<b>Enjeu 1</b> : Conservation des formations et espèces végétales terrestres		La réserve est le refuge de formations et d'espèces végétales aujourd'hui considérablement raréfiées à l'échelle de Mayotte et de l'archipel des Comores. Les habitats naturels et la flore remarquable qu'héberge l'îlot M'bouzi sont à l'origine de la désignation comme RNN en janvier 2007. La réserve regroupe 7 grands types de végétations et 292 espèces végétales, dont 14 taxons remarquables.									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>OO. 1 Réduire le risque d'impact des espèces végétales exotiques envahissantes</b>									
Description / Protocole		Cette opération vise à dimensionner un programme de lutte contre les espèces végétales envahissantes : <i>Furcraea foetida</i> , <i>Sanseveria maculata</i> , <i>Antigonon leptopus</i> , <i>Spathodea campanulata</i> , <i>Pedilanthus tithymaloides</i> , <i>Lantana strigocamara</i> Ces protocoles seront développés en partenariat avec le CBNM.									
Localisation		Zone terrestre de la RNN									
Période		Période : Cf. CBNM Périodicité : 1 fois / an									
Temps de travail en jours (Conservateur / Garde technicien / Personnel temporaire)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Coût lié à la mobilisation des agents de la réserve (temps agents): Prestation de service : 5 000 € à 7 500 € (protocoles / plans de lutte / formation des agents)									
Financement possible		Dotation annuelle MTES – Mobilisation sur AAP									
Moyens techniques		Equipement individuel, matériel entretien ...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Mise en œuvre : RNN, prestataire et chantiers bénévoles									
Évaluation		<b>Indicateur de pression</b> : Menaces naturelles / Impact des espèces envahissantes sur les espèces et les habitats natifs <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de campagnes d'éradication / Surface traitée par espèce									
Observation											
Opérations réalisables simultanément		CS 8 : Expérimenter avec le CBNM un programme de renforcement des populations de <i>Lagrezia comorensis</i> , <i>Psychotria boiviniana</i> , <i>Vanilla humblotii</i> IP 2 : Relever et Éradiquer les stations d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE(s) : <i>Furcraea foetida</i> , <i>Sanseveria maculata</i> , <i>Antigonon leptopus</i> , <i>Spathodea campanulata</i> , <i>Pedilanthus tithymaloides</i> , <i>Lantana strigocamara</i> ) présentes sur la réserve									



Carte 4 : Localisation des stations d'espèces végétales patrimoniales prioritaires à traiter contre les EEEs - CS 5

CS 6		Actualiser la cartographie des habitats terrestres									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 1</b> : Conservation des formations et espèces végétales terrestres		La réserve est le refuge de formations et d'espèces végétales aujourd'hui considérablement raréfiées à l'échelle de Mayotte et de l'archipel des Comores. Les habitats naturels et la flore remarquable qu'héberge l'îlot M'bouzi sont à l'origine de la désignation comme RNN en janvier 2007. La réserve regroupe 7 grands types de végétations et 292 espèces végétales, dont 14 taxons remarquables.									
<b>FCR 4</b> : Renforcer les connaissances sur la RNN		<b>FCR4 - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et historique ainsi que sur le fonctionnement des écosystèmes de la RNN</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>OO. 5 Acquérir des connaissances complémentaires sur la dynamique spatiale des grands ensembles de végétation de la réserve</b> <b>FCR 4.1 - Faire de la RNN un laboratoire in situ pour renforcer les connaissances scientifiques sur le patrimoine naturel</b>									
Description / Protocole		A partir des travaux de Vincent BOULLET de 2017, il s'agira d'actualiser la cartographie des habitats terrestres de la réserve.									
Localisation		Zone terrestre de la RNN									
Période		<i>Période : saison humide</i> <i>Périodicité : ponctuelle</i>									
Temps de travail en jours (Conservateur / Garde technicien / Personnel temporaire)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : Prestation de service : 6 700 €									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Loupe de botaniste, fiches de renseignements, GPS, appareil photo, équipement personnel									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Prestataire : CBNM RNN : les agents participeront aux suivis et mettront à disposition le matériel de la RNN									
Evaluation		<b>Indicateur de pression</b> : Renforcement des connaissances naturalistes et scientifiques / évolution de la surface et de la distribution des grands ensembles de végétation <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de cartographies réalisées									

CS 7		Expérimenter avec le CBNM un programme de renforcement des populations de <i>Lagrezia comorensis</i> , <i>Psychotria boiviniana</i> , <i>Vanilla humblotii</i>									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 1 :</b> Conservation des formations et espèces végétales terrestres		La réserve est le refuge de formations et d'espèces végétales aujourd'hui considérablement rarifiées à l'échelle de Mayotte et de l'archipel des Comores. Les habitats naturels et la flore remarquable qu'héberge l'îlot M'bouzi sont à l'origine de la désignation comme RNN en janvier 2007. La réserve regroupe 7 grands types de végétations et 292 espèces végétales, dont 15 taxons remarquables.									
<b>FCR 4 :</b> Renforcer les connaissances sur la RNN		<b>FCR4 - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et historique ainsi que sur le fonctionnement des écosystèmes de la RNN</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>OO. 6 Acquérir des connaissances complémentaires sur l'écologie d'espèces pour lesquelles la réserve a une responsabilité importante</b> <b>FCR 4.1 - Faire de la RNN un laboratoire in situ pour renforcer les connaissances scientifiques sur le patrimoine naturel</b>									
Description / Protocole		Cette action a pour objectif de mener des opérations de renforcement d'espèces végétales particulièrement menacées figurant sur la liste des espèces remarquables de la RNN. Le protocole sera développé en partenariat avec le CBNM.									
Localisation		Stations d'espèces patrimoniales (MIG)									
Période		<i>Période : selon les plans directeurs de conservation du CBNM</i> <i>Périodicité : 1 fois/an (selon les besoins identifiés)</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Investissements prévisionnels		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		€ (temps agent et prestation de service en 2018 liée à la formation initiale des agents de la réserve)									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Équipement individuel, matériel d'entretien ...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Prestataire : CBNM RNN : les agents seront formés aux suivis qu'ils réaliseront ensuite en régie									
Evaluation		<b>Indicateur de pression :</b> Suivi de la régénération des 3 espèces végétales cibles (taux de survie, nombre de plants, surface) <b>Indicateur de réalisation / réponse :</b> Programme de renforcement réalisé, Cf. CBNM									
Observation											
Opérations réalisables simultanément		CS 5 : Actualiser et poursuivre les Micro-Inventaires Généralisés									

CS 8		Réaliser le Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC-EPS)									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 2</b> : Conservation des espèces animales terrestres		La RNN de M'bouzi est l'îlot du lagon de Mayotte dont l'importance patrimoniale avifaunistique est la plus forte en raison de son nombre relativement élevé d'espèces d'oiseaux.									
<b>OLT</b>		<b>OLT 3 - Maintenir les conditions d'accueil pour l'avifaune (espèces nicheuses et non nicheuses)</b>									
Description / Protocole		Le <b>protocole standard STOC-EPS</b> « Suivi temporel des oiseaux communs par échantillonnages ponctuels simples » sera utilisé pour ce suivi. Ce protocole prévoit la réalisation de 10 points d'écoute de 5 minutes pour des carrés de 2km x 2km (soit 400ha, la partie terrestre de la RNN faisant 82 ha). Ces points d'écoute sont réalisés deux fois par an, au début et à la fin de la période de reproduction des oiseaux à Mayotte. Ainsi, 10 points d'écoute sont repartis sur l'ensemble de la partie terrestre de la réserve (82 ha), en fonction des habitats naturels en présence. Au total, 20 points d'écoute (2x10) sont réalisés chaque année sur la Réserve, lors de deux journées espacées d'au moins 4 semaines comme le prévoit le protocole STOC-EPS. Afin de lever un biais potentiel dû à l'observateur, il est préconisé que ce suivi soit réalisé à la même période d'une année sur l'autre, à des horaires fixes et effectué par le même observateur au cours du second plan.									
Localisation		Zone terrestre de la RNN									
Période		<i>Période : novembre à mars (horaire des suivis : entre 5h45 et 11h40 et entre 14h30 et 17h30) Périodicité : tous les ans (2 jours de mission)</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : Prestation extérieure : 6 800 € (réalisation d'un suivi / an au cours des 3 premières années, production d'un bilan pour chaque suivi annuel, d'un bilan à mi-parcours des données RNN inter-annuelles, formation des agents de la réserve)									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement individuel, télémètre, jumelle, GPS, appareil photo, fiche de suivi des points relevés...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Prestation : cette action sera réalisée pendant 3 ans par le GEPOMAY qui formera les agents de la RNN RNN : les agents participeront aux suivis annuels et mettront à disposition le matériel de la réserve. Au cours des 3 premières années de mise en œuvre de ce suivi, les agents se formeront au suivi dans l'objectif de mener cette action en régie.									
Evaluation		<b>Indicateur d'état « Oiseau »</b> : Diversité et abondance des oiseaux recensés <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de suivis									
Opérations réalisables simultanément		SP2 : Poursuivre les patrouilles de surveillance sur terre									

CS9		Suivre la nidification du Paille en queue blanc ( <i>Phaeton lepturus</i> )									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 2 :</b> Conservation des espèces animales terrestres		La RNN de M'bouzi est l'îlot du lagon de Mayotte dont l'importance patrimoniale avifaunistique est la plus forte en raison de son nombre relativement élevé d'espèces d'oiseaux.									
<b>OLT</b>		<b>OLT 3 - Maintenir les conditions d'accueil pour l'avifaune (espèces nicheuses et non nicheuses)</b>									
Description / Protocole		<p>Visiter les nids occupés une fois par semaine afin de pouvoir mesurer le succès reproducteur, identifier les causes d'échec (dérangements tentatives de prédation ou de braconnage, etc.).</p> <p>Noter les paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obstruction des cavités</li> <li>- indices de prédation</li> <li>- nombre d'œufs ou d'oisillons</li> <li>- activité des parents (défense du territoire, alarme, nourrissage...)</li> <li>- succès de la nidification (cause d'échec probable ou soupçonnée, envol des poussins...)</li> <li>- noter le type de nourriture apportée aux jeunes (des observations spécifiques notant les allées et venues des parents peuvent être menées).</li> </ul>									
Localisation		Zone littorale de la Réserve Naturelle									
Période		<i>Période : mars à septembre</i> <i>Périodicité : tous les ans 1 fois/semaine en fonction des cavités occupées</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : €(une partie de ce coût est comptabilisé dans le suivi de la nidification du phaéton et les patrouilles de surveillance en mer (surveillance induite)). Prestation									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement individuel, jumelle, GPS, Appareil photo, fiche de suivi des nids									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		<p>Prestation : cette action sera réalisée les 3 premières années par le GEPOMAY (harmonisation du suivi, formation des agents de la RNN)</p> <p>RNN : les agents participeront aux suivis annuels et mettront à disposition le matériel de la réserve. Au cours des 3 premières années de mise en œuvre de ce suivi, les agents se formeront au suivi dans l'objectif de mener cette action en régie.</p> <p>Mutualisation des comptages réalisés par le PNMM et GEPOMAY.</p>									
Evaluation		<b>Indicateur d'état « Phaeton »</b> : Nombre de nids, nombre de jeunes à l'envol <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de suivis									
Opérations réalisables simultanément		IP 5 : Réhabiliter certaines cavités favorables à la nidification de Paille-en-queue blanc ( <i>Phaeton lepturus</i> ) SP 3 : Poursuivre les patrouilles de surveillance en mer									

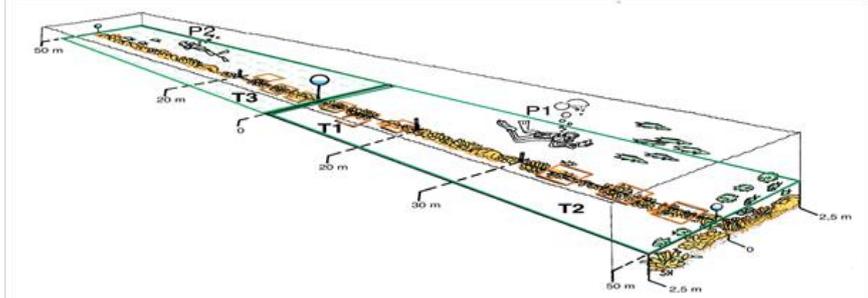
CS10		Poursuivre le suivi de la population de lémur brun ( <i>Eulemur fulvus</i> )									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 2</b> : Conservation des espèces animales terrestres		La RNN de M'bouzi est l'îlot du lagon de Mayotte dont l'importance patrimoniale avifaunistique est la plus forte en raison de son nombre relativement élevé d'espèces d'oiseaux. Des populations de Roussettes des Comores ( <i>Pteropus seychellenis comorensis</i> ) et de deux espèces indigènes de microchiroptères sont présentes sur la Réserve. On retrouve également une population de lémurs bruns, des espèces rares de reptiles, ainsi que 28 espèces d'insectes et 2 espèces d'araignées présentant une valeur patrimoniale importante.									
<b>OLT</b>		<b>OLT 4 - Evaluer la dynamique et l'état de santé de la population de lémur brun</b>									
Description / Protocole		Réaliser un suivi démographique, un suivi-évaluation de l'impact sur le milieu et un suivi comportemental, selon les protocoles du primatologue du CSPN Données récoltées : - Nombre d'individus - Nombre de femelles - Nombre de mâle - Nombre de groupes									
Localisation		Zone terrestre de la RNN									
Période		Période : septembre à octobre Périodicité : tous les 2 ans									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : Prestation : 1 800 € (réalisation du suivi sur le terrain, analyse des données et production de rapports)									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		GPS, télémètre									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Suivi réalisé par un prestataire extérieur : primatologue RNN : les agents de la réserve participeront et se formeront aux suivis sur la réserve.									
Evaluation		<b>Indicateur d'état Maki</b> : Nombre d'individus (totaux, mâles, femelles), nombre de groupes, nombre d'individus malades <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de suivis									
Opérations réalisables simultanément		SP 2 : Poursuivre les patrouilles de surveillance sur terre									

CS11		Poursuivre le suivi des effectifs des colonies de Roussette des Comores ( <i>Pteropus seychellensis comorensis</i> )									
Fiche action											
Priorité	3										
<b>Enjeu 2 :</b> Conservation des espèces animales terrestres		Des populations de Roussettes des Comores ( <i>Pteropus seychellensis comorensis</i> ) et de deux espèces indigènes de microchiroptères sont présentes sur la Réserve.									
<b>OLT</b>		<b>OLT 5 - Favoriser la conservation des populations de Chiroptères</b>									
Description / Protocole		<p>Le <b>comptage à l'émergence crépusculaire des colonies</b> (« Evening Dispersal Counts ») est la technique utilisée pour ce suivi afin d'estimer le nombre minimal de mégachiroptères présents dans la réserve.</p> <p>Les roussettes sont comptées au crépuscule et à distance, en observant leurs silhouettes qui se détachent dans le ciel (ou sur l'océan) lorsqu'elles quittent leur dortoir pour s'alimenter. Au moins une heure avant la tombée de la nuit, plusieurs observateurs (ou groupes d'observateurs) se positionnent près de la colonie à recenser, à des stations prédéterminées. La délimitation du site dortoir est préalablement établie et chaque observateur est réparti autour de ce périmètre. Les observateurs comptent ainsi les chauves-souris qui sortent du périmètre inventorié.</p> <p>Cette méthode permet d'obtenir une estimation basse, car les jeunes qui ne volent pas encore peuvent rester dans le dortoir quand les mères le quittent, certains individus peuvent décoller une fois la nuit tombée, ou les observateurs peuvent manquer des individus en raison de la densité des feuillages.</p> <p>En complément de la présente méthode, les dortoirs devront être localisés précisément afin d'estimer les individus n'ayant pas décollés.</p> <p>Le suivi sera réalisé chaque mois afin de suivre la dynamique saisonnière de cette espèce de chauve-souris (recommandations du GCOI).</p>									
Localisation		Zone terrestre de la RNN									
Période		<i>Période : Octobre - Novembre</i> <i>Périodicité : tous les 2 ans – suivi mensuel</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : Prestation de service pour la réalisation du suivi : entre 2 000 € et 2 500 €									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement individuel, jumelle, GPS, appareil photo, fiche de suivi des colonies...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Prestataire extérieur/Partenariat : GCOI (Groupe Chiroptères Océan Indien) RNN : les agents de la réserve participeront aux suivis et mettront à disposition le matériel de la RNN									
Evaluation		<b>Indicateur d'état « Chiroptère »</b> : Nombre d'individus (par saison), localisation des gîtes <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de suivis									
Observation		Prévoir des améliorations de la méthode utilisée en s'informant auprès du GCOI									
Opérations réalisables simultanément		SP 2 : Poursuivre les patrouilles de surveillance sur terre SP 3 : Poursuivre les patrouilles de surveillance en mer									

CS 12		Réalisation d'un inventaire des microchiroptères									
Fiche action											
Priorité	3										
<b>Enjeu 2 :</b> Conservation des espèces animales terrestres		Des populations de Roussettes des Comores ( <i>Pteropus seychellenis comorensis</i> ) et de deux espèces indigènes de microchiroptères sont présentes sur la Réserve.									
<b>OLT</b>		<b>OLT 5 - Favoriser la conservation des populations de Chiroptères</b>									
Description / Protocole		<p>La méthode utilisée dans cette opération s'inspire d'un <b>programme sur l'identification acoustique des Chiroptères</b>, mené depuis 1988 en Europe (BARATAUD 1996, 2002a, 2012) et appliqué depuis 2006 en Guyane (BARATAUD <i>et al.</i> 2013), aux Antilles françaises (BARATAUD &amp; GIOSA 2013a, 2014 ; BARATAUD <i>et al.</i> 2014b, 2015) et à La Réunion (BARATAUD &amp; GIOSA 2013b ; BARATAUD <i>et al.</i> 2012, 2014a).</p> <p>Des prospections ont été effectuées à l'aide de détecteurs à ultrasons selon la méthode de détection active développée par M. Barataud.</p> <p>Ces suivis nécessitent l'appui technique et naturaliste du Groupe Chiroptères Océan Indien (GCOI).</p> <p><b>Le protocole acoustique</b> sera réalisé à trois périodes au cours de l'année de suivi. Ces périodes de suivi sont à déterminer en fonction de la phénologie des espèces :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A l'envol des jeunes (février à mai)</li> <li>- Pendant l'hiver austral (juin à septembre) correspondant à une période hors reproduction</li> <li>- Période de reproduction (octobre à janvier), pendant le regroupement des femelles et les mises bas.</li> </ul> <p>Ces données permettront de renforcer les connaissances sur les populations de microchiroptères fréquentant la réserve ainsi que de suivre leurs activités et l'utilisation des différents milieux de l'espace protégé.</p>									
Localisation		Zone terrestre de la RNN									
Période		<i>Période : Octobre - Novembre</i> <i>Périodicité : tous les 5 ans</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : Prestation de service dans le cadre de la réalisation du suivi : 2 000 à 2 500 €									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement individuel, 5 à 10 filets japonais (12 mètre de long sur 2,5 de large), sacs de capture, fiche de suivi, GPS, matériel de bivouac									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Prestation de service pour la réalisation du suivi sur la RNN RNN : les agents de la réserve participeront aux suivis et mettront à disposition le matériel de la RNN									
Evaluation		<b>Indicateur d'état « Chiroptère »</b> : Diversité des chiroptères, activités des individus <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre d'inventaires réalisés au cours du plan									
Opérations réalisables simultanément		SP 2 : Poursuivre les patrouilles de surveillance sur terre SP 3 : Poursuivre les patrouilles de surveillance en mer									

CS 13		Réaliser un suivi de l'herpétofaune									
Fiche action											
Priorité	3										
<b>Enjeu 2 :</b> Conservation des espèces animales terrestres	La RNN de M'bouzi est l'îlot du lagon de Mayotte dont l'importance patrimoniale avifaunistique est la plus forte en raison de son nombre relativement élevé d'espèces d'oiseaux. Des populations de Roussettes des Comores ( <i>Pteropus seychellenis comorensis</i> ) et de deux espèces indigènes de microchiroptères sont présentes sur la réserve. On retrouve également une population de lézards bruns (espèce introduite), des espèces rares de reptiles, ainsi que 28 espèces d'insectes et 2 espèces d'araignées présentant une valeur patrimoniale importante.										
<b>FCR 4</b>	<b>FCR4</b> - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et historique ainsi que sur le fonctionnement des écosystèmes de la RNN										
<b>Objectif opérationnel</b>	<b>OO. 6 Acquérir des connaissances complémentaires sur l'écologie d'espèces pour lesquelles la réserve a une responsabilité importante</b> <b>FCR 4.1 - Faire de la RNN un laboratoire in situ pour renforcer les connaissances scientifiques sur le patrimoine naturel</b>										
Description /Protocole	L'Atlas des amphibiens et des reptiles (2019) dresse un premier inventaire. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prospecter l'ensemble de la RNN afin d'identifier des espèces rares de reptiles et de mieux comprendre leur écologie (habitats, alimentation...) et de mettre à jour le recensement</li> <li>• Inciter les chercheurs, experts et étudiants à développer les connaissances écologiques sur les espèces de reptiles présentes au sein de la Réserve.</li> <li>• Développer des mesures de conservation adéquates pour préserver les espèces remarquables de reptiles (e.g. couleuvre de Mayotte).</li> </ul>										
Localisation	Zone terrestre de la RNN										
Période	<i>Période : à définir</i> <i>Périodicité : tous les 5 ans</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Temps agents RNN :										
Financement possible	Dotation annuelle MTES										
Moyens techniques	Équipement individuel, GPS, appareil photo...										
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	Régie										
Evaluation	<b>Indicateur de pression:</b> Renforcer les connaissances scientifiques sur ce taxon, diversité et abondance de l'herpétofaune <b>Indicateur de réalisation :</b> nombre d'inventaires ou de suivis										

CS 14		Actualiser et développer l'inventaire entomologique									
Fiche action											
Priorité	3										
<b>Enjeu 2 :</b> Conservation des espèces animales terrestres		La RNN de M'bouzi est l'îlot du lagon de Mayotte dont l'importance patrimoniale avifaunistique est la plus forte en raison de son nombre relativement élevé d'espèces d'oiseaux. Des populations de Roussettes des Comores ( <i>Pteropus seychellenis comorensis</i> ) et de deux espèces indigènes de microchiroptères sont présentes sur la réserve. On retrouve également une population de lémurs bruns (espèce introduite), des espèces rares de reptiles, ainsi que 28 espèces d'insectes et 2 espèces d'arachnides présentant une valeur patrimoniale importante.									
<b>FCR 4</b>		<b>FCR4 - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et historique ainsi que sur le fonctionnement des écosystèmes de la RNN</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>OO. 6 Acquérir des connaissances complémentaires sur l'écologie d'espèces pour lesquelles la Réserve a une responsabilité importante</b> <b>FCR 4.1 - Faire de la RNN un laboratoire in situ pour renforcer les connaissances scientifiques sur le patrimoine naturel</b>									
Description / Protocole		Développer tous les 3 ans une étude originale visant à <b>améliorer les connaissances entomologiques au sein de la RNN</b> . La ligne directrice de ces études sera de déterminer si des espèces sont inféodées aux grands ensembles de végétation, tel que la forêt sèche à Ebène des Comores. Pour ce faire, les agents devront : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inciter les chercheurs, experts et étudiants à développer les connaissances entomologiques</li> <li>• Identifier les zones à prospecter</li> <li>• Placer les pièges d'interception dans les différents habitats ciblés</li> <li>• Placer les pièges lumineux dans les différents habitats ciblés</li> <li>• Préparer et conserver les individus non identifiés</li> </ul>									
Localisation		Zone terrestre de la RNN									
Période		<i>Période : à définir</i> <i>Périodicité : tous les 3 ans</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN Prestation de service									
Financement possible		Dotation annuelle									
Moyens techniques		Équipement individuel, piège lumineux, matériel de conservation des échantillons, fiche inventaire, GPS, appareil photo...									
Mise en œuvre		Prestation externe, partenariat avec des universitaires RNN : les agents participeront aux missions sur le terrain et se formeront à l'identification des espèces									
Evaluation		Indicateur <b>de pression</b> : Renforcer les connaissances scientifiques sur ce taxon, diversité de l'entomofaune Indicateur de réalisation : nombre d'inventaire									

<b>CS 15</b>	<b>Poursuivre les suivis des communautés récifales (réseau GCRMN)</b>
Fiche action	
Priorité	
Enjeu 3 : Conservation des habitats et des espèces marines	La RNN de M'bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de crustacés. Elle est aussi fréquentée par deux espèces de tortues marines et 4 espèces de mammifères marins. La zone marine de la réserve représente une sentinelle pour l'évolution du lagon de Mayotte et ferait l'objet d'une Zone de Protection Forte (ZPF).
OLT	<b>OLT 6 - Préserver les habitats marins</b> <b>OLT 7 – Préserver les espèces marines</b>
Description / Protocole	<p>Cette action a pour objectif de poursuivre les suivis des communautés récifales des stations du réseau GCRMN sur la réserve (coraux et poissons). Ces suivis permettront de caractériser les évolutions des recouvrements en coraux durs, mous, en macroalgues ainsi que les diversités et abondances des espèces benthiques cibles. Les données acquises permettront de qualifier et de suivre l'état de santé des communautés benthiques récifales.</p> <p><b>Réseau GCRMN</b></p> <p>Pour le site GCRMN, 2 stations correspondant à 2 profondeurs ont été balisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• à -1 m (profondeurs aux Basses Mers de Vives Eaux) sur le front du platier du récif frangeant (ou du massif) ;</li> <li>• - à -4m sur le tombant ou la pente externe du récif frangeant (ou du massif).</li> </ul> <p>Evaluer la faune benthique sessile sur chaque station, 3 transects de 20 m (soit 60m linéaires T1/T2/T3 – schéma ci-dessous) doivent être déployés et l'observateur relève la faune et la flore benthiques qui entrecoupe le transect.</p> <p>Evaluer grâce à la méthode des belts transects les d'espèce cible de la faune benthique sessile (Anthipathaires, anémones et gorgones) sur chaque station. Chacune de ces espèces cibles doit être dénombrée dans un couloir de 60mx5m.</p> <p><b>Protocole MSA</b></p> <p>Quatre stations (correspondant aux 4 autres stations historiquement suivies dans le cadre du réseau GCRMN) seront suivie svia un protocole MSA (Medium Scale Approach), mis en place depuis 2019. Des paramètres supplémentaires concernant les pressions anthropiques doivent être relevés sur les transects.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>Transects T1-T2-T3 suivis dans le cadre des relevés des communautés benthiques de substrats durs du réseau GCRMN.</b></p> <p>Evaluer les populations de poisson entre 10h et 15h, lorsque les peuplements diurnes sont bien établis. Sur chacune des stations les poissons sont dénombrés lors de deux passages successifs, dans un couloir de 50m de long et de 5m de large (2,5 m de chaque côté du transect= 250m<sup>2</sup>). Le premier passage (P1) sert à identifier et comptabiliser toutes les espèces dites « fuyantes » interceptées par ce couloir. Le deuxième passage (P2) est consacré à toutes les autres espèces, plus sédentaires et proches du substrat. Les comptages sont effectués à l'unité pour des abondances inférieures à 50 individus, et à la dizaine le plus proche au-delà. La taille doit être estimée pour chaque individu, à 2cm près, uniquement pour les poissons prédateurs (Carangidae ; Haemulidae ; Lethrinidae ; Lutjanidae et Serranidae).</p>

	<p>Des relevés supplémentaires doivent être effectués sur l'ensemble de l'ichtyofaune par parcours aléatoires chronométrés. Cette méthode consiste à faire évoluer un observateur qui nage à vitesse constante pendant 50 minutes, au hasard, dans un rayon d'environ 100m autour du point central de chacune des stations de suivi, en restant à une profondeur constante, et dans le même habitat. Toutes les espèces nouvellement rencontrées doivent être notées par période de 10 minutes. Une cotation (échelle arbitraire de 1 à 5) est attribuée aux espèces identifiées par intervalle de 10 minutes. Ainsi, une cotation maximale (5) est allouée aux espèces observées dans les 10 premières minutes du parcours. La cotation (4) est attribuée aux nouvelles espèces observées entre 10 et 20 minutes après le début de l'exploration, et ainsi de suite jusqu'au 5ème intervalle (40 à 50') de cotation minimale (1). Dans l'hypothèse où les espèces communes ont une probabilité d'être rencontrée plus rapidement, les scores (cotations attribuées) sont sensés indiquer l'abondance relative des espèces. Chaque espèce est affectée d'un coefficient d'abondance-dominance par l'observateur : 0 : (N &lt; 2) / 1 : (N= 3-5) / 2 : (N= 6-10) / + : (N=11-30) / ++ : (N= 31-50) / +++ : (N &gt; 50)</p> <p>Des paramètres supplémentaires concernant les pressions anthropiques doivent être relevés sur les transects.</p>									
Localisation	Zone marine de la RNN : 4 stations GCRMN									
Période	<i>Période : avril (réseau GCRMN)</i> <i>Périodicité : 1fois/an</i>									
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)										
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total	Coût estimatif du suivi GCRMN-MSA : € (financé par le PNMM) Temps agents RNN : 6181 €									
Financement possible	PNMM (suivi GCRMN-MSA) Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques	Navire, 3plongeurs classe 1B, 1 pilote avec PSC1, Scaphandres autonomes, dispositifs de sécurité plongée, plaquettes de note sous-marines, GPS, appareil photo, piquets balises, décamètre									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	<b>Partenariat</b> : PNMM <b>Prestataires</b> : bureaux d'études <b>RNN</b> : les agents de la réserve participeront à ces suivis annuels (appui logistique et matériel, mise à disposition du navire de la réserve)									
Evaluation	<b>Indicateur d'état « Benthos récifal substrat dur »</b> : Recouvrements en coraux durs et en macroalgues <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de suivis									
Observation	Le suivi GCRMN est pris en charge en grande majorité par le PNMM lors de leurs suivis annuels GCRMN.									
Opérations réalisables simultanément	CS 20 : Poursuivre le suivi des 7 stations « macro-mollusques »									

CS 16		Poursuivre l'analyse de la vitalité corallienne des fronts récifaux									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 3 :</b> Conservation des habitats et des espèces marines		La RNN de M'bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de crustacés. Elle est aussi fréquentée par deux espèces de tortues marines et 4 espèces de mammifères marins. La zone marine de la réserve représente une sentinelle pour l'évolution du lagon de Mayotte et ferait l'objet d'une Zone de Protection Forte (ZPF).									
<b>OLT</b>		<b>OLT 6 - Préserver les habitats marins</b>									
Description / Protocole		En longeant le front actif du récif frangeant de la RNN : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relever le recouvrement en coraux durs</li> <li>• Relever le recouvrement en coraux mous</li> <li>• Relever la surface en substrat détritique</li> <li>• Relever les informations d'ordre biologique ou géomorphologique, pouvant traduire des conditions environnementales ou des aléas particuliers (blanchissement...).</li> </ul>									
Localisation		Zone marine de la RNN									
Période		<i>Période : à définir</i> <i>Périodicité : tous les 2 ans par le PNMM et une fois par an en régie (en fonction des compétences disponibles)</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : Frais liés à la participation de partenaires									
Financement possible		Action menée et financée par le PNMM – Support interne par les agents RNN par Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Navire, GPS, appareil photo, scaphandre autonome, dispositif de traction manta tow ou bateau fond de verre ...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Partenariat : l'association SPS (Service de Plongée Sous-marine, PNMM, CREOCEAN OI, MAREX RNN : les agents de la réserve participeront à ces suivis annuels (appui logistique et matériel, mise à disposition du navire de la réserve)									
Evaluation		<b>Indicateur d'état « Benthos récifal substrat dur »</b> : Evolution spatiale et temporelle de la vitalité corallienne (6 cotations) <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de suivis									
Observation		Ce suivi est pris en charge en grande majorité par le PNMM. Seuls les frais liés à la masse salariales des agents est à la charge de la RNN.									

CS 17		Poursuivre les suivis du réseau Reef Check									
Fiche action											
Priorité	3										
<b>Enjeu 3 :</b> Conservation des habitats et des espèces marines	La RNN de M'bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de crustacés. Elle est aussi fréquentée par deux espèces de tortues marines et 4 espèces de mammifères marins. La zone marine de la réserve représente une sentinelle pour l'évolution du lagon de Mayotte et ferait l'objet d'une Zone de Protection Forte (ZPF).										
<b>OLT</b>	<b>OLT 6 - Préserver les habitats marins.</b> <b>OLT 7 - Préserver les espèces marines.</b>										
Description / Protocole	<p>Cette action a pour objectif de poursuivre le suivi des stations Reef Check dans le périmètre de la réserve avec l'appui de plongeurs bénévoles et de sociétés commerciales partenaires.</p> <p>La station Reef Check comprend 4 réplicats. Ces réplicats sont des segments de 20mx5m. Les stations sont balisées au début et à la fin par un piquet en acier galvanisé et en leur milieu par un fer à béton.</p> <p>Pour chaque station :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrire les conditions environnementales du site (conditions météorologiques, niveau d'impact anthropique).</li> <li>• Compter les individus espèces ou familles de poissons indicateurs : papillons, vivaneaux, gaterins, mérou bossu, mérours, napoléon, perroquet à bosse, perroquets, murènes.</li> <li>• Compter les individus d'invertébrés benthiques indicateurs : Crevette à bande, Oursin diadème, Oursin crayon, Oursin collecteur, Concombre de mer, Acanthaster, bénitier, triton, langouste.</li> <li>• Mesurer le % de recouvrement différents types de substrats : coraux durs, coraux mous, corail mort récemment, algues, éponges, roches, débris coralliens, sable, argiles-vases, autres.</li> </ul>										
Localisation	Zone marine de la RNN, 1 station Reef Check										
Période	<i>Période : avril</i> <i>Périodicité : 1fois/an</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Coût estimatif du suivi Reef Check: € (temps agents RNN)										
Financement possible	Dotation annuelle MTES										
Moyens techniques	Navire, équipements de plongée, équipement de sécurité, décamètre, fer à béton, ficelle, planchette de notes ...										
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	<b>Partenaires :</b> Reef Check <b>RNN :</b> les agents de la réserve participeront à ces suivis annuels (appui logistique et matériel, mise à disposition du navire de la réserve)										
Evaluation	<b>Indicateur d'état « Reef Check » :</b> Recouvrements en coraux et macroalgues, Densités en invertébrés cibles et en poissons <b>Indicateur de réalisation :</b> Nombre de suivis										
Observation	Le PNMM ne réalise plus le suivi Reef Check depuis 2018. Ce suivi est conservé mais devra faire l'objet d'une organisation entre les agents de la RNN et des actions de sciences participatives.										

Opérations liées	CS 20 : Poursuivre le suivi des 7 stations « macro-mollusques »									
<b>CS 18</b>	<b>Réaliser un suivi des holothuries</b>									
Fiche action										
Priorité										
<b>Enjeu 3 :</b> Conservation des habitats et des espèces marines	La RNN de M'bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de crustacés. Elle est aussi fréquentée par deux espèces de tortues marines et 4 espèces de mammifères marins. La zone marine de la réserve représente une sentinelle pour l'évolution du lagon de Mayotte et ferait l'objet d'une Zone de Protection Forte (ZPF).									
<b>OLT</b>	<b>OLT 7 - Préserver les espèces marines</b>									
Description / Protocole	<p>Les pêches illicites d'holothuries semblent à nouveau se développer à Mayotte sur certaines zones du récif. Afin d'essayer de mieux quantifier cet impact, <b>un suivi des populations d'holothuries d'intérêt commercial sur les récifs de la RNN</b> a été mis en place.</p> <p>En utilisant la <b>méthode du « Manta Tow »</b>, les holothuries d'intérêt commercial comprises sur des fonds compris entre 1.5 et 6 à 8 m selon la visibilité sont comptées. Un observateur se fait tracter par un bateau et la station est découpée en 6 transects de 300 m x 2 m, soit 600 m<sup>2</sup>. La vitesse est très lente, le positionnement et la distance sont suivis à l'aide d'un GPS portable par un observateur en surface sur le bateau. La surface échantillonnée est de 3600 m<sup>2</sup> et les observateurs notent le nombre d'individu de chaque espèce observée. Chacun des 6 transects est enregistré avec un point GPS de départ et un de fin de transect, ce qui permet de connaître avec précision la zone échantillonnée pour les futurs suivis.</p>									
Localisation	Zone marine de la RNN									
Période	<i>Période : Octobre</i> <i>Périodicité : 1 fois / 2 ans</i>									
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)										
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total	Temps agents RNN :									
Financement possible	Suivi pris en charge par le PNMM / Dotation possible annuelle MTES									
Moyens techniques	Navire, équipement de sécurité, GPS, appareil photo, manta tow,...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	Partenariat : association SPS, PNMM (a minima 1 plongeur professionnel) RNN : les agents de la réserve participeront à ces suivis annuels (appui logistique et matériel, mise à disposition du navire de la réserve)									
Evaluation	<b>Indicateur d'état « Invertébrés marins »</b> : Diversité et abondance des holothuries <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de suivis									
Observation	Ce suivi est pris en charge en grande majorité par le PNMM. Seuls les frais liés à la masse salariale des agents est à la charge de la RNN.									

CS19		Poursuivre le suivi des 7 stations « macro-mollusques »									
Fiche action											
Priorité	2										
<b>Enjeu 3</b> : Conservation des habitats et des espèces marines		La RNN de M'bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de crustacés. Elle est aussi fréquentée par deux espèces de tortues marines et 4 espèces de mammifères marins. La zone marine de la réserve représente une sentinelle pour l'évolution du lagon de Mayotte et ferait l'objet d'une Zone de Protection Forte (ZPF).									
<b>OLT</b>		<b>OLT 7 - Préserver les espèces marines</b>									
Description / Protocole		<p>5 stations de suivi des macro-mollusques ont été balisées dans la réserve (comprenant les 4 anciens sites GCRMN et le site Reef Check). Ce suivi vise à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compter les individus rencontrés le long du transect de 60mx5m</li> <li>Mesurer chaque bénitier : longueur maximale de la coquille qui suit les bords de l'ouverture.</li> </ul> <p>Les espèces cibles du suivi des macro-mollusques de la RNN de l'îlot M'bouzi sont : le bénitier (<i>Tridacna maxima</i>), le Strombe lacinié (<i>Tricornis sinuatus</i>), le poulpe (<i>Octopus cyanea</i>), le Lambis commun (<i>Lambis lambis</i>), le Lambis géant (<i>Lambis truncata truncata</i>). Les espèces complémentaires intégrées à ce suivi sont : l'huître Zigzag (<i>Lopha folium</i>), le spondyle (<i>Spondylus spp</i>), l'huître allée pingouin (<i>Pteria penguin</i>), l'huître <i>Pinctada spp</i>.</p>									
Localisation		Zone marine de la RNN									
Période		<p>Période : avril</p> <p>Périodicité : 1 fois / an par le PNMM sur 1 station et 1 fois tous les 2 ans sur les 5 stations</p>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : Prestataire : 2 500 € à 3 000 € / an (réalisation du suivi, analyse des données et production de rapports – soit entre 25 000 € et 30 000 € sur la durée du plan). Ce suivi est réalisé en parallèle du suivi des stations GCRMN (fiche CS 16).									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Navire, équipement de plongée, équipement de sécurité, GPS, décamètre, fer à béton, ficelle, planchette, appareil photo, caisson étanche,...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Suivi GCRMN : partenariat avec le Parc Marin Prestataires : bureaux d'études RNN : les agents de la réserve participeront à ces suivis annuels (appui logistique et matériel, mise à disposition du navire de la réserve)									
Evaluation		<b>Indicateur d'état « Invertébrés »</b> : Densités en macro-mollusques, Tailles des bénitiers <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de suivis									
Observation		Cette opération sera effectuée dans le courant de l'opération CS 15 par le même prestataire.									
Opérations réalisables simultanément		CS 15 : Poursuivre les suivis des communautés benthiques récifales (GCRMN)									

CS20		Mise en place d'un suivi d'observation de la macrofaune marine									
Fiche action											
Priorité	2										
<b>Enjeu 3 :</b> Conservation des habitats et des espèces marines		La RNN de M'bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de crustacés. Elle est aussi fréquentée par deux espèces de tortues marines et 4 espèces de mammifères marins. La zone marine de la réserve représente une sentinelle pour l'évolution du lagon de Mayotte et ferait l'objet d'une Zone de Protection Forte (ZPF).									
<b>OLT</b>		<b>OLT 7 - Préserver les espèces marines</b>									
Description / Protocole		L'observation de la macrofaune marine peut se faire en même temps que les autres suivis (GCRMN, MSA...), lors d'une surveillance de police de l'eau ou par le biais d'autres prestataires (kayakistes...) Les différents observateurs devront relever plusieurs informations : -le jour et l'heure du relevé -la position par rapport à l'îlot Le type d'espèce observé (dauphin, baleine, dugong ou tortue) Si possible, une photo de l'individu sera prise pour effectuer la photo-identification.  L'équipe mettra en place des outils permettant de renseigner ces observations.									
Localisation		Zone marine de la RNN									
Période		<i>Période : permanent</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total											
Financement possible		Temps agent									
Moyens techniques		Bateau, palmes/masque/tuba, appareil photo, fiche observation									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Partenaire : PNMM, Tsiono, REMMAT, prestataires nautiques, usagers									
Evaluation		Nombre d'observations annuelles									
Observation											
Opérations réalisables simultanément		SP 3 : Poursuivre les patrouilles de surveillance en mer									

CS 21		Suivre les phénomènes de blanchissement corallien									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 3 :</b> Conservation des habitats et des espèces marines		La RNN de M'bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de crustacés. Elle est aussi fréquentée par deux espèces de tortues marines et 4 espèces de mammifères marins. La zone marine de la réserve représente une sentinelle pour l'évolution du lagon de Mayotte et ferait l'objet d'une Zone de Protection Forte (ZPF).									
Objectif opérationnel		OO. 8 Assurer une veille sur les menaces naturelles et leurs impacts sur les biocénoses marines									
Description / Protocole		A partir des suivis GCRMN, Reef Check, de la vitalité corallienne et des patrouilles de surveillance en mer, les agents de la Réserve assurent en permanence une veille des événements de blanchissement corallien. Une fois détectés, le gestionnaire met en place un suivi permettant d'évaluer l'ampleur du blanchissement et la résilience du corail. L'imprédictibilité de ce type de phénomènes oblige le gestionnaire à prévoir annuellement des moyens techniques, financiers et humains permettant l'exécution rapide de suivis.									
Localisation		Zone marine de la RNN									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Le coût de cette action est compris dans les opérations de suivi des communautés benthiques, d'invertébrés et de poissons récifaux, ainsi que des patrouilles de surveillance.									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Navire, équipement de plongée, équipement de sécurité, GPS, décimètre, fer à béton, ficelle, planchette, appareil photo, caisson étanche,...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Partenariats : PNMM (Système d'alerte)									
Evaluation		<b>Indicateur de pression « Menaces naturelles »</b> : nombre et surface des sites concernés par des phénomènes de blanchissements, taux de survie des colonies touchées <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de suivis									
Opérations réalisables simultanément		SP 3 : Poursuivre les patrouilles de surveillance en mer CS 16 : Poursuivre les suivis des communautés benthiques récifales (réseaux GCRMN, ReefCheck) CS 17 : Poursuivre l'analyse de la vitalité corallienne des fronts récifaux CS21 : Poursuivre les suivis des communautés de poissons (réseaux GCRMN, ReefCheck)									

CS 22		Suivre l'espèce marine invasive <i>Acanthaster planci</i>									
Fiche action											
Priorité	3										
<b>Enjeu 3 :</b> Conservation des habitats et des espèces marines		La RNN de M'bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de crustacés. Elle est aussi fréquentée par deux espèces de tortues marines et 4 espèces de mammifères marins. La zone marine de la réserve représente une sentinelle pour l'évolution du lagon de Mayotte et ferait l'objet d'une Zone de Protection Forte (ZPF).									
Objectif opérationnel		OO. 8 Assurer une veille sur les menaces naturelles et leurs impacts sur les biocénoses marines									
Description / Protocole		A partir des suivis GCRMN, Reef Check, macro-mollusques et de la vitalité corallienne, des collectes de déchets sous-marins et des patrouilles de surveillance en mer, les agents de la Réserve assurent en permanence une veille sur l'éventuelle augmentation d'abondance de la population d' <i>Acanthaster planci</i> .									
Localisation		Zone marine de la RNN									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Coût de l'opération relié à la mise en œuvre des actions CS 16-17-18.									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Navire, équipement de plongée, équipement de sécurité, GPS, décamètre, fer à béton, ficelle, planchette, appareil photo, caisson étanche...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		RNN : veille permanente des agents de la réserve Partenariat : PNMM									
Evaluation		<b>Indicateur de pression « Menaces naturelles »</b> : suivi des EEE marines (nombre d' <i>A. planci</i> observées / an) <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de suivis									
Opérations réalisables simultanément		SP 3 : Poursuivre les patrouilles de surveillance en mer CS 16 : Poursuivre les suivis des communautés benthiques récifales (réseaux GCRMN, ReefCheck) CS 17 : Poursuivre l'analyse de la vitalité corallienne des fronts récifaux CS 19 : Réaliser un suivi des holothuries CS21 : Poursuivre les suivis des communautés de poissons (réseaux GCRMN, ReefCheck)									

CS 23		Mise en place d'un suivi de pêche au sein de la RNN									
Fiche action											
Priorité	2										
<b>Enjeu 3 :</b> Conservation des habitats et des espèces marines		La RNN de M'bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de crustacés. Elle est aussi fréquentée par deux espèces de tortues marines et 4 espèces de mammifères marins. La zone marine de la réserve représente une sentinelle pour l'évolution du lagon de Mayotte et ferait l'objet d'une Zone de Protection Forte (ZPF).									
Objectif opérationnel		OO. 4 Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes									
Description / Protocole		Lors de chaque rencontre avec un pêcheur, les agents de la RNN remplissent une fiche présentant les captures réalisées par le pêcheur. Les agents sensibilisent les pêcheurs sur la fragilité des écosystèmes marins de la RNN et de Mayotte. Ils distribuent également la plaquette d'information et expliquent la réglementation de la RNN M'bouzi.									
Localisation		Zone marine de la RNN									
Période		<i>Périodicité : permanente lors de chaque sorties terrain</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN :									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement individuel, moyens de communication, appareil photo, plaquettes de sensibilisation...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Partenaire : cette action sera portée par le PNMM RNN : les agents de la réserve participeront à cette mission en partenariat des agents du PNMM lors des enquêtes et en sensibilisant les pêcheurs sur les enjeux et la réglementation de la RNN									
Evaluation		<b>Indicateur de pression « Menaces anthropiques »</b> : suivi de l'activité de pêche (zones de pêche, quantification des prises) <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de suivis									
Opérations réalisables simultanément		SP 1 : Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve									

CS 24		Développer un système de suivi de la sédimentation sur la partie marine de la Réserve									
Fiche action											
Priorité	2										
<b>Enjeu 3 :</b> Conservation des habitats et des espèces marines		La RNN de M'bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de crustacés. Elle est aussi fréquentée par deux espèces de tortues marines et 4 espèces de mammifères marins. La zone marine de la réserve représente une sentinelle pour l'évolution du lagon de Mayotte et ferait l'objet d'une Zone de Protection Forte (ZPF).									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>OO. 4 Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes</b>									
Description / Protocole		Il s'agira d'établir puis d'implémenter avec le parc marin et/ou un prestataire un protocole de suivi de la turbidité et des taux de sédimentation au niveau des zones est et ouest du périmètre marin de la RNN.									
Localisation		Zone marine de la RNN									
Période		<i>Périodicité : permanente</i>									
Temps de travail en jours (Conservateur / Garde technicien / Agent technique)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : Prestation : réalisation d'une étude sédimentologique (montant à définir)									
Financement possible		Subvention extérieure (appels à projets, participation de la collectivité locale) Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Navire, équipement de plongée, équipement de sécurité, piège à sédiment, GPS, décamètre, fer à béton, planchette, appareil photo, caisson étanche...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		PNMM, CUFR, PROJETS (ENVALAG, LESELAM ...)									
Evaluation		<b>Indicateur de pression « Menaces anthropiques »</b> : Dynamique de sédimentation <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de suivis									
Opérations réalisables simultanément		SP 3 : Poursuivre les patrouilles de surveillance en mer									

CS 25		Contribuer au suivi de la qualité de l'eau du PNMM									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 3</b> : Conservation des habitats et des espèces marines		La RNN de M'bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de crustacés. Elle est aussi fréquentée par deux espèces de tortues marines et 4 espèces de mammifères marins. La zone marine de la réserve représente une sentinelle pour l'évolution du lagon de Mayotte et ferait l'objet d'une Zone de Protection Forte (ZPF).									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>OO. 4 Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes</b>									
Description / Protocole		2 stations seront suivies : -une première située en dehors de la zone marine de la RNN, à l'est de l'Îlot, qui entre dans le cadre de surveillance du réseau Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Ce prélèvement est réalisé tous les ans par le PNMM -une station fixe dont les prélèvements sont aléatoires en fonction d'évènements climatiques ou de pollutions ponctuelles particulières									
Localisation		Zone marine de la RNN									
Période		<i>Périodicité : 1 fois par an (DCE/PNMM) et aléatoire (évènements climatiques ou de pollutions ponctuelles particulières/RNN)</i>									
Temps de travail en jours (Conservateur / Garde technicien / Agent technique)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN Prestation									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Cf. PNMM									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Partenaires : PNMM RNN : a minima un agent de la réserve participera au suivi en appui technique et en mettant à disposition le navire de la RNN pour les experts et partenaires en charge de l'étude.									
Evaluation		<b>Indicateur de pression « Menaces anthropiques »</b> : Indicateur de qualité de l'eau <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre de suivis									
Observation		La proximité des bassins versants du secteur périurbain de Mamoudzou et Petite-Terre, ainsi que la présence de rejet d'eau provenant de stations d'épuration rendent compte de la nécessité pour l'équipe de gestion d'effectuer régulièrement des analyses d'eau prélevée dans le périmètre marin de la RNN afin d'évaluer l'état de contamination au sein de la réserve.									

CS 26		Enrichir la cartographie des habitats marins									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 3 :</b> Conservation des habitats et des espèces marines		La RNN de M'bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de crustacés. Elle est aussi fréquentée par deux espèces de tortues marines et 4 espèces de mammifères marins. La zone marine de la réserve représente une sentinelle pour l'évolution du lagon de Mayotte et ferait l'objet d'une Zone de Protection Forte (ZPF).									
<b>FCR 4 :</b> Renforcer les connaissances sur la RNN		<b>FCR4 - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et historique ainsi que sur le fonctionnement des écosystèmes de la RNN</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>OO. 7 - Acquérir des connaissances complémentaires sur la distribution spatiale des biocénoses marines de la réserve</b> <b>FCR 4.1 - Faire de la RNN un laboratoire in situ pour renforcer les connaissances scientifiques sur le patrimoine naturel</b>									
Description / Protocole		<p>Sur la base de l'étude commandée par le PNMM la cartographie est disponible et la RNN engage une mise à jour de la cartographie des habitats marins</p> <p>Ce premier travail permet d'identifier les grands ensembles caractéristiques, d'établir une bathymétrie sommaire et d'identifier des points d'intérêt topographiques (pinacles, canyons, éboulis, tombants).</p> <p>Il sera complété par un travail permettant l'acquisition de repères et éléments photographiques (échelle de précision à 10 m) grâce à la technique du Manta Tow avec utilisation d'un GPS. Par ailleurs, la zone comprise entre -10 et -35 m sera cartographiée à l'aide de photos et vidéos récoltées par des scaphandriers sur des parcours préétablis et géoréférencés.</p> <p>En complément, une cartographie 3D des fonds marins et/ou des éléments topographiques remarquables et présentant une valeur patrimoniale importante pourra être réalisée.</p>									
Localisation		Zone marine de la RNN									
Période		<i>Période : à définir</i> <i>Périodicité : permanent</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : Prestation de service									
Financement possible		Dotation annuelle MTES + recherche de financements extérieurs									
Moyens techniques		Navire, équipement de plongée, équipement de sécurité, GPS, appareil photo, Manta tow,...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Prestataires : PNMM, CREOCEAN OI, DRONEGO... RNN : les agents de la réserve interviendront en appui logistique lors de la réalisation de cette mission et en mettant à disposition le navire de la RNN									
Evaluation		<b>Indicateur de pression</b> « Renforcement des connaissances naturalistes et scientifiques » : nombre de typologies des habitats marins, cartographie des habitats marins (surface, distribution des habitats) <b>Indicateur de réalisation</b> : Cartographie réalisée									

CS 27		Élaboration et mise en application de nouveaux indicateurs de conservation et de pression									
Fiche action											
Priorité	1										
FCR 3 : Gouvernance de la RNN		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b> <b>Une gouvernance optimale de la RNN nécessite de planifier des actions de gestion courante de l'espace protégé en termes de moyens humains, financiers et matériels.</b>									
Objectif opérationnel		<b>FCR 3.5 Doter la RNN d'un plan de gestion évolutif</b>									
Description / Protocole		<p>La méthodologie d'élaboration des plans de gestion des espaces protégés, développée par RNF et l'OFB a été validée en 2018. Le nouveau guide, disponible en ligne (OFB 2018 – Cahier technique n°88, intègre la démarche de « tableau de bord » qui vise à renseigner l'efficacité des opérations de gestion des espaces protégés en développant des dispositifs de suivis intersites et des indicateurs d'état de conservation et de pression harmonisés.</p> <p>Ces indicateurs constituent le tableau de bord de la Réserve à proprement parler. Ils sont construits à partir de métriques renseignées par l'ensemble des suivis et études déployées. L'ensemble des indicateurs et leurs métriques sont amenés à évoluer à la lumière des derniers résultats d'études et des différentes collaborations établies avec les chercheurs et experts.</p> <p>Cette opération vise à développer de nouveaux indicateurs d'état et de pression en vue de faire évoluer le plan de gestion</p>									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN:									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Réunion de groupes d'experts, Formation des agents (analyse des indicateurs)									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Partenaires : PNMM, OFB, RNF, CBNM, experts scientifiques									
Évaluation		<b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre d'indicateurs mis en place									
Observation		La définition des indicateurs et des valeurs seuils (permettant de catégoriser les indicateurs) nécessitent l'appui de groupes d'experts scientifiques.									

CS 28		Actualiser et développer la connaissance sur l'histoire de l'îlot M'bouzi									
Fiche action											
Priorité	2										
FCR2 & FCR 4		<p><b>FCR2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement</b></p> <p><b>FCR4 - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et historique ainsi que sur le fonctionnement des écosystèmes de la RNN</b></p>									
Objectifs opérationnels		<p><b>FCR 2.2 - Poursuivre les missions de découverte du milieu <i>in situ</i></b></p> <p><b>FCR 4.2 - Renforcer les connaissances sur le patrimoine archéologique et culturel de la RNN</b></p>									
Description / Protocole		<p>Cette opération vise à élaborer un projet de recherche des archives historiques et archéologiques avec la DAC de Mayotte et de la Réunion afin d'approfondir les connaissances historique sur l'îlot M'bouzi.</p> <p>Pour ce faire l'équipe devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédiger les demandes de subvention</li> <li>- Expliquer les objectifs du projet, le pilotage et les différentes responsabilités des partenaires (maîtrise d'œuvre, maîtrise d'ouvrage)</li> <li>- Identifier et présenter les besoins fonctionnels, techniques et les contraintes (réglementation, sécurité, maintenance, environnement...) du projet.</li> <li>- Identifier et présenter les prestations et les livrables attendus</li> <li>- Planifier le projet et assurer le bon déroulement des travaux de recherche.</li> </ul> <p>Dans le cadre de cette opération, les agents sont incités à collecter les tessons ou autres vestiges archéologiques qu'ils pourraient rencontrer.</p> <p>Un projet de stage de 6 mois devra être offert à un/e étudiant/e pour permettre d'effectuer une mise à jour sur les connaissances historiques de l'îlot M'bouzi.</p>									
Localisation		Zone terrestre de la RNN									
Période		<i>Période : à définir</i> <i>Périodicité : opération unique</i>									
Temps de travail en jours (Conservateur / Garde technicien / Personnel temporaire)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût prévisionnel / an											
Coût estimatif total		Temps agents RNN :									
Financement possible		Dotation annuelle MTES, Fondation du patrimoine, RNF, DAC...									
Moyens techniques		A définir									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		RNN : encadrement d'un stagiaire sur l'actualisation des connaissances historiques Partenaires : DAC, GALIA patrimoine...									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation</b> : Une étude réalisée									
Opérations réalisables simultanément		MS 22 : Développer un partenariat avec la DAC									

<b>CS 29</b>		<b>Réaliser des études sur la perception de la RNN par le grand public et les sociétés commerciales</b>									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 5</b>		<b>FCR5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN</b>									
<b>Objectifs opérationnels</b>		<b>FCR 5.2- Susciter la réappropriation locale de la RNN et de son patrimoine naturel</b>									
Description / Protocole		<p>Le principe est de comprendre la perception de la RNN de l'îlot M'bouzi par les différents acteurs socio-économiques et la population locale, identifier les atouts/inconvénients perçus, réfléchir à des solutions pour que la RNN soit mieux intégrée dans son territoire.</p> <p>Un projet de stage de 6 mois en sociologie sur le thème de « La perception de la réserve naturelle de l'îlot M'bouzi par les acteurs socio-économiques et la population locale » devra être offert à un/e étudiant/e.</p> <p>Sur la base méthodologique d'enquête semi-directive et ouverte réalisée en tête à tête avec un étudiant, entre 50 et 100 entretiens devront être conduits. Les personnes interrogées comprendront des représentants des administrations civiles et militaires et des établissements publics de l'Etat intéressés, des élus locaux représentants les collectivités territoriales ou leurs groupements, des représentants des propriétaires et des usagers, des représentants d'associations agréées ayant pour principal objet la mise en valeur des espaces naturels, des représentants d'organismes pour qui la réserve naturelle a un intérêt paysager et touristique.</p> <p>Ce travail donnera lieu à des restitutions publiques et devant le comité consultatif de gestion.</p>									
Localisation		Mayotte									
Période		<i>Période : à définir</i> <i>Périodicité : opération unique</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total											
Financement possible		Dotation annuelle MTES, DJSCS...									
Moyens techniques		Equipement bureautique et informatique, voiture									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Partenaires : Encadrement universitaire et scientifique (CUFR)									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre d'études socio-économiques et d'enquêtes de perception réalisées									

<b>CS 30</b>	<b>Évaluer les retombées économiques de la Réserve sur le territoire</b>										
Fiche action											
Priorité											
<b>FCR 5</b>	<b>FCR5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN</b>										
<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>FCR 5.2- Susciter la réappropriation locale de la RNN et de son patrimoine naturel</b>										
Description / Protocole	Un projet de stage de 6 mois devra être offert à un/e étudiant/e pour permettre d'évaluer les retombées économiques globales par une méthode approuvée et validée au niveau national. Ce travail donnera lieu à des restitutions publiques et une sensibilisation du comité consultatif de gestion aux retombées économiques de la Réserve et à la responsabilisation vis-à-vis des ambitions du plan de gestion et des actions nombreuses et parfois coûteuses à mettre en œuvre.										
Localisation	Mayotte										
Période	<i>Période : à définir</i> <i>Périodicité : opération unique</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Temps agents RNN:										
Financement possible	Dotation annuelle MTES										
Moyens techniques	Equipement bureautique et informatique, voiture										
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	Encadrement universitaire et scientifique										
Evaluation	<b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre d'évaluations réalisées										

CS 31		Réaliser des suivis scientifiques sur les milieux et espèces d'importance patrimoniale suite à des événements climatiques majeurs									
Fiche action											
Priorité	2										
<b>Enjeu 1</b>		Enjeu 1 - Des formations et des espèces végétales d'importance patrimoniale									
<b>Enjeu 2</b>		Enjeu 2 - Des espèces animales terrestres d'importance patrimoniale									
<b>Enjeu 3</b>		Enjeu 3 - Des biocénoses et des espèces marines d'importance patrimoniale									
<b>Objectifs opérationnels</b>		<b>OO. 6 Acquérir des connaissances complémentaires sur l'écologie d'espèces pour lesquelles la Réserve a une responsabilité importante</b> <b>OO. 8 Assurer une veille sur les menaces naturelles et leurs impacts sur les biocénoses marines</b>									
Description / Protocole		Des suivis scientifiques sur les habitats et les espèces d'importance patrimoniale pourront être planifiés suite à des événements climatiques majeurs (cyclones...). Ces suivis seront réalisés dans les parcelles et stations faisant l'objet de suivis réguliers afin de mettre en évidence les impacts éventuels de ces événements climatiques sur l'état de santé des habitats, la biodiversité et la structure des populations marines et terrestres.									
Localisation		Mayotte									
Période		<i>Période : à définir</i> <i>Périodicité : opérations uniques faisant suite à des événements climatiques majeurs</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Coût et temps agent inclus dans les opérations de suivis réguliers des habitats terrestres et marins									
Financement possible		Dotation annuelle MTES Appels à projets									
Moyens techniques		A définir suivant les suivis à réaliser (équipements de suivi des parcelles terrestres, des espèces animales terrestres, des biocénoses marines)									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Partenaires et/ ou prestataires (à définir) : experts scientifiques, PNMM, CBNM, bureaux d'études...									
Evaluation		<b>Indicateur de pression</b> : Nombre d'événements météorologiques extrêmes recensés <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre d'études réalisées									

**Surveillance et Police de l'Environnement**  
**Code :SP**

SP 1		Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 1</b> : Conservation des formations et espèces végétales terrestres	La Réserve est le refuge de formations et d'espèces végétales aujourd'hui considérablement raréfiées à l'échelle de Mayotte et de l'archipel des Comores. Les habitats naturels et la flore remarquable qu'héberge l'îlot M'bouzi sont à l'origine de la désignation comme RNN en janvier 2007. La réserve regroupe 7 grands types de végétations et 292 espèces végétales, dont 15 taxons remarquables.										
<b>Enjeu 2</b> : Conservation des espèces animales terrestres	La RNN de M'bouzi est l'îlot du lagon de Mayotte dont l'importance patrimoniale avifaunistique est la plus forte en raison de son nombre élevé d'espèces d'oiseaux. Des populations de Roussettes des Comores ( <i>Pteropus seychellenis comorensis</i> ) et de 2 espèces indigènes de microchiroptères sont présentes sur la Réserve. On retrouve une population de lémurs bruns (espèce introduite), des espèces rares de reptiles, ainsi que 28 espèces d'insectes et 2 espèces d'arachnides présentant une valeur patrimoniale importante.										
<b>Enjeu 3</b> : Conservation des habitats et des espèces marines	La RNN de M'bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de crustacés.										
<b>FCR 1</b> : Surveillance de la RNN	<b>FCR1 - Veiller au respect de la réglementation et à une pratique des activités humaines compatible avec les objectifs de la RNN</b>										
<b>Objectif opérationnel</b>	<b>OO. 4 Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes (prélèvement d'espèces, coupe de bois, culture illégale, feux...)</b>										
Description / Protocole	<p>Cette action vise à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-informer les visiteurs sur la fragilité des écosystèmes, sur la nécessité d'emprunter les layons déjà ouverts afin d'éviter l'accentuation des phénomènes d'érosion</li> <li>-informer les visiteurs sur les risques d'incendie et sur la nécessité de n'effectuer aucun prélèvement dans le milieu naturel ...</li> <li>-distribuer la plaquette d'information et expliquer la réglementation de la RNN M'bouzi</li> <li>-renseigner la base de données par rapport au nombre d'usagers sensibilisés, type d'usagers sensibilisés et le nombre de plaquettes de sensibilisation distribuées</li> </ul>										
Localisation	Sur l'ensemble de la RNN										
Période	<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : à chaque patrouille</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Cf. SP 2 et SP 3										
Financement possible	Dotation annuelle MTES										
Moyens techniques	Equipement individuel, GPS, moyens de communication, jumelles, appareil photo, plaquettes de sensibilisation...										
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	Régie										
Evaluation	<b>Indicateur de pression « Menaces anthropiques »</b> : Nombre d'avertissements, de PV et TA dressés <b>Indicateur de réalisation</b> : nombre de personnes sensibilisées										
Opérations réalisables simultanément	SP 2 : Patrouilles de surveillance sur terre SP 3 : Patrouilles de surveillance en mer										

SP 2		Poursuivre les patrouilles de surveillance sur terre (coupe de bois, prélèvement d'espèces...)									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 1 :</b> Conservation des formations et espèces végétales terrestres		La Réserve est le refuge de formations et d'espèces végétales aujourd'hui considérablement raréfiées à l'échelle de Mayotte et de l'archipel des Comores. Les habitats naturels et la flore remarquable qu'héberge l'îlot M'bouzi sont à l'origine de la désignation comme RNN en janvier 2007. La réserve regroupe 7 grands types de végétations et 292 espèces végétales, dont 15 taxons remarquables.									
<b>Enjeu 2 :</b> Conservation des espèces animales terrestres		La RNN de M'bouzi est l'îlot du lagon de Mayotte dont l'importance patrimoniale avifaunistique est la plus forte en raison de son nombre relativement élevé d'espèces d'oiseaux. Des populations de Roussettes des Comores ( <i>Pteropus seychellenis comorensis</i> ) et de deux espèces indigènes de microchiroptères sont présentes sur la Réserve. On retrouve également une population de lémurs bruns (espèce introduite), des espèces rares de reptiles, ainsi que 28 espèces d'insectes et 2 espèces d'araignées présentant une valeur patrimoniale importante.									
<b>FCR 1 :</b> Surveillance de la RNN		<b>FCR1 - Veiller au respect de la réglementation et à une pratique des activités humaines compatible avec les objectifs de la RNN</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>OO. 4 Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes (prélèvement d'espèces, coupe de bois, culture illégale, feux...)</b>									
Description / Protocole		<p>Cette opération vise à réaliser des tournées de surveillance aléatoire sur l'ensemble du territoire terrestre de la RNN M'bouzi, et plus particulièrement sur les sites privilégiés pour les bivouacs et pique-niques (plages de l'îlot, zone spéciale de la léproserie). Ces patrouilles seront planifiées en priorité lors de la saison de braconnage des Tenrecs et de prélèvement des Ignames des Comores et lors des weekends de grande fréquentation.</p> <p>Les informations renseignées sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'utilisateurs</li> <li>- Types d'utilisateurs</li> <li>- Nombre d'infractions relevées</li> <li>- Type d'infractions relevées</li> <li>- Nombre de PV dressés</li> </ul>									
Localisation		Zone terrestre de la RNN									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : 3 demi-journées / mois</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : € (frais de personnel inclus dans les actions SP 2-3)									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Équipement individuel, GPS, moyens de communication, jumelles, appareil photo, plaquettes de sensibilisation...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de pression « Menaces anthropiques » :</b> Nombre d'avertissements, de PV et TA dressés <b>Indicateur de réalisation:</b> Nombre d'heures de surveillance sur terre réalisées									
Opérations réalisables simultanément		SP 1 : Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve SP 3 : Poursuivre les patrouilles de surveillance en mer									

SP 3		Poursuivre les patrouilles de surveillance en mer									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 3 :</b> Conservation des habitats et des espèces marines	La RNN de M'bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de crustacés.										
<b>FCR 1 :</b> Surveillance de la RNN	<b>FCR1 - Veiller au respect de la réglementation et à une pratique des activités humaines compatible avec les objectifs de la RNN</b>										
<b>Objectif opérationnel</b>	<b>OO. 4 Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes (prélèvement d'espèces, coupe de bois, culture illégale, feux...)</b>										
Description / Protocole	Il s'agira, sur la base d'un Plan de Surveillance Annuel (co-rédigé avec le PNMM), de réaliser des tournées de surveillance sur l'ensemble du territoire maritime de la RNN M'bouzi. Ces patrouilles seront planifiées en priorité sur les weekends à forte fréquentation pour cibler un maximum de plaisanciers ainsi que sur les jours de grande marée pour éviter tous prélèvements d'espèces. Certaines patrouilles pourront être réalisées la nuit afin de contrôler les activités de pêche. Les informations renseignées sont les suivantes : - Nombre d'usagers - Types d'usagers - Nombre d'infractions relevées - Type d'infractions relevées - Nombre de PV dressés										
Localisation	Zone marine de la RNN										
Période	<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : 3 demi-journées / mois</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Temps agents RNN : € (frais de personnel inclus dans les actions SP 2-3) Frais relatifs au navire : 5 300 € (1 100 € / an de carburant, 1 400 € / an d'assurance, 2 800 €/an place au ponton) Frais de fonctionnement du véhicule de la RNN : 2 000 € /an										
Financement possible	Dotation annuelle MTES										
Moyens techniques	Equipement individuel, GPS, Navire, moyens de communication, jumelles, appareil photo, plaquette de sensibilisation...										
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	Régie et partenariat PNMM (PSA)										
Evaluation	<b>Indicateur de pression « Menaces anthropiques »</b> : Nombre d'avertissements, de PV et TA dressés <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre d'heures de surveillance en mer réalisées										
Opérations réalisables simultanément	SP 1 : Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve SP 2 : Poursuivre les patrouilles de surveillance sur terre										

SP 4		Renforcer la collaboration Police de l'Environnement-Justice									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 1 :</b> Surveillance de la RNN		<b>FCR1 - Veiller au respect de la réglementation et à une pratique des activités humaines compatible avec les objectifs de la RNN</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 1.1 Optimiser la surveillance et le respect de la réglementation sur la RNN</b>									
Description / Protocole		Il s'agit de renforcer la collaboration entre les services de Police de l'Environnement et de Justice de façon à suivre les procédures reliées à des infractions constatées sur le périmètre de la RNN.									
Localisation		Toute la RNN									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Coût de l'opération inclus dans les actions SP 2-3									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie Partenariat : PNMM, brigade OFB, gendarmerie, gendarmerie maritime, police de l'environnement, tribunal									
Evaluation		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Indicateur de réalisation:</b> Suivi des procédures instruites (%) = Nombre de procédures instruites / Nbre total d'infractions transmises au Parquet</li> </ul>									
Opérations réalisables simultanément		SP 2 : Poursuivre les patrouilles de surveillance sur terre SP 3 : Poursuivre les patrouilles de surveillance en mer									

**Création et maintenance d'infrastructures d'accueil**  
**Code : CI**

CI 1		Gérer, entretenir et aménager les sentiers en vu de valoriser le site et de préserver les zones sensibles									
Fiche action											
Priorité	2										
<b>Enjeu 1 :</b> Conservation des formations et espèces végétales terrestres	La Réserve est le refuge de formations et d'espèces végétales aujourd'hui considérablement raréfiées à l'échelle de Mayotte et de l'archipel des Comores. Les habitats naturels et la flore remarquable qu'héberge l'îlot M'bouzi sont à l'origine de la désignation comme RNN en janvier 2007. La réserve regroupe 7 grands types de végétations et 292 espèces végétales, dont 15 taxons remarquables.										
<b>Enjeu 2 :</b> Conservation des espèces animales terrestres	La RNN de M'bouzi est l'îlot du lagon de Mayotte dont l'importance patrimoniale avifaunistique est la plus forte en raison de son nombre relativement élevé d'espèces d'oiseaux. Des populations de Roussettes des Comores ( <i>Pteropus seychellenis comorensis</i> ) et de deux espèces indigènes de microchiroptères sont présentes sur la Réserve. On retrouve également une population de lémurs bruns (espèce introduite), des espèces rares de reptiles, ainsi que 28 espèces d'insectes et 2 espèces d'arachnides présentant une valeur patrimoniale importante.										
<b>FCR 1</b>	<b>FCR1 - Veiller au respect de la réglementation et à une pratique des activités humaines compatible avec les objectifs de la RNN</b>										
<b>Objectif opérationnel</b>	<b>OO. 4 Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes</b> <b>FCR 1.4 Limiter les impacts directs et indirects des pressions anthropiques</b> <b>FCR 3.3 Assurer la maintenance et l'entretien du matériel et des sites</b>										
Description / Protocole	Localiser les différents sentiers ouverts sur l'ensemble de la RNN M'bouzi : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condamner avec des branchages les sentiers fréquemment empruntés par les visiteurs dans les zones sensibles. Ces sentiers de gestion ne seront accessibles que pour les agents de la réserve et les scientifiques lors des missions d'études</li> </ul> Aménager et assurer l'entretien des sentiers pédagogiques terrestres de la RNN : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orienter les cheminements vers des zones moins sensibles (balisage des sentiers, installation de signalétiques)</li> <li>- Débroussailler le sentier annuellement</li> <li>- Aménager des dispositifs anti-érosion</li> <li>- Sécuriser le parcours pour empêcher tout risque d'accidents lors des animations.</li> <li>- Baliser le parcours pour canaliser les flux de visiteurs.</li> <li>- Concevoir et installer des panneaux au début, le long et à la fin du parcours afin d'informer les visiteurs</li> </ul>										
Localisation	Zone terrestre de la RNN										
Période	<i>Période : saison sèche</i> <i>Périodicité 1 fois /an en fonction des repérages effectués</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Temps agents RNN : Acquisition de matériel, mise en place des aménagements et de la signalétique : 1 500 € sur la durée du plan (150 € /an)										
Financement possible	Dotation annuelle MTES										
Moyens techniques	Débroussailleuse, tronçonneuse, peinture, pioche, pelle ciment, GPS, équipement individuel ...										
Mise en œuvre	En régie										
Evaluation	<b>Indicateur de pression « Menaces anthropiques »</b> : suivi de la fréquentation, nombre de sites à risque identifiés <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre d'intervention										

CI 2		Établir un programme de réhabilitation du patrimoine historique bâti de la Réserve									
Fiche action											
Priorité	1										
FCR 3 FCR 4		FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve FCR4 - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et historique ainsi que sur le fonctionnement des écosystèmes de la RNN									
Objectif opérationnel		FCR 3.2 Renforcer les moyens humains, mutualiser les moyens et les compétences entre gestionnaires d'ENP FCR 4.2 - Renforcer les connaissances sur le patrimoine archéologique et culturel de la RNN									
Description / Protocole		<p>Cette opération vise à élaborer un projet de restauration des vestiges historiques de la Réserve (digues, terrasses et anciens bâtiments). Cette opération devra s'effectuer en collaboration avec la DAC de Mayotte et de la Réunion afin d'obtenir une expertise sur l'ampleur des travaux à mener.</p> <p>Pour ce faire l'équipe devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédiger les demandes de subvention</li> <li>- Expliquer les objectifs du projet, le pilotage et les différentes responsabilités des partenaires (maîtrise d'œuvre, maîtrise d'ouvrage)</li> <li>- Identifier et présenter les besoins fonctionnels, techniques et les contraintes (réglementation, sécurité, maintenance, environnement...) du projet.</li> <li>- Identifier et présenter les prestations et les livrables attendus</li> <li>- Planifier le projet et assurer le bon déroulement des travaux de recherche.</li> </ul>									
Localisation		Ensemble de la RNN M'bouzi									
Période		Période : / Périodicité : opération unique									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN:									
Financement possible		Dotation annuelle MTES Appels à projets (Fondation du Patrimoine, DAC, CADEMA...)									
Moyens techniques		En fonction du projet									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		DAC...									
Evaluation		Indicateur de réalisation / réponse : Cahier des charges réalisé									

CI 3		Entretien de la signalétique terrestre									
Fiche action											
Priorité	1										
FCR 3		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
Objectif opérationnel		<b>FCR 3.3 Assurer la maintenance et l'entretien du matériel et des sites</b>									
Description / Protocole		Entretien des panneaux de signalisation sur les plages de la réserve (élagage, nettoyage...)									
Localisation		Zone terrestre de la RNN									
Période		<i>Période : saison sèche</i> <i>Périodicité : 1 fois / an</i>									
Temps de travail en jours (Conservateur / Garde technicien / Agent technique)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : Renouvellement de certains panneaux : 2 000 € (soit 500 € / tous les 3 ans)									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Débrousailluse, pelle, pioche, ciment, équipement individuel...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre d'interventions									
Opérations réalisables simultanément		SP 2 : Poursuivre les patrouilles de surveillance sur terre									

CI 4		Entretien des balises de délimitation et des bouées de mouillage									
Fiche action											
Priorité	1										
FCR 3		FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve									
Objectif opérationnel		FCR 3.3 Assurer la maintenance et l'entretien du matériel et des sites									
Description / Protocole		Vérifier le bon état des balises de délimitation et des bouées de mouillage : sécuriser les lignes d'amarrage et les corps mort, nettoyage et changement du feu à éclats si nécessaire									
Localisation		Zone marine de la RNN									
Période		Période : mars/avril Périodicité : 1 fois / an									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : Prestation de service : 5 500 € (vérification et réparation des balises et bouées de mouillage)									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement de plongée, équipement individuel ; équipement de maintenances...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie : cette action pourra être réalisée en interne à condition de disposer d'a minima 3 plongeurs professionnels (Certificat d'Aptitude à l'Hyperbarie). Dans le cas contraire des partenariats ou des prestations de service pourront être mis en place.(estimation de 3500€ le diagnostic...il faut ajouter 2000€ en moy de réparation selon le nbre de sites à remettre en état.									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre d'intervention									
Opérations réalisables simultanément		SP 3 : Poursuivre les patrouilles de surveillance en mer									

CI 5		Gérer les mouillages écologiques									
Fiche action											
Priorité	2										
<b>Enjeu 3</b>		<b>Enjeu 3 : Des biocénoses et des espèces marines d'importance patrimoniale</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>OO. 4 Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes</b>									
Description / Protocole		<p>Suite aux besoins identifiés par le gestionnaire et les résultats d'études d'impact sur les milieux, cette opération de gestion vise à renouveler les dispositifs de mouillages écologiques (installations historiques nécessitant de nombreuses réparations et ne répondent pas aux besoins de charge sur le site), à modifier les emplacements des mouillages voire même à ajouter des dispositifs si cela est jugé nécessaire.</p> <p>Au préalable, cette action comprendra des études d'impact qui évalueront les éventuels impacts liés à l'accès de nouvelles plages (impact de la fréquentation sur les habitats et les espèces patrimoniales...).</p>									
Localisation		Partie marine de la RNN pour l'installation des mouillages Littoral et partie marine de la RNN pour les études d'impact									
Période		<i>Période : en fonction des besoins</i> <i>Périodicité : 1 fois / 3 ans</i>									
Temps de travail en jours (Conservateur / Garde technicien / Agent technique)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : En fonction des besoins									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Navire, équipement de plongée, équipement suivi scientifique...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Mise en œuvre : l'équipe gestionnaire évaluera en régie les besoins en termes de renouvellement des mouillages ou d'installation de nouveaux dispositifs. Prestataires : les études d'impact et l'installation des dispositifs de mouillage seront réalisées par des prestataires extérieurs (bureaux d'études, scaphandriers...).									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre d'études d'impact et nombre d'aménagements installés									
Opérations réalisables simultanément		CI 5 - Entretien des balises de délimitation et des bouées de mouillage									

**Interventions sur le patrimoine naturel**  
**Code : IP**

IP 1		Assurer le maintien des conditions écologiques propices au développement de chaque espèce végétale patrimoniale									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 1 :</b> Conservation des formations et espèces végétales terrestres		La Réserve est le refuge de formations et d'espèces végétales aujourd'hui considérablement raréfiées à l'échelle de Mayotte et de l'archipel des Comores. Les habitats naturels et la flore remarquable qu'héberge l'îlot M'bouzi sont à l'origine de la désignation comme RNN en janvier 2007. La réserve regroupe 7 grands types de végétations et 292 espèces végétales, dont 15 taxons remarquables.									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>OO. 4 Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes</b>									
Description / Protocole		En fonction des connaissances acquises sur la Réserve et de l'expertise du CBNM, les agents assurent le maintien des conditions environnementales propices aux 14 espèces végétales remarquables.									
Localisation		Zone terrestre de la RNN									
Période		<i>Période : novembre à mars</i> <i>Périodicité : 1 fois / an</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN :									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		GPS, appareil photo, fiche terrain suivi de la végétation, débrousaieuse, tronçonneuse, équipements individuel...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		CBNM									
Evaluation		Indicateur de pression: Nombre de stations nécessitant des interventions <b>Indicateur de réalisation</b> : Nombre d'interventions réalisées									
Observation		Afin de mener à bien cette opération les remarques de l'expert botanique Vincent BOULLET doivent être intégrées dans les différents protocoles de maintenance.									
Opérations réalisables simultanément		CS 5 : Actualiser et poursuivre les Micro-Inventaires Généralisés SP 2 : Patrouilles de surveillance sur terre (coupe de bois, prélèvement d'espèces...) CS 8 : Expérimenter avec le CBNM un programme de renforcement des populations de Lagrezia comorensis, Crémocarpon boivinianum, Vanilla humblotii IP 2 : Relever et Éradiquer les stations d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE(s) : <i>Furcraea foetida</i> , <i>Sanseveria maculata</i> , <i>Antigonon leptopus</i> , <i>Spathodea campanulata</i> , <i>Pedilanthus tithymaloides</i> , <i>Lantana camara</i> ) présentes sur la Réserve									

IP 2		Éradiquer les stations d'Espèces Exotiques Envahissantes : <i>Furcraea foetida</i> , <i>Sanseveria maculata</i> , <i>Antigonon leptopus</i> , <i>Spathodea campanulata</i> , <i>Pedilanthus tithymaloides</i> , <i>Lantana strigocamara</i> , présentes sur la Réserve									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 1 :</b> Conservation des formations et espèces végétales terrestres	La Réserve est le refuge de formations et d'espèces végétales aujourd'hui considérablement raréfiées à l'échelle de Mayotte et de l'archipel des Comores. Les habitats naturels et la flore remarquable qu'héberge l'îlot M'bouzi sont à l'origine de la désignation comme RNN en janvier 2007. La réserve regroupe 7 grands types de végétations et 292 espèces végétales, dont 15 taxons remarquables.										
<b>Objectif opérationnel</b>	<b>OO. 1 Réduire le risque d'impact des espèces végétales exotiques envahissantes</b>										
Description / Protocole	<p>Le but de cette opération est d'éradiquer au maximum les stations d'espèces exotiques envahissantes (EEE). Pour chaque station détectée, les espèces végétales envahissantes sont arrachées et détruites en évitant tout envahissement ultérieur (mise en andains sur le littoral ou une surface rocheuse au soleil).</p> <p>Cette opération est divisée en 2 étapes complémentaires :</p> <p><b>Assurance d'une veille sur les nouvelles invasions pour intervention précoce</b> A chaque déplacements dans la RNN de l'îlot M'bouzi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Noter les informations concernant les nouvelles invasions d'espèces exotiques</li> <li>- En cas de découverte marquer le point au GPS</li> </ul> <p><b>Inspection des stations d'espèces déjà traitées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visiter les stations sur lesquelles des méthodes de lutte ont été appliquées.</li> <li>- Noter le nombre de régénérations constatées</li> <li>- Relever les régénérations des autres espèces de la station</li> <li>- Procéder à la destruction des régénérations</li> </ul>										
Localisation	Zone terrestre de la RNN										
Période	<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Temps agents RNN :										
Financement possible	Dotation annuelle MTES										
Moyens techniques	GPS, appareil photo, fiche terrain suivi de la végétation, débrousailluse, tronçonneuse, équipements individuel...										
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	Régie Partenaire : CBNM										
Evaluation	<b>Indicateur de pression « Menaces naturelles » :</b> Impacts des espèces végétales envahissantes sur la végétation native <b>Indicateur de réalisation / réponse :</b> Nombre de campagnes d'éradication										
Opérations réalisables simultanément	CS 5 : Actualiser et poursuivre les Micro-Inventaires Généralisés SP 2 : Patrouilles de surveillance sur terre (coupe de bois, prélèvement d'espèces...) IP 1 : Assurer le maintien des conditions écologiques propices au développement de chaque espèce végétale patrimoniale										



Coût estimatif total	Temps agents RNN : € (Temps agents et coût inclus dans les actions IP3-4)									
Financement possible	Dotation annuelle MTES Projet RECIM mené en partenariat avec les TAAF (financement CPER 2019) de 2020 à 2022									
Moyens techniques	72 ratières, noix de coco, gants en latex, gants en cuir, eau de javel, alcool 70%, fiches de renseignement, GPS, équipement personnel.									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	Régie									
Evaluation	<b>Indicateur de pression « Menaces naturelles »</b> : Impacts de la prédation par les rats sur les espèces végétales <b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de campagnes de dératisation									
Observation	Une alternative à ce protocole serait d'utiliser sur l'ensemble de l'îlot des pièges A24, à raison de 2 pièges par hectare. Un suivi utilisant des ratières devrait néanmoins être conduit pour estimer l'efficacité de la nouvelle méthode.									
Opérations réalisables simultanément	IP 4 : Limiter l'impact du rat noir pour la nidification du Paille-en-queue blanc ( <i>Phaeton lepturus</i> )									

IP 4		<b>Limiter l'impact du rat noir pour la nidification du Paille-en-queue blanc (<i>Phaeton lepturus</i>)</b>									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 2 :</b> Conservation des espèces animales terrestres		La RNN de M'bouzi est l'îlot du lagon de Mayotte dont l'importance patrimoniale avifaunistique est la plus forte en raison de son nombre relativement élevé d'espèces d'oiseaux. Des populations de Roussettes des Comores ( <i>Pteropus seychellenis comorensis</i> ) et de deux espèces indigènes de microchiroptères sont présentes sur la Réserve. On retrouve également une population de lémurs bruns (espèce introduite), des espèces rares de reptiles, ainsi que 28 espèces d'insectes et 2 espèces d'arachnides présentant une valeur patrimoniale importante.									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>OO. 3 Réduire le risque d'impact de la population de rats noirs dans les secteurs à fort potentiel de nidification pour le Paille-en-queue blanc</b>									
Description / Protocole		<p>fin de contrôler la population de rats noirs aux abords des sites à fort potentiel de nidification du paille-en-queue à bec jaune, quatre stations ont été ciblées à la suite d'observations et de prospections ornithologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La Pointe Baobab (-12,8135 ; 45,23157)</li> <li>- La Pointe Sud Est (-12,81353 ; 45,23959)</li> <li>- La Pointe Phaéton (-12,80785 ; 45,23732)</li> <li>- La Pointe Nord (-12,80503 ; 45,23605)</li> </ul> <p>Pour chaque stations, les 70 ratières du gestionnaire (ou moins si cohérent) sont disposées espacées de 12.5 m les unes des autres en faisant en sorte de quadriller la zone et de placer les cavités ciblées au centre du quadrillage (Cf. carte). Le lendemain de chaque nuit, les pièges sont examinés, les rats sont euthanasiés et leurs paramètres biométriques relevés. Les indices d'abondance bruts et corrigés sont ensuite calculés selon les formules suivantes :</p> $Indice\ brut = \frac{N_{rat} * 100}{(R_{rat} + R_{OAA} + R_{OSA}) * N_{nuit}}$ $Indice\ corrigé = \frac{(N_{rat} * 100)}{(N_{ratières} * N_{nuit}) - \frac{(R_{rat} + R_{FAA} + R_{FSA} + R_{autre})}{2}}$ <p>Soit : <math>N_{rat}</math> = nombre total de rats <span style="margin-left: 200px;"><math>R_{rat}</math> = ratières avec rats</span>  <math>N_{ratières}</math> = nombre total de ratière <span style="margin-left: 100px;"><math>R_{FAA}</math> = ratières fermée avec appât</span>  <math>N_{nuit}</math> = nombre de nuit <span style="margin-left: 150px;"><math>R_{FSA}</math> = ratières fermée sans appât</span>  <math>R_{autre}</math> = ratières fermée avec un autre animal <span style="margin-left: 100px;"><math>R_{OSA}</math> = ratières ouverte sans appât</span></p> <p>Formules tirées de ROCAMORA, 2012</p>									
Localisation		Zone terrestre de la RNN									
Période		<i>Période : Octobre</i> <i>Périodicité 1 fois /an</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027

(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)										
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total	Temps agents RNN : (Temps agents et coût inclus dans les actions IP3-4)									
Financement possible	Dotation annuelle MTES Projet RECIM mené en partenariat avec les TAAF (financement CPER 2019)									
Moyens techniques	72 ratières, noix de coco, gants en latex, gants en cuir, eau de javel, alcool 70%, fiches de renseignement, GPS, équipement personnel.									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	Régie									
Evaluation	<b>Indicateur de pression « Menaces naturelles »</b> : Impacts de la prédation par les rats sur les populations de Paille en queue (impacts sur la nidification et le succès reproducteur) <b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de campagne de dératisation									
Observation	Une alternative à ce protocole serait d'utiliser sur l'ensemble de l'îlot des pièges A24, à raison de 2 pièges par hectare. Un suivi utilisant des ratières devrait néanmoins être conduit pour estimer l'efficacité de la nouvelle méthode.									
Opérations réalisables simultanément	IP 3 : Limiter l'impact du rat noir sur la floraison de <i>Vanilla humblotii</i>									

IP 5		Réhabiliter certaines cavités favorables à la nidification de Paille-en-queue blanc ( <i>Phaeton lepturus</i> )									
Fiche action											
Priorité	3										
<b>Enjeu 2 :</b> Conservation des espèces animales terrestres		La RNN de M'bouzi est l'îlot du lagon de Mayotte dont l'importance patrimoniale avifaunistique est la plus forte en raison de son nombre relativement élevé d'espèces d'oiseaux. Des populations de Roussettes des Comores ( <i>Pteropus seychellenis comorensis</i> ) et de deux espèces indigènes de microchiroptères sont présentes sur la Réserve. On retrouve également une population de lémurs bruns (espèce introduite), des espèces rares de reptiles, ainsi que 28 espèces d'insectes et 2 espèces d'arachnides présentant une valeur patrimoniale importante.									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>OO. 3 Réduire les risques d'impacts sur les secteurs à fort potentiel de nidification pour le Paille-en-queue blanc (présence de rats, érosion des cavités)</b>									
Description /Protocole		Vérifier l'état d'accessibilité de certaines cavités lors des tournées de prospection des falaises pour la recherche de nids de Phaéton à bec jaune et les nettoyer le cas échéant.									
Localisation		Zone littorale e de la RNN									
Période		<i>Période : mars-septembre</i> <i>Périodicité : 2 fois/an</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : € (une partie du coût de l'opération est intégrée au suivi CS 10)									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement individuel, GPS...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		En régie (cette action pourra être menée en régie à condition que les agents soient formés aux travaux en hauteur, dans le cas contraire le recours à des cordistes professionnels sera nécessaire dans le cadre d'une prestation de service).									
Evaluation		<b>Indicateur de pression :</b> Nombre de cavités suivies, Nombre de cavités nécessitant des réhabilitations <b>Indicateur de réalisation / réponse :</b> Nombre de cavités réhabilitées									
Observation		Cette opération est inféodée à CS 10. Ainsi aucun frais et temps de travail supplémentaires ne sont à prévoir. Il est important de souligner que la réalisation de cette action en régie nécessite de former les agents à pratiquer des activités en hauteur.									
Opérations réalisables simultanément		CS 10 : Suivi de la nidification du Paille en queue ( <i>Phaeton lepturus</i> )									

IP 6		Réaliser le suivi de la fréquentation de la Réserve									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 1 :</b> Conservation des formations et espèces végétales terrestres	La Réserve est le refuge de formations et d'espèces végétales aujourd'hui considérablement raréfiées à l'échelle de Mayotte et de l'archipel des Comores. Les habitats naturels et la flore remarquable qu'héberge l'îlot M'bouzi sont à l'origine de la désignation comme RNN en janvier 2007. La réserve regroupe 7 grands types de végétations et 292 espèces végétales, dont 15 taxons remarquables.										
<b>Enjeu 2 :</b> Conservation des espèces animales terrestres	La RNN de M'bouzi est l'îlot du lagon de Mayotte dont l'importance patrimoniale avifaunistique est la plus forte en raison de son nombre relativement élevé d'espèces d'oiseaux. Des populations de Roussettes des Comores ( <i>Pteropus seychellenis comorensis</i> ) et de deux espèces indigènes de microchiroptères sont présentes sur la Réserve. On retrouve également une population de lémmings bruns (espèce introduite), des espèces rares de reptiles, ainsi que 28 espèces d'insectes et 2 espèces d'araignées présentant une valeur patrimoniale importante.										
<b>Enjeu 3 :</b> Conservation des habitats et des espèces marines	La RNN de M'bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de crustacés.										
<b>FCR 1</b>	<b>FCR1 - Veiller au respect de la réglementation et à une pratique des activités humaines compatible avec les objectifs de la RNN</b>										
<b>Objectif opérationnel</b>	<b>OO. 4 Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes</b> <b>FCR 1.4 Limiter les impacts directs et indirects des pressions anthropiques</b>										
Description / Protocole	Renseigner la base de données sur le nombre d'usagers et la nature de leurs activités (les activités de loisirs et les animations pédagogiques).										
Localisation	Zone terrestre de la RNN										
Période	<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Coût de cette action inclus dans les opérations menées sur la partie terrestre (patrouilles, suivis scientifiques, opérations de maintenance du site...).										
Financement possible	Dotation annuelle MTES										
Moyens techniques	Équipement individuel, GPS, moyens de communication, jumelles, appareil photo, plaquettes de sensibilisation...										
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	Régie										
Évaluation	<b>Indicateur de pression « Menaces anthropiques »</b> : Suivi de la fréquentation (nombre de visiteurs, nombre d'infractions constatées) <b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de suivis										
Opérations réalisables simultanément	Opération réalisée en simultané de l'ensemble des opérations réalisées sur la partie terrestre.										

IP 7		Poursuivre les collectes annuelles de macro-déchets									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>Enjeu 1 :</b> Conservation des formations et espèces végétales terrestres	La Réserve est le refuge de formations et d'espèces végétales aujourd'hui considérablement raréfiées à l'échelle de Mayotte et de l'archipel des Comores. Les habitats naturels et la flore remarquable qu'héberge l'îlot M'bouzi sont à l'origine de la désignation comme RNN en janvier 2007. La réserve regroupe 7 grands types de végétations et 292 espèces végétales, dont 15 taxons remarquables.										
<b>Enjeu 2 :</b> Conservation des espèces animales terrestres	La RNN de M'bouzi est l'îlot du lagon de Mayotte dont l'importance patrimoniale avifaunistique est la plus forte en raison de son nombre relativement élevé d'espèces d'oiseaux. Des populations de Roussettes des Comores ( <i>Pteropus seychellenis comorensis</i> ) et de deux espèces indigènes de microchiroptères sont présentes sur la Réserve. On retrouve également une population de lémurs bruns (espèce introduite), des espèces rares de reptiles, ainsi que 28 espèces d'insectes et 2 espèces d'arachnides présentant une valeur patrimoniale importante.										
<b>Enjeu 3 :</b> Conservation des habitats et des espèces marines	La RNN de M'bouzi comprend 5 habitats marins représentant un intérêt patrimonial fort à très fort. Le patrimoine marin de la Réserve est également caractérisé par la présence d'espèces remarquables de mollusques, d'échinodermes, de poissons et de crustacés.										
<b>Objectif opérationnel</b>	<b>OO. 4 Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes</b>										
Description / Protocole	<p>Sillonner le linéaire côtier de la RNN M'bouzi et ramasser tous les déchets rencontrés sur le parcours. Les données relatives à la quantité et à la nature des déchets collectés sont renseignées pour chaque site de ramassage et contribueront à définir un indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>le nombre de déchets estimés sur sites de suivis</li> <li>le pourcentage de sites touchés par échouage de déchets par rapport au nombre de sites suivis</li> <li>le taux de déchets recyclés.</li> </ul> <p>Les déchets seront ensuite évacués vers Mamoudzou et transportés dans des centres de recyclage ou d'élimination.</p> <p>En complément des deux collectes de déchets annuelles, des collectes auront lieu tous les trimestres sur les plages de cailloux rouges et braconnier en suivant le protocole « macro-déchets » du PNMM. Une collecte annuelle des déchets en mer sera programmée avec un réseau de partenaires et de bénévoles.</p>										
Localisation	Plage et zone marine située entre 0 et 20 m de profondeur										
Période	<i>Période : Juillet et Novembre</i> <i>Périodicité 1 collecte littorale/an, 1 collecte sous-marine/an</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Temps agents RNN :										
Financement possible	Dotation annuelle MTES										
Moyens techniques	Equipement individuel, sac poubelle, gants...										
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	RNN : les 3 agents seront mobilisés dans le cadre de cette action. Le garde technicien sera en Charge de la préparation des chantiers terrestres et marins (campagne d'information, Préparation logistique, coordination du réseau de bénévoles). Partenaires : PNMM, prestataires nautiques, réseau de bénévoles										
Evaluation	<b>Indicateur de pression « Menaces anthropiques »</b> : quantité et nature des déchets collectés annuellement en mer et sur terre										

Indicateur de réalisation / réponse : Nombre de collectes

IP 8		Mutualiser les moyens techniques et humains avec les autres gestionnaires d'aires protégées									
Fiche action											
Priorité	1										
FCR 3 FCR 5		FCR 3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve FCR5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN									
Objectif opérationnel		FCR 3.2 Renforcer les moyens humains, mutualiser les moyens et les compétences entre gestionnaires d'ENP FCR 5.3 - Renforcer les échanges et partenariats avec les réseaux locaux, régionaux et Nationaux									
Description / Protocole		Certaines opérations nécessitent des compétences humaines spécifiques et des moyens matériels important (e.g. suivi GCRMN, Reef check, missions de surveillance...). D'autres gestionnaires possèdent ces compétences et doivent également réaliser des opérations identiques. Des agents extérieurs viendront ponctuellement compléter les équipes nécessaires aux opérations dans la RNN M'bouzi et inversement les agents de la réserve interviendront ponctuellement sur des sites extérieurs à la RNN M'bouzi.									
Localisation		Ensemble de la RNN M'bouzi									
Période		<i>Période : en fonction des besoins</i> <i>Périodicité : 1 fois / an</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		En fonction des besoins									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Navire, équipement de plongée, équipement suivi scientifique...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		PNMM, RNF, OFB...									
Evaluation		Indicateur de réalisation / réponse : Nombre de conventions de partenariat									
Opérations réalisables simultanément		CS 16 - Poursuivre les suivis des communautés benthiques récifales (réseaux GCRMN, ReefCheck) CS 18 - Poursuivre les suivis des communautés d'invertébrés benthiques (réseaux GCRMN, ReefCheck) CS 20 - Poursuivre le suivi des 7 stations « macro-mollusques » Autres opérations du plan selon les besoins.									

**Création de supports de communication et de pédagogie**  
**Code: CC**

CC 1		Publier sur les connaissances acquises dans la réserve									
Fiche action											
Priorité	3										
<b>FCR 2</b> <b>FCR 4</b>	<b>FCR 2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement</b> <b>FCR4 - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et historique ainsi que sur le fonctionnement des écosystèmes de la RNN</b>										
<b>Objectif opérationnel</b>	<b>FCR 2.1 - Poursuivre la diffusion d'outils de communication sur les objectifs de la RNN et son patrimoine naturel</b> <b>FCR 4.1 - Faire de la RNN un laboratoire in situ pour renforcer les connaissances scientifiques sur le patrimoine naturel</b>										
Description / Protocole	Rédiger des articles scientifiques et grands publics et les diffuser dans des revues spécialisées. Concevoir des supports de communication (poster...) à diffuser dans les réseaux scientifiques.										
Période	<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : 5 fois / an</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Temps agents RNN :										
Financement possible	Dotation annuelle MTES										
Moyens techniques	Equipement bureautique										
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	Régie Partenariat : réseau d'experts pour la validation scientifique des supports d'information										
Evaluation	<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de publications										
Opérations réalisables simultanément	MS 3 : Inciter les chercheurs à travailler sur la Réserve MS 29 : Développer les partenariats avec les établissements scolaires et universitaires MS 28 : Participer à des programmes de coopération avec les pays transfrontaliers (Comores et Madagascar)										

CC 2		Assurer l'information des principales institutions en charge des enjeux socio-économiques de Mayotte									
Fiche action											
Priorité	2										
FCR 2 FCR 5		FCR 2 – Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement FCR5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN									
Objectif opérationnel		FCR 2.1 – Poursuivre la diffusion d'outils de communication sur les objectifs de la RNN et son patrimoine naturel FCR 5.1 – Faire connaître la réserve et renforcer l'intégration locale de la RNN									
Description / Protocole		Cette action a pour but d'informer les institutions et les organismes en charge des activités socio-économiques et activités touristiques sur le territoire (Office du tourisme, DMSOI, CCI, PNMM, conseil départemental, DEAL, police et gendarmerie...). Un entretien avec le personnel de l'ensemble des agences touristiques du département de Mayotte devra être réalisé dans le but de relayer les informations sur les activités de la RNN M'bouzi auprès des visiteurs de passage à Mayotte.									
Localisation		Mayotte									
Période		Période : toute l'année Périodicité : 1 fois/an									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN :									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement bureautique, plaquettes d'informations									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de diffusion de la plaquette de la RNN, nombre d'entretiens avec les institutions et organisations locales									
Opérations réalisables simultanément		MS 24 : Motiver l'implication des élus locaux dans la gestion de la RNN CC 3 : Communiquer régulièrement via les médias locaux									

CC 3		Communiquer régulièrement via les médias locaux									
Fiche action											
Priorité	1										
FCR 2 FCR 5		FCR 2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement FCR5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN									
Objectif opérationnel		FCR 2.1 - Poursuivre la diffusion d'outils de communication sur les objectifs de la RNN et son patrimoine naturel FCR 5.1 - Faire connaître la réserve et renforcer l'intégration locale de la RNN									
Description / Protocole		Il s'agira de communiquer régulièrement sur les enjeux et les missions réalisées dans la RNN dans les médias locaux (journaux télévisés, radio, presse).									
Localisation		Mayotte									
Période		Période : toute l'année Périodicité : permanente									
Temps de travail en jours (Conservateur / Garde technicien / Agent technique)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN :									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement bureautique, appareil photo...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de communications									

CC 4		Animation du site internet et de la page « réseau social »									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 2 : Communication et sensibilisation</b>		<b>FCR 2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 2.1 - Poursuivre la diffusion d'outils de communication sur les objectifs de la RNN et son patrimoine naturel</b>									
Description / Protocole		Les informations diffusées sur la page Facebook et le site internet de la RNN M'bouzi seront régulièrement actualisées en fonction des améliorations des connaissances sur le patrimoine naturel et des informations sur l'avancée du programme d'actions de la RNN M'bouzi.									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanent</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN :									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement bureautique									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de mises à jour, Fréquentation annuelle du site internet, Nombre d'articles mis en ligne									

CC 5		Diffuser les outils et les méthodes pédagogiques développés par la réserve									
Fiche action											
Priorité	3										
<b>FCR 2 : Communication et sensibilisation</b>		<b>FCR 2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 2.1 - Poursuivre la diffusion d'outils de communication sur les objectifs de la RNN et son patrimoine naturel</b>									
Description / Protocole		Rédiger des articles et concevoir des supports de communication pour diffuser au sein du réseau d'éducation à l'environnement, les modalités d'utilisation des outils pédagogiques de la RNN M'bouzi. Cette diffusion se fera par le biais du site internet de la réserve, de la lettre de l'association des naturalistes, d'une mailing liste de partenaires.									
Localisation		Mayotte									
Période		<i>Période : toute l'année Périodicité : 1 fois / an</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN									
Financement possible		Dotation annuelle MTES Appels à projets									
Moyens techniques		Equipement bureautique et informatique									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de diffusions via MNE et la FMAE									
Opérations réalisables simultanément		PA 6 : Expérimenter de nouveaux outils pédagogiques									

**Prestations d'accueil et d'animation**  
**Code :PA**

PA 1		Établir et réaliser un programme annuel d'animations pédagogiques au sein de la Réserve avec les outils existants									
Fiche action											
Priorité	1										
FCR 2		<b>FCR 2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement</b>									
Objectif opérationnel		FCR 2.3 - Poursuivre les actions de sensibilisation et d'éducation à l'environnement et renforcer le lien avec les publics									
Description / Protocole		Lors de l'élaboration du planning annuel d'animation, une attention particulière sera donnée aux animations se déroulant au sein de la Réserve et à destination d'un large public (sorties scolaires, sorties naturalistes...). L'objectif de cette opération est d'animer régulièrement ce site dans le respect de la capacité de charge. La mise en œuvre de ce programme d'animations pourra être menée en collaboration avec l'association des Naturalistes, gestionnaire de la RNN (réalisation des interventions, mise en place d'animations payantes...)									
Localisation		Sur l'ensemble de la RNN									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : 12 fois /an</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN :									
Financement possible		Dotation annuelle MTES Appels à projets (TEMEUM, OFB, RNF...) Association des Naturalistes									
Moyens techniques		Outils pédagogiques...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Pourcentage du programme réalisé									
Opérations réalisables simultanément		MS 29 : Développer les partenariats avec les établissements scolaires et universitaires PA 4 : Développer des activités écotouristiques sur la Réserve comprenant des prestations payantes : animations nature, interventions en milieu scolaire... PA 6 : Expérimenter de nouveaux outils pédagogiques PA 7 : Intégrer l'Histoire de l'îlot M'bouzi à l'ensemble des opérations de communication et de sensibilisation									

PA 2		Établir et réaliser un programme annuel d'animations pédagogiques en dehors de la Réserve avec les outils existants									
Fiche action											
Priorité	1										
FCR 2		FCR 2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement									
Objectif opérationnel		FCR 2.3 - Poursuivre les actions de sensibilisation et d'éducation à l'environnement et renforcer le lien avec les publics									
Description / Protocole		Lors de l'élaboration du planning annuel d'animation, une attention particulière sera donnée aux animations se déroulant en dehors de la Réserve et destinées aux scolaires, mais également à une plus large audience. L'objectif de cette opération est de réaliser des animations pédagogiques avec les outils développés par la RNN de l'îlot M'bouzi (maquette, jeux, posters...). La mise en œuvre de ce programme d'animations pourra être menée en collaboration avec l'association des Naturaliste, gestionnaire de la RNN (réalisation des interventions, mise en place d'animations payantes...)									
Localisation		Mayotte									
Période		Période : toute l'année Périodicité : 6 fois /an									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN :									
Financement possible		Dotation annuelle MTES Appels à projets (TEMEUM, OFB, RNF...), petit foundi du lagon (AAP PNMM) Association des Naturalistes									
Moyens techniques		Outils pédagogiques...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		Indicateur de réalisation / réponse : Pourcentage du programme réalisé									
Opérations réalisables simultanément		MS 29 : Développer les partenariats avec les établissements scolaires et universitaires PA 4 : Développer des activités écotouristiques sur la Réserve comprenant des prestations payantes : animations nature, interventions en milieu scolaire... PA 6 : Expérimenter de nouveaux outils pédagogiques PA 7 : Intégrer l'Histoire de l'îlot M'bouzi à l'ensemble des opérations de communication et de sensibilisation									

PA 3		Faire de la réserve un site de travaux pratiques privilégié									
Fiche action											
Priorité	2										
FCR 2 FCR 5		FCR 2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement FCR5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN									
Objectif opérationnel		FCR 2.3 - Poursuivre les actions de sensibilisation et d'éducation à l'environnement et renforcer le lien avec les publics FCR 5.1 - Faire connaître la réserve et renforcer l'intégration locale de la RNN									
Description / Protocole		Proposer en fonction des disponibilités des agents de la réserve un planning aux enseignants et formateurs identifiés auparavant. Définir en collaboration avec les enseignants et les formateurs le contenu pédagogique des TP (milieu marin, milieu terrestre, faune, flore, gestion, suivi scientifique...).									
Localisation		Ensemble de la RNN M'bouzi									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>									
Temps de travail en jours (Conservateur / Garde technicien / Agent technique)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN :									
Financement possible		Dotation annuelle MTES Appels à projets (TEMEUM, OFB, RNF, ONF, UICN, rectorat...) Mise en place de prestations payantes sur la RNN (animations pédagogiques...)									
Moyens techniques		Equipement de suivi scientifique ou d'entretien des espaces verts en fonction du contenu pédagogique des travaux pratiques									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie.									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de sessions de travaux pratiques									
Opérations réalisables simultanément		MS 29 : Développer les partenariats avec les établissements scolaires et universitaires									

PA 4		Développer des activités éco-touristiques sur la Réserve comprenant des prestations payantes									
Fiche action											
Priorité	2										
FCR 2 FCR 5		FCR 2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement FCR5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN									
Objectif opérationnel		FCR 2.3 - Poursuivre les actions de sensibilisation et d'éducation à l'environnement et renforcer le lien avec les publics FCR 5.1 - Faire connaître la réserve et renforcer l'intégration locale de la RNN									
Description / Protocole		Définir des contenus pédagogiques spécifiques permettant d'animer des stages de découvertes, des interventions en milieu scolaires ou dans des organismes de formation. Développer des partenariats avec les partenaires nautiques permettant la mise en place de visites payantes régulières sur la Réserve. Une partie des recettes provenant de ces activités touristiques sur la réserve pourront contribuer au budget de fonctionnement de la RNN notamment pour financer l'entretien du site et des aménagements (signalétique, mouillages, balises, outils de communication...).									
Localisation		Ensemble de la RNN M'bouzi									
Période		Période : toute l'année Périodicité : à définir									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN :									
Financement possible		Dotation annuelle MTES Appels à projets (TEMEUM, OFB, RNF...)									
Moyens techniques		Outils pédagogiques, fiches pédagogiques									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Prestataires nautiques-									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre d'activités pérennes mises en place sur la RNN (prévisionnel de 30 prestations payantes au cours du plan)									
Opérations réalisables simultanément		PA 4 : Développer des activités écotouristiques sur la Réserve comprenant des prestations payantes : animations nature, interventions en milieu scolaire...									

PA 5		Mettre à disposition le site et/ou des outils pédagogiques dans les milieux scolaires et associatifs									
Fiche action											
Priorité	2										
FCR 2		<b>FCR 2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement</b>									
Objectif opérationnel		<b>FCR 2.1 - Poursuivre la diffusion d'outils de communication sur les objectifs de la RNN et son patrimoine naturel</b>									
Description / Protocole		<p>L'ensemble des demandes d'accès au site seront examinées et un avis sera rendu par les agents de la RNN M'bouzi en fonction des objectifs pédagogiques, du nombre de participants et de l'encadrement prévu.</p> <p>Il sera demandé aux organisateurs de privilégier les déplacements non impactant en orientant les partenaires vers une structure de location de kayak.</p> <p>L'équipe de gestion de la réserve mettra à disposition les outils pédagogiques aux scolaires, universitaires et les milieux associatifs (maquette bassin versant, jeu sur les reptiles, sentiers botanique et sous-marin...).</p> <p>Cette action contribue notamment à renforcer l'appropriation de la réserve par la population locale.</p>									
Localisation		Mayotte									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : 5fois/an</i>									
Temps de travail en jours (Conservateur / Garde technicien / Agent technique)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN :									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement bureautique, planning des animations, outils pédagogiques, plaquettes de sensibilisation...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de mises à disposition									
Opérations réalisables simultanément		PA 6 : Expérimenter de nouveaux outils pédagogiques CC 5 : Diffuser les outils et les méthodes pédagogiques développés par la réserve MS 29 : Développer les partenariats avec les établissements scolaires et universitaires									

PA 6		Analyser les besoins et développer de nouveaux outils pédagogiques									
Fiche action											
Priorité	2										
<b>FCR 2</b>	<b>FCR 2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement</b>										
<b>Objectif opérationnel</b>	<b>FCR 2.1 - Poursuivre la diffusion d'outils de communication sur les objectifs de la RNN et son patrimoine naturel</b>										
Description / Protocole	Réfléchir à de nouveaux outils pédagogiques et les tester lors des interventions avec du public.										
Localisation	Ensemble de la RNN M'bouzi										
Période	<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : ponctuelle (en fonction du calendrier des animations)</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Temps agents RNN :										
Financement possible	Dotation annuelle MTES Appels à projets (TEMEUM, OFB, RNF...)										
Moyens techniques	Outils pédagogiques, planning annuel des animations										
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	Régie										
Evaluation	<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de nouveaux outils développés et expérimentés										
Observation	Le temps agents et les frais non consommés pourront être reportés l'année suivante										
Opérations réalisables simultanément	CC 5 : Diffuser les outils et les méthodes pédagogiques développés par la réserve MS 29 : Développer les partenariats avec les établissements scolaires et universitaires										

PA 7		Communiquer sur l'histoire de l'îlot M'bouzi									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 2</b>		<b>FCR 2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 2.1 - Poursuivre la diffusion d'outils de communication sur les objectifs de la RNN et son patrimoine naturel</b>									
Description / Protocole		<p>Informers les visiteurs sur l'histoire de l'îlot M'bouzi lors des opérations de communication et de sensibilisation.</p> <p>Renseigner la base de données par rapport au nombre d'utilisateurs sensibilisés, type d'utilisateurs sensibilisés et le nombre de plaquettes de sensibilisation distribuées</p>									
Localisation		Ensemble de la RNN M'bouzi									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Le coût de l'opération est intégré à l'action PA 1									
Financement possible		Dotation annuelle MTES Appels à projets (TEMEUM, OFB, RNF...)									
Moyens techniques		Plaquettes de sensibilisation, documentation historique...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie (temps agents intégré à l'action PA 1)									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre d'interventions par animation pédagogique									
Opérations réalisables simultanément		<p>PA 1 : Établir et réaliser un programme annuel d'animations pédagogiques au sein de la Réserve avec les outils existants.</p> <p>PA 2 : Établir et réaliser un programme annuel d'animations pédagogiques au en dehors de la Réserve avec les outils existants</p> <p>PA 4 : Développer des activités écotouristiques sur la Réserve comprenant des prestations payantes</p> <p>SP 1 :Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve</p> <p>MS 25 : Motiver l'implication des prestataires touristiques privés dans la gestion de la RNN</p>									

PA 8		Participer aux manifestations locales									
Fiche action											
Priorité	1										
FCR 2 FCR 5		<b>FCR 2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement</b> <b>FCR 5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN</b>									
Objectif opérationnel		<b>FCR 2.1 - Poursuivre la diffusion d'outils de communication sur les objectifs de la RNN et son patrimoine naturel</b> <b>FCR 5.1 - Faire connaître la réserve et renforcer l'intégration locale de la RNN</b>									
Description / Protocole		L'équipe de gestion participera aux manifestations locales de façon à informer et sensibiliser un large public sur les enjeux, objectifs et réglementation de la RNN. Cette action permettra de renforcer l'intégration locale de la réserve.									
Localisation		Mayotte									
Période		<i>Période : toute la durée du plan</i> <i>Périodicité : 3 à 5 participations/an</i>									
Temps de travail en jours (Conservateur / Garde technicien / Agent technique)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : € (préparation et réalisation des interventions)									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Outils pédagogiques et de communication, plaquettes de sensibilisation...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de participations									

**Management et Soutien**  
**Code : MS**

MS 1		Poursuivre le partenariat avec le PNMM									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 3</b> <b>FCR 5</b>	<b>FCR 3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b> <b>FCR 5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN</b>										
<b>Objectif opérationnel</b>	<b>FCR 3.2 Renforcer les moyens humains, mutualiser les moyens et les compétences entre gestionnaires d'ENP</b> <b>FCR 5.3 - Renforcer les échanges et partenariats avec les réseaux locaux, régionaux et Nationaux</b>										
Description / Protocole	Collaborer avec le PNMM sur des actions communes mettant en avant les rôles et missions de chacune des structures en termes de préservation des écosystèmes. Poursuivre le partenariat formalisé par une convention donnant lieu à des réunions annuelles et devant être reconduite en 2020.										
Localisation	Ensemble de la RNN M'bouzi										
Période	<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Temps agents RNN :										
Financement possible	Dotation annuelle MTES										
Moyens techniques	Equipements bureautique et informatique										
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	PNMM										
Evaluation	<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de conventions de partenariat										
Opérations réalisables simultanément	IP9 : Mutualiser les moyens techniques et humains avec les autres gestionnaires d'aires protégées (plongée professionnelle, surveillance...) MS 27 : Participer aux instances annuelles des principaux réseaux (FGAMP, RNF, FNE...) MS 2 : Échanger les données avec les autres gestionnaires d'AMP de l'éco-région et en particulier le PNMM										

MS 2		Échanger avec les autres gestionnaires d'AMP de l'écorégion									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 3</b> <b>FCR 5</b>		<b>FCR 3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b> <b>FCR 5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.2 Renforcer les moyens humains, mutualiser les moyens et les compétences entre gestionnaires d'ENP</b> <b>FCR 5.3 - Renforcer les échanges et partenariats avec les réseaux locaux, régionaux et Nationaux</b>									
Description / Protocole		Echanger avec les gestionnaires partenaires de la RNN M'bouzi : -les données recueillies grâce aux protocoles de suivis standardisés. -les planifications et stratégies -les plans de formation des agents									
Période		<i>Période : fin d'année</i> <i>Périodicité : 1 fois / an</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		BDD standardisée									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		PNMM, ONF, RNNMR...									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de conventions de partenariat, Nombre d'échanges de données									
Opérations réalisables simultanément		IP 9 : Mutualiser les moyens techniques et humains avec les autres gestionnaires d'aires protégées (plongée professionnelle, surveillance...) MS 27 : Participer aux instances annuelles des principaux réseaux (FGAMP, RNF, FNE...) MS 1 : Poursuivre un partenariat avec le PNMM									

MS 3		Inciter les chercheurs à travailler sur la Réserve									
Fiche action											
Priorité	1										
FCR 3 FCR 4 FCR 5	<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b> <b>FCR4 - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et historique ainsi que sur le fonctionnement des écosystèmes de la RNN</b> <b>FCR 5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN</b>										
Objectif opérationnel	<b>FCR 3.2 Renforcer les moyens humains, mutualiser les moyens et les compétences entre gestionnaires d'ENP</b> <b>FCR 4.1 - Faire de la RNN un laboratoire in situ pour renforcer les connaissances scientifiques sur le patrimoine naturel</b> <b>FCR 5.3 - Renforcer les échanges et partenariats avec les réseaux locaux, régionaux et Nationaux</b>										
Description / Protocole	Collaborer avec les réseaux d'experts et de scientifiques sur l'élaboration de travaux scientifiques sur la Réserve permettant de renforcer les connaissances sur le patrimoine naturel terrestre et marin (réalisation d'inventaires, d'études ponctuelles ou de suivis sur les habitats et les espèces...). Inciter à la fois la publication d'articles scientifiques en lien avec le patrimoine naturel de la réserve, mais également les projets de Doctorat et de Master. La mise en œuvre de cette action nécessitera au préalable une demande de dérogation auprès du conservateur de la RNN.										
Localisation	Ensemble de la RNN M'bouzi										
Période	<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Temps agents RNN :										
Financement possible	Dotation annuelle MTES Appels à projets (OFB, ANR, financements liés à des projets de recherche...)										
Moyens techniques	En fonction des besoins du projet										
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	CUFR, PNMM, IFREMER, IRD...										
Evaluation	<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de projets de recherche										
Opérations réalisables simultanément	MS 29 : Développer les partenariats avec les établissements scolaires et universitaires MS 28 : Participer à des programmes de coopération avec les pays transfrontaliers (Comores et Madagascar) CC 1 : Publier sur les connaissances acquises dans la Réserve										

MS 4		Assurer les formations de commissionnement et d'assermentation des agents									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 3 : Gestion courante</b>		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.1 Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la RNN</b>									
Description / Protocole		Il s'agira de former les agents de la réserve afin qu'ils soient commissionnés et assermentés dans le but de constater des éventuelles infractions à la réglementation, de dresser des procès-verbaux ou de rédiger des timbres amendes.									
Localisation		Tout le périmètre de la RNN									
Période		<i>Période : tous les ans Périodicité : en fonction des besoins identifiés. Besoin de renouveler la formation tous les 5 ans.</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : Coûts liés aux formations : à définir (frais de déplacement en métropole, hébergement et restauration des agents sur une période de 10 jours)									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		OFB (ex-ATEN), TEMEUM, RNF...									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de formations par agent, budget alloué									
Opérations réalisables simultanément		MS 6 : Mettre en place un plan de formation et d'amélioration des compétences									

MS 5		Former les agents aux protocoles de suivi adoptés dans le plan de gestion et maintenir leur niveau de technicité									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 3 : Gestion courante</b> <b>FCR 4 : Renforcement des connaissances</b>		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b> <b>FCR4 - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et historique ainsi que sur le fonctionnement des écosystèmes de la RNN</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.1 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la RNN</b> <b>FCR 4.1 - Faire de la RNN un laboratoire in situ pour renforcer les connaissances scientifiques sur le patrimoine naturel</b>									
Description / Protocole		Organiser des formations à Mayotte pour améliorer les compétences des agents ou inciter le personnel à se former en dehors du département lorsque les formations ne sont pas disponibles sur place. Ces formations ont pour objectif de renforcer les compétences techniques et scientifiques des agents afin de réaliser un maximum d'opérations en régie. Mettre en place une veille sur d'éventuelles formations.									
Période		<i>Période : tous les ans</i> <i>Périodicité : en fonction des besoins identifiés</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : Coût de formation des agents : à définir									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		ATEN, TEMEUM, CUFR...									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de formations par agent, budget alloué									
Opérations réalisables simultanément		MS 6 : Mettre en place un plan de formation et d'amélioration des compétences									

MS 6		Mettre en place un plan de formation et d'amélioration des compétences									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 3 : Gestion courante</b>		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.1 Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la RNN</b>									
Description / Protocole		Réaliser un audit de la réserve (entretien avec le personnel et recueil des données). Elaborer un programme de formation (définition des priorités et validation par le personnel et la direction). Participer à la commission « personnel » de RNF.									
Période		<i>Période : janvier</i> <i>Périodicité : 1 fois / an</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN :									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		RNF, OFB, TEMEUM, OPCALIA, CUFR...									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de plans de formation									
Opérations réalisables simultanément		FM 3 : Former les agents aux protocoles de suivi adoptés dans le plan de gestion et maintenir leur niveau de technicité									
Observation		En raison d'un turn-over important des agents dû notamment au contexte mahorais il sera nécessaire de prévoir un budget conséquent dédié à la formation des agents. Un besoin important est souligné pour les formations aux missions de Police de l'Environnement et d'assermentation des agents. Des sessions de formations seront à planifier avec l'OFB et RNF. La formation des agents en tant que plongeurs professionnels (CAH) sera également à planifier.									

MS 7		Former les agents au logiciel GRENAT pour garantir une intégration régulière des données									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 3 : Gestion courante</b>		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.1 Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la RNN</b>									
Description / Protocole		GRENAT est le logiciel permettant de centraliser via RNF les informations administratives et d'activités de chaque Réserve Naturelle pour être transmises au MTES. La RNN doit renseigner, lors de chaque bilan d'activité annuel, l'ensemble des champs de la BDD. Ce travail de saisie nécessite une formation pour se familiariser avec l'outil GRENAT (champs à renseigner, codification...).									
Période		<i>Période : décembre</i> <i>Périodicité : 1 fois/an</i>									
Temps de travail en jours (Conservateur / Garde technicien / Agent technique)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN :									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement bureautique et informatique									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		RNF, OFB, TEMEUM...									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Pourcentage de données d'activités de la réserve intégrées à GRENAT									

MS 8		Former l'équipe de gestion au logiciel BDD SERENA 2 pour garantir une intégration régulière des données									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 3 : Gestion courante</b>		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.1 Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la RNN</b>									
Description / Protocole		<p>Le logiciel SERENA 2 devra être configuré pour permettre d'intégrer l'ensemble des données des suivis du patrimoine naturel effectués dans la RNN de l'îlot M'bouzi.</p> <p>Une formation à distance est envisagée avec l'administrateur de la BDD (RNF).</p> <p>Un travail de réflexion sur la structure de la BDD de la RNN sera réalisé en interne. Les mises à jour du logiciel (taxons manquants...) devront être effectuées en relation avec les administrateurs de la BDD (RNF, MNHN)</p> <p>Après chaque mission de terrain, les données devront être rentrées dans la BDD.</p>									
Période		<i>Période : mise en place et formation début 2018</i> <i>Périodicité : permanente</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN:									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement bureautique et informatique									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		RNF, OFB, TEMEUM...									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Pourcentage de données biodiversité intégrées dans la BDD SERENA 2									
Opérations réalisables simultanément		MS 23 : Améliorer et renseigner la BDD terrain									

MS 9		Gérer l'administration courante									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 3 : Gestion courante</b>		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.1 Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la RNN</b>									
Description / Protocole		Cette opération a pour but d'assurer le secrétariat et la gestion courante de la réserve.									
Localisation		Ensemble de la RNN M'bouzi									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN:									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement bureautique et informatique									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse : Pourcentage des tâches administratives réalisées</b>									

MS 10		Gérer la comptabilité									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 3 : Gestion courante</b>		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.1 Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la RNN</b>									
Description / Protocole		Réaliser le bilan financier annuel de la RNN et le transmettre aux services de l'Etat. Concevoir le budget prévisionnel. Assurer le contrôle régulier des recettes et des dépenses. Le bilan financier sera présenté annuellement dans le rapport d'activité et aux réunions du CCG de la RNN.									
Localisation		Ensemble de la RNN M'bouzi									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN: Coût annuel de la prestation de l'agent comptable : Honoraires annuels du Commissaire aux comptes : €									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement bureautique									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		<b>RNN</b> : la gestion courante de la comptabilité de la réserve sera réalisée en régie <b>Prestataire extérieurs</b> : la réserve fait appel à un cabinet comptable en charge du bilan financier annuel et du prévisionnel. Les comptes de la RNN sont contrôlés chaque année par un Commissaire aux Comptes. Ces bilans financiers sont présentés dans les RA et au CCG de la réserve.									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Pourcentage de la gestion comptable réalisée									

MS 11		Solliciter des cofinancements en dehors de la dotation courante de l'État									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 3 : Gestion courante</b>		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.1 Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la RNN</b>									
Description / Protocole		<p>Cette action a pour but de rechercher des financements complémentaires à la dotation annuelle de l'Etat afin de pouvoir réaliser les actions planifiées dans le plan de gestion.</p> <p>L'équipe de gestion répondra à des appels à projets émanant de collectivités, de l'Union Européenne, d'organismes privés et d'autres programmes de l'Etat (SNB, FEADER, TE ME UM, CPER Culture, ...). La recherche de ces co-financements sera réalisée en fonction des opportunités et en cohérence avec les objectifs du plan de gestion.</p>									
Localisation		Ensemble de la RNN M'bouzi									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN:									
Financement possible		SNB, FEADER, TE ME UM, CPER, Culture, collectivité, organismes privés, autres programmes de l'Etat, Fondation du Patrimoine									
Moyens techniques		Equipement bureautique et informatique									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		SNB, FEADER, TE ME UM, CPER, Culture, collectivité, organismes privés, autres programmes de l'Etat...									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de demandes de cofinancement effectuées									
Opérations réalisables simultanément		En fonction des possibilités contingentes à chaque opération.									

MS 12		Renforcer la capacité d'accueil des stagiaires									
Fiche action											
Priorité	2										
<b>FCR 3 : Gestion courante</b>		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.2 Renforcer les moyens humains, mutualiser les moyens et les compétences entre gestionnaires d'ENP</b>									
Description / Protocole		Accueillir et encadrer des stagiaires pour travailler sur des sujets répondant aux objectifs du plan de gestion. Acquérir les moyens matériels nécessaires à un accueil optimal des stagiaires (bureau, ordinateur, matériel de terrain...).									
Localisation		Ensemble de la RNN M'bouzi									
Période		<i>Période : à définir</i> <i>Périodicité : 1 fois /an</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN€ (temps agent dédié à l'encadrement des stagiaires) 546 € / mois (indemnité de stage pour les stages de plus de 2 mois)									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		En fonction des besoins du projet									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> :Nombre de stagiaires encadrés									
Observation		En fonction de la durée du stage, des frais supplémentaires seront à considérer dans l'indemnité de stage (pour les stages d'une durée de plus de 2 mois).									
Opérations réalisables simultanément		PA 3 : Faire de la réserve un site de travaux pratiques privilégié pour les cursus locaux en gestion des ENP									

MS 13		Établir des conditions d'embauches compétitives et attractives									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 3 : Gestion courante</b>		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.2 Renforcer les moyens humains, mutualiser les moyens et les compétences entre gestionnaires d'ENP</b>									
Description / Protocole		Réduire la précarité des conditions d'embauche des agents de la réserve au regard du droit du travail à Mayotte : inclure l'application de la CCNA dans la convention cadre de gestion, suivre la grille des métiers de RNF, indexer les salaires sur le coût de la vie à Mayotte, tenir compte de l'ancienneté des agents dans la ré évaluation des salaires.  Cette action avait comme objectifs d'attirer les compétences et d'inciter le personnel compétent et formé à rester de façon durable.									
Localisation		Ensemble de la RNN M'bouzi									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN:									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement bureautique et informatique									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie, structure gestionnaire, DEAL									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Pourcentage de la CCNA appliquée au minimum, ré évaluation des salaires des agents au cours du plan									

MS 14		Concevoir un projet de maison de la Réserve									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 2 :</b> Communication et sensibilisation <b>FCR 3 :</b> Gestion courante		<b>FCR2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement</b> <b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 2.2 - Poursuivre les missions de découverte du milieu in situ</b> <b>FCR 3.3 Assurer la maintenance et l'entretien du matériel et des sites</b>									
Description / Protocole		<p>Le projet de création de la « Maison de la Réserve » sera reconduit dans le 2<sup>ème</sup> plan de gestion afin de créer une infrastructure d'accueil des visiteurs pour informer les publics sur les objectifs et enjeux de la RNN, sa réglementation et son patrimoine naturel terrestre et marin. Cette action permettra au gestionnaire de disposer d'un bureau sur le site, d'assurer une permanence physique avec un agent dédié à l'accueil des visiteurs ainsi que d'assurer des prestations pédagogiques <i>in situ</i>.</p> <p>Il s'agira de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rassembler les devis nécessaires</li> <li>- Répondre aux appels à projet en fonction des opportunités</li> <li>- Rédiger les demandes de subvention</li> <li>- Expliquer les objectifs du projet, le pilotage et les différentes responsabilités des partenaires (maîtrise d'œuvre, maîtrise d'ouvrage)</li> <li>- Identifier et présenter les besoins fonctionnels, techniques et les contraintes (réglementation, sécurité, maintenance, environnement...) du projet.</li> <li>- Identifier et présenter les prestations et les livrables attendus</li> <li>- Planifier le projet et expliquer les modalités d'appel d'offre si nécessaire.</li> </ul>									
Localisation		Zone de la léproserie									
Période		<i>Période : à définir</i> <i>Périodicité : opération unique</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN									
Financement possible		Dotation annuelle MTES, Fondation du patrimoine, RNF...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Direction affaires culturelles, DEAL, Fondation du patrimoine...									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Avancement du projet									

MS 15		Organiser et animer le Comité Consultatif de Gestion									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 3 : Gestion courante</b>		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.4 Animer les instances de gouvernance et le conseil scientifique de la réserve et assurer le rapportage des actions sur la RNN</b>									
Description / Protocole		Assurer la transmission des informations d'ordre administratif, financier et scientifique au comité consultatif de gestion de la RNN (CCG).									
Période		<i>Période : toute l'année Périodicité : 1 fois / an</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN :									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipment bureautique et informatique									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse : 1 CCG par an sauf cas particulier</b>									

MS 16		Évaluer la gestion et rédiger les rapports d'activités annuels									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 3 : Gestion courante</b>		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.4 Animer les instances de gouvernance et le conseil scientifique de la réserve et assurer le rapportage des actions sur la RNN</b>									
Description / Protocole		Effectuer l'évaluation du plan de travail annuel selon la méthodologie intégrée au plan de gestion. Rédiger la note organisationnelle, l'évaluation intermédiaire et le rapport d'activités annuel à transmettre aux services de l'Etat (DEAL)									
Localisation		Ensemble de la RNN M'bouzi									
Période		<i>Période : juin/juillet ; septembre/octobre et janvier/février</i> <i>Périodicité : 1 fois /an</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN:									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement bureautique, grille d'évaluation du plan de travail									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse : Nombre de rapports d'activités rédigés</b>									

MS 17		Travail inhérent aux séances du Conseil scientifique									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 3 : Gestion courante</b>		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.4 Animer les instances de gouvernance et le conseil scientifique de la réserve et assurer le rapportage des actions sur la RNN</b>									
Description / Protocole		Assurer la transmission des informations d'ordre scientifique au conseil scientifique du patrimoine naturel. Organiser et animer les réunions du conseil scientifique.									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : 1 fois / an</i>									
Temps de travail en jours		2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
Coût estimatif total		Temps agents RNN :									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipment bureautique et informatique									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de réunions du CSPN organisées									

<b>MS 18</b>		<b>Entretien et renouveler le parc matériel et la vedette de surveillance de la réserve</b>									
Fiche action											
Priorité	2										
<b>FCR 3</b>		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.3 Assurer la maintenance et l'entretien du matériel et des sites</b>									
Description / Protocole		<p>Suivre les besoins logistiques de la RNN de l'îlot M'bouzi et gérer les stocks de consommables (administratif, terrain, informatique, gestion du matériel et du navire de la réserve).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectuer la maintenance du matériel informatique et assurer la sauvegarde des données.</li> <li>- Effectuer la maintenance du véhicule et du navire.</li> <li>- Entretien des appareils électroniques de terrain, l'outillage et le matériel de plongée.</li> <li>- Assurer la gestion des uniformes...</li> </ul> <p>Il est primordial pour le gestionnaire de sécuriser le matériel de la réserve (armoires fortes, local sécurisé pour le matériel entreposé...). Il sera donc utile de disposer de davantage de place pour entreposer tout le matériel nécessaire à la réalisation des suivis scientifiques et des missions courantes d'entretien du site et des aménagements.</p>									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN: Coût à définir pour l'acquisition d'armoires fortes et d'un local sécurisé									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Ensemble des moyens techniques de la RNN M'bouzi									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : 100% des tâches de maintenance réalisées, budget alloué									

MS 19		Evaluer le 2 <sup>ème</sup> plan de gestion									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 3 : Gestion courante</b>		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.5 Doter la RNN d'un plan de gestion évolutif</b>									
Description / Protocole		Il s'agira d'évaluer la réalisation des actions planifiées dans le second plan de gestion en renseignant les indicateurs d'état, de pression et de réalisation définis dans les tableaux de bord.									
Période		<i>Période : opération unique Périodicité : évaluation à mi-parcours du plan et au terme de l'exercice (2027/2028)</i>									
Temps de travail en jours (Conservateur / Garde technicien / Agent technique)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN : Prestation (à définir)									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement bureautique et informatique									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie Prestations (à définir dans le cadre de certaines analyses)									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Réalisation des actions / prévisionnel, Renseignement des indicateurs									

MS 20		Rédiger le troisième plan de gestion de la réserve									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 3 : Gestion courante</b>		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.5 Doter la RNN d'un plan de gestion évolutif</b>									
Description / Protocole		Rédiger le troisième plan de gestion qui aura une durée d'exercice de 10 ans (2028-2037). L'élaboration du 3 <sup>ème</sup> plan pourra débuter dès 2026/2027 : actualisation du diagnostic de la RNN, bilan des actions réalisées au cours du second plan, réflexion sur les actions à reconduire et les nouvelles opérations à prévoir.									
Période		<i>Période : opération unique</i> <i>Périodicité : tous les 10 ans</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN:									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement bureautique et informatique									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse : Plan de gestion rédigé</b>									

MS 21		Rédiger et diffuser le plan de gestion simplifié									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 3 : Gestion courante</b>		<b>FCR3 - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 3.5 Doter la RNN d'un plan de gestion évolutif</b>									
Description / Protocole		Cette action vise à rédiger et diffuser un résumé du 2 <sup>ème</sup> plan de gestion de la RNN (2018-2027) de façon à le rendre accessible à tous les publics.									
Période		<i>Période : opération unique</i> <i>Périodicité : tous les 10 ans</i>									
Temps de travail en jours (Conservateur / Garde technicien / Agent technique)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN:									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Equipement bureautique et informatique									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Plan de gestion simplifié rédigé									

MS 22		Développer les partenariats									
Fiche action											
Priorité	2										
<b>FCR 4 : Renforcement des connaissances</b>	<b>FCR4 - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et historique ainsi que sur le fonctionnement des écosystèmes de la RNN</b>										
<b>Objectif opérationnel</b>	<b>FCR 4.2 - Renforcer les connaissances sur le patrimoine archéologique et culturel de la RNN</b>										
Description / Protocole	Collaborer avec la Direction affaires culturelles ou d'autres opérateurs du patrimoine, sur des actions de mise en valeur du patrimoine historique et archéologique de la Réserve Naturelle Nationale de l'îlot M'bouzi. Formaliser le partenariat par la mise en place d'une convention.										
Localisation	Ensemble de la RNN M'bouzi										
Période	<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Temps agents RNN:										
Financement possible	Dotation annuelle MTES										
Moyens techniques	Equipements bureautique et informatique										
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	Direction des Affaires Culturelles										
Evaluation	<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de conventions de partenariat										
Opérations réalisables simultanément	CS 31 : Actualiser et développer la connaissance sur l'Histoire de l'îlot M'bouzi CS 32 : Poursuivre la prospection des vestiges historiques de la Réserve CI 3 : Établir un programme de réhabilitation du patrimoine historique bâti de la Réserve (digues, terrasses et anciens bâtiments) MS 14 : Concevoir un projet de maison de la Réserve										

MS 23		Améliorer et renseigner la BDD terrain									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 4</b>		<b>FCR4 - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et historique ainsi que sur le fonctionnement des écosystèmes de la RNN</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		<b>FCR 4.3 - Sécuriser et bancariser les données</b>									
Description / Protocole		<p>Cette opération a pour objectif d'améliorer le suivi de la gestion de la RNN, de bancariser et de sécuriser les données collectées sur la réserve afin notamment de faciliter son évaluation dans le tableau de bord :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poursuivre les améliorations de renseignement de la base de données et du tableau de bord.</li> <li>• Disposer d'un système de gestion de la base de données (SGBD) propre à la RNN pour garantir la saisie et l'archivage local de l'ensemble des données collectées.</li> <li>• Après chaque mission de terrain, les données devront être rentrées dans la BDD.</li> <li>• Sécuriser les données naturalistes, de surveillance et de gestion courante de la réserve (missions réalisées, temps agent dédié)</li> <li>• Disposer d'outils SIG pour analyser les données (connexion du SGBD au logiciel SIG)</li> <li>• Disposer d'un portail interactif permettant la libre consultation de données cartographiques et l'accès à un catalogue de métadonnées (outil à intégrer au site internet de la RNN). Ces données pourront être accessibles au grand public ou aux partenaires locaux (DEAL, DAF, Université), régionaux et nationaux (ENP, chercheurs, MNHN-INPN...).</li> </ul>									
Localisation		Ensemble de la RNN M'bouzi									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN: Indemnités de stage : 3 300 € (stagiaire ingénieur en géomatique sur une durée de 6 mois) Moyens à évaluer dans le cadre de prestations d'installations d'infrastructures informatiques et géomatiques et de l'acquisition de matériel informatique (hard et software).									
Financement possible		Dotation annuelle MTES, autres									
Moyens techniques		Equipement bureautique et informatique									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Pourcentage de données sorties terrain intégrées dans la BDD Terrain									
Opérations réalisables simultanément		Cette opération est intégrée à chaque opération du plan de gestion									

MS 24		Motiver l'implication des acteurs locaux dans la gestion de la RNN									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 5 : Ancrage territorial</b>		<b>FCR 5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		FCR 5.1 - Faire connaître la réserve et renforcer l'intégration locale de la RNN									
Description / protocole		Accentuer les efforts de communication auprès des élus locaux et des autres acteurs représentants de l'état et de la collectivité (réunions d'informations, sorties terrains pour montrer concrètement le rôle et les missions de la RNN, formation-action sur la gouvernance des ENP...)									
Période		<i>Période : toute l'année Périodicité : 1fois /an</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de rencontres									

MS 25		Motiver l'implication des prestataires touristiques dans la gestion de la RNN									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 5 : Ancre territorial</b>	<b>FCR 5 - Renforcer l'ancre territorial, régional et national de la RNN</b>										
<b>Objectif opérationnel</b>	FCR 5.1 - Faire connaître la réserve et renforcer l'intégration locale de la RNN										
Description / Protocole	<p>Développer les partenariats avec les prestataires touristiques privés pour organiser des visites sur la Réserve.</p> <p>Après signature d'une convention :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir le contenu et l'itinéraire des visites avec les prestataires</li> <li>• Définir un nombre limité de visiteurs</li> <li>• Définir un planning de visite avec les prestataires intéressés</li> </ul>										
Localisation	Ensemble de la RNN M'bouzi										
Période	<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Temps agents RNN:										
Financement possible	Dotation annuelle MTES										
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	Prestataire nautiques de la conurbation Mamoudzou/Pamandzi										
Evaluation	<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de rencontres										
Opérations réalisables simultanément	PA 4 : Développer des activités écotouristiques sur la réserve comprenant des prestations payantes : animations nature, interventions en milieu scolaire...										

MS 26		Motiver l'implication des pêcheurs dans la gestion de la RNN									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 5 : Ancrage territorial</b>		<b>FCR 5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		FCR 5.1 - Faire connaître la réserve et renforcer l'intégration locale de la RNN									
Description / Protocole		Accentuer les efforts de communication auprès des pêcheurs (réunions d'informations, sorties terrains pour montrer concrètement le rôle et les missions de la RNN, formation-action sur la gouvernance des ENP...)									
Localisation		Zone marine de la RNN, M'Tsapéré, Passamainty et Tzoundzou									
Période		<i>Période : à définir</i> <i>Périodicité : 1 fois / an</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN: 3 078€									
Financement possible		Dotation annuelle MTES									
Moyens techniques		Plaquettes de sensibilisation, navire ; équipement individuel...									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Régie									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de rencontres									
Opérations réalisables simultanément		CS 25 : Participer au suivi de l'activité pêche du PNMM (SIH)									

MS 27		Participer aux instances annuelles des principaux réseaux									
Fiche action											
Priorité	2										
<b>FCR 5 : Ancrage territorial</b>	<b>FCR 5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN</b>										
<b>Objectif opérationnel</b>	FCR 5.3 - Renforcer les échanges et partenariats avec les réseaux locaux, régionaux et Nationaux										
Description / Protocole	Participer annuellement et activement aux rencontres des gestionnaires des différents réseaux (Congrès RNF, Forum des gestionnaires d'AMP, FNE, TE ME UM, instances locales).										
Période	<i>Période : en fonction du calendrier des réseaux Périodicité : 2 fois / an</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Temps agents RNN : Frais de déplacement : 4 000 € / an (frais de déplacement, d'hébergement et de restauration pour 2 personnes, soit 40 000 € au cours du plan)										
Financement possible	Dotation annuelle MTES										
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	RNF, Forum AMP, gestionnaires Mayotte...										
Evaluation	<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de participations										
Opérations réalisables simultanément	IP 9 : Mutualiser les moyens techniques et humains avec les autres gestionnaires d'aires protégées (plongée professionnelle, surveillance...) MS 1 : Poursuivre un partenariat avec le PNMM MS 2 : Échanger les données avec les autres gestionnaires d'AMP de l'écorégion et en particulier le PNMM										

MS 28		Participer à des programmes de coopération avec les pays transfrontaliers (Comores et Madagascar)									
Fiche action											
Priorité	3										
<b>FCR 5 : Ancrage territorial</b>	<b>FCR5 - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN</b>										
<b>Objectif opérationnel</b>	FCR 5.4- Renforcer les échanges et les partenariats à l'échelle internationale										
Description / Protocole	Participer à des forums d'échanges avec les gestionnaires d'espace naturels et assurer la participation de la RNN M'bouzi dans des programmes de recherches à l'échelle de l'écorégion.										
Période	<i>Période : à définir</i> <i>Périodicité : à définir</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Temps agents RNN Frais de déplacement : 2 500 € / an (déplacement, hébergement et restauration de partenaires venant de l'étranger)										
Financement possible	Dotation annuelle MTES Appels à projets (notamment sur la mise en œuvre de projets en coopération)										
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	Parc marin de Mohéli, MNP, Réseau AMP COI										
Evaluation	<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de participations										
Observation	Dû aux difficultés contingentes à l'organisation de telles coopérations, le temps de travail par agent et les coûts prévisionnels pourront être reportés d'une année à l'autre.										

MS 29		Développer les partenariats avec les établissements scolaires et universitaires									
Fiche action											
Priorité	2										
<b>FCR 2 : Communication et sensibilisation</b>		<b>FCR2 - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement</b>									
<b>Objectif opérationnel</b>		FCR 2.3 - Poursuivre les actions de sensibilisation et d'éducation à l'environnement et renforcer le lien avec les publics									
Description / Protocole		<p>Informer les établissements scolaires et les organismes de formation des possibilités d'actions communes avec la RNN de l'îlot M'bouzi.</p> <p>Monter avec les établissements intéressés des micro-projets (sensibilisation, classe de découverte, formation...).</p> <p>Rédiger les conventions de partenariats et trouver des fonds complémentaires si nécessaire.</p>									
Localisation		Ensemble de la RNN M'bouzi									
Période		<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>									
Temps de travail en jours		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Coût estimatif total		Temps agents RNN :									
Financement possible		Dotation annuelle MTES + fonds complémentaires sur projets si nécessaire (appels à projets)									
Moyens techniques		En fonction des besoins du projet									
Mise en œuvre, partenaire et prestataires		Partenariats : Lycées, CUFR, Université de La Réunion...									
Evaluation		<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre de conventions de partenariat									
Opérations réalisables simultanément		MS 3 : Inciter les chercheurs à travailler sur la Réserve MS28 : Participer à des programmes de coopération avec les pays transfrontaliers (Comores et Madagascar) CC 1 : Publier sur les connaissances acquises dans la Réserve									

MS 30		Définir le cadre réglementaire de la gestion de la fréquentation sur la RNN									
Fiche action											
Priorité	1										
<b>FCR 1 : Surveillance</b>	<b>FCR1 - Veiller au respect de la réglementation et à une pratique des activités humaines compatible avec les objectifs de la RNN</b>										
<b>Objectif opérationnel</b>	<b>FCR 1.3 Limiter les impacts directs et indirects des pressions anthropiques</b>										
Description / Protocole	Le gestionnaire mènera une réflexion afin d'évaluer les besoins en termes d'aménagements et/ou de réglementations afin de limiter et gérer l'impact de la fréquentation anthropique sur les habitats et les espèces d'importance patrimoniales (milieux terrestres et marins). Cette opération visera à gérer en priorité l'impact de la fréquentation anthropique sur les stations de suivis des espèces patrimoniales et des parcelles de suivis forestiers. Les aménagements pourront comprendre des balisages, des barrières pour matérialiser les restrictions d'accès, l'installation de plans de situation...										
Localisation	Ensemble de la RNN M'bouzi										
Période	<i>Période : toute l'année</i> <i>Périodicité : permanente</i>										
Temps de travail en jours	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
(Conservateur / Garde technicien / Agent technique)											
Coût prévisionnel / an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Coût estimatif total	Temps agents RNN : Frais liés aux aménagements : 1 500 €/an (élaboration et mise en œuvre d'un cheminement progressif sur la RNN occasionnant un minimum de pressions anthropiques)										
Financement possible	Dotation annuelle MTES										
Moyens techniques	En fonction des besoins du projet										
Mise en œuvre, partenaire et prestataires	Régie										
Evaluation	<b>Indicateur de réalisation / réponse</b> : Nombre d'aménagements installés et de réglementations adoptées visant à gérer la fréquentation										
Opérations réalisables simultanément	IP 6 - Réaliser le suivi de la fréquentation de la partie terrestre de la Réserve IP 7- Réaliser le suivi de la fréquentation de la partie marine de la Réserve et notamment des activités de loisirs et professionnelles										

### ***B.5.2 Le plan de travail sur 10 ans et la répartition du temps de travail***

Le plan de travail décennal est présenté ci-dessous (Annexe 3). Il détaille le calendrier, la période, la périodicité, le temps agent par opération et l'estimation du coût de chaque opération pour les années 2018 à 2027.

De 2018 à 2020, le plan de travail correspond aux jours réels effectués par les agents de la réserve et tient compte notamment des vacances de poste.

### B.5.3 La programmation indicative des moyens humains

Les moyens humains estimés pour la gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi pour la période 2018-2027 sont synthétisés ci-après (Tab.13):

- **Un conservateur (CV)** chargé d'assurer la gestion des ressources humaines, financières et partenariales de la réserve ; d'assister les instances délibératives, de coordonner et mettre en œuvre les actions définies dans le plan de gestion ; d'assurer la coordination et la mise en œuvre des actions de protection, de suivi du patrimoine naturel et ponctuellement de participer aux missions de police de la nature et de suivis scientifiques.
- **Un garde technicien (GT)** chargé d'assurer la gestion opérationnelle de la réserve (protection, suivi du patrimoine naturel) et la police de la nature.
- **Un agent technique (AT)** chargé de réaliser sous la responsabilité du conservateur et du garde-technicien les travaux de gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi (lutte contre les espèces invasives, débroussaillage, coupes...). Il participe également aux suivis sur le terrain.
- **Un stagiaire (ET)** accueilli chaque année pour appuyer l'équipe lors des études et suivis et sur le terrain.

Etant donné le programme d'actions planifié au cours de l'exercice de ce second plan, il serait nécessaire de créer un poste de garde supplémentaire (à temps plein) afin de permettre à l'équipe de gestion de mener à bien les différentes opérations, et plus particulièrement les missions de Police de l'Environnement. L'agent technique est en cours de validation des acquis de l'expérience afin de devenir garde (VAE courant 2020).

Cette nouvelle composition d'équipe est planifiée à partir de 2021.

**Tableau 13 : Répartition des ESTPT au sein de l'équipe de la RNN de l'îlot M'bouzi au cours du second plan (2018-2027)**

Moyens humains (ETPT)				
Personnel (ETPT)	CV	GT	AT	Total ETPT/an
ETP 2018	1	1	0,5	2,5
ETP 2019	1	1	0,5	2,5
ETP 2020	1	1	0,5	2,5
ETP 2021	1	2	0	3
ETP 2022	1	2	0	3
ETP 2023	1	2	0	3
ETP 2024	1	2	0	3
ETP 2025	1	2	0	3
ETP 2026	1	2	0	3
ETP 2027	1	2	0	3
<b>Total ETPT - 10ans</b>	<b>1</b>	<b>1,7</b>	<b>0</b>	<b>2,8</b>

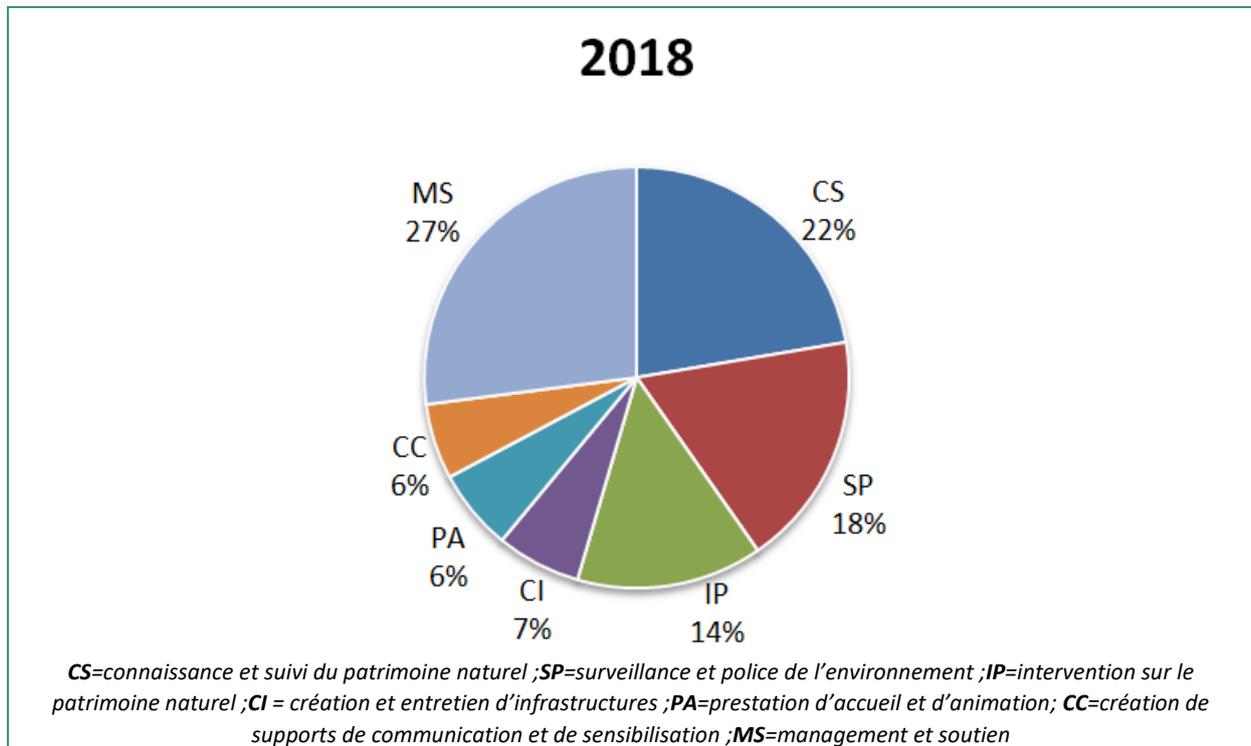
Afin de mener à bien le programme d'opérations, il est primordial d'établir des conditions d'embauches qui soient compétitives et attractives dans l'optique d'inciter les agents en poste à rester de façon durable (application de la CCNA dans la convention cadre de gestion, indexer les salaires sur le coût de la vie à Mayotte, ré évaluer régulièrement les salaires...). Cette action de gestion est nécessaire afin de bénéficier d'une équipe de gestion formée et opérationnelle dans le temps et pour réduire le turn-over des agents.

Les répartitions du temps de travail des agents par type d'opération et par année du plan sont indiquées dans les tableaux ci-après. Le temps agent est indiqué en temps réel de 2018 à 2020 et tient compte des vacances de poste ainsi que de la convalescence du conservateur suite à un accident de travail survenu en décembre 2018.

Il est à noter qu'à partir de 2021 l'équipe de gestion prévoit de disposer d'un conservateur et de 2 gardes.

**Tableau 14 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération – Année 2018**

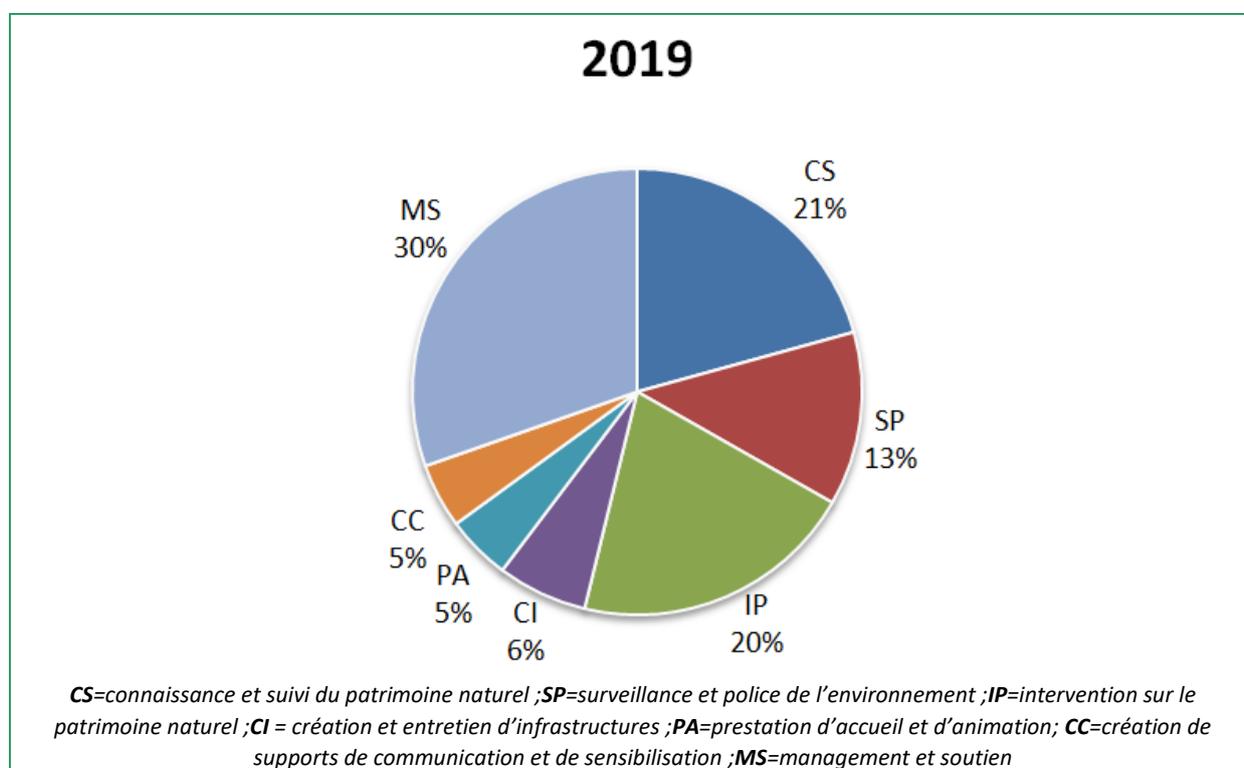
Actions tableau de bord 2018	CV ETPT (%)	J/h	GT ETPT (%)	J/h	AT ETPT (%)	J/h	Total	
							J/h	Part (%)
Connaissance et suivi du patrimoine (CS)	14	25	28	47	27	32	104	22
Surveillance – Police (SP)	15	28	18	30	22	26	84	18
Interventions sur le patrimoine naturel (IP)	5	9	16	27	26	30	66	14
Création et maintenance d'infrastructures d'accueil (CI)	2	4	11	18	7	8	30	6
Prestation d'animation et d'accueil (PA)	8	14	5	9	5	6	29	6
Communication et pédagogie (CC)	9	16	5	9	2	2	27	6
Management et Soutien (MS)	48	88	15	25	11	13	126	27
<b>Total</b>	100	184	100	165	100	117	466	100
Total ETP / Nombre j.h réel	1	220	1	220	0.5	110	2.5 ETP	
Nombre j.h supplémentaire / réel		0		-55		7		



**Figure 6: Répartition des moyens humains par type d'opération (année 2018)**

**Tableau 15 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération – Année 2019**

Actions tableau de bord 2019	CV ETPT (%)	J/h	GT ETPT (%)	J/h	AT ETPT (%)	J/h	Total	
							J/h	Part (%)
Connaissance et suivi du patrimoine (CS)	15	32	22	43	27	40	115	21
Surveillance – Police (SP)	11	24	12	24	15	22	70	13
Interventions sur le patrimoine naturel (IP)	7	14	30	59	27	41	114	21
Création et maintenance d'infrastructures d'accueil (CI)	2	4	10	20	8	12	36	6
Prestation d'animation et d'accueil (PA)	7	14	4	7	3	5	26	5
Communication et pédagogie (CC)	8	16	4	7	2	3	26	5
Management et Soutien (MS)	51	108	18	34	18	27	169	30
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>212</b>	<b>100</b>	<b>194</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>556</b>	<b>100</b>
Total ETP / Nombre j.h réel	1	220	1	220	0.5	110	2.5 ETP	
Nombre j.h supplémentaire / réel		0		-26		40		



**Figure 7 : Répartition des moyens humains par type d'opération (année 2019)**

Tableau 16 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération - Année 2020

Actions tableau de bord 2020	CV ETPT (%)	J/h	GT ETPT (%)	J/h	AT ETPT (%)	J/h	Total	
							J/h	Part (%)
Connaissance et suivi du patrimoine (CS)	18	40	43	56	41	63	159	31
Surveillance – Police (SP)	10	22	8	10	10	16	48	9
Interventions sur le patrimoine naturel (IP)	5	12	29	38	34	52	102	20
Création et maintenance d'infrastructures d'accueil (CI)	0	1	1	1	4	6	8	2
Prestation d'animation et d'accueil (PA)	9	20	5	7	4	6	33	7
Communication et pédagogie (CC)	7	16	5	7	1	2	25	5
Management et Soutien (MS)	51	114	8	10	5	8	132	26
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>225</b>	<b>100</b>	<b>129</b>	<b>100</b>	<b>153</b>	<b>507</b>	<b>100</b>
Total ETP / Nombre j.h réel	1	220	1	220	0.5	110	2.5 ETP	
Nombre j.h supplémentaire / réel		5		-91		43		

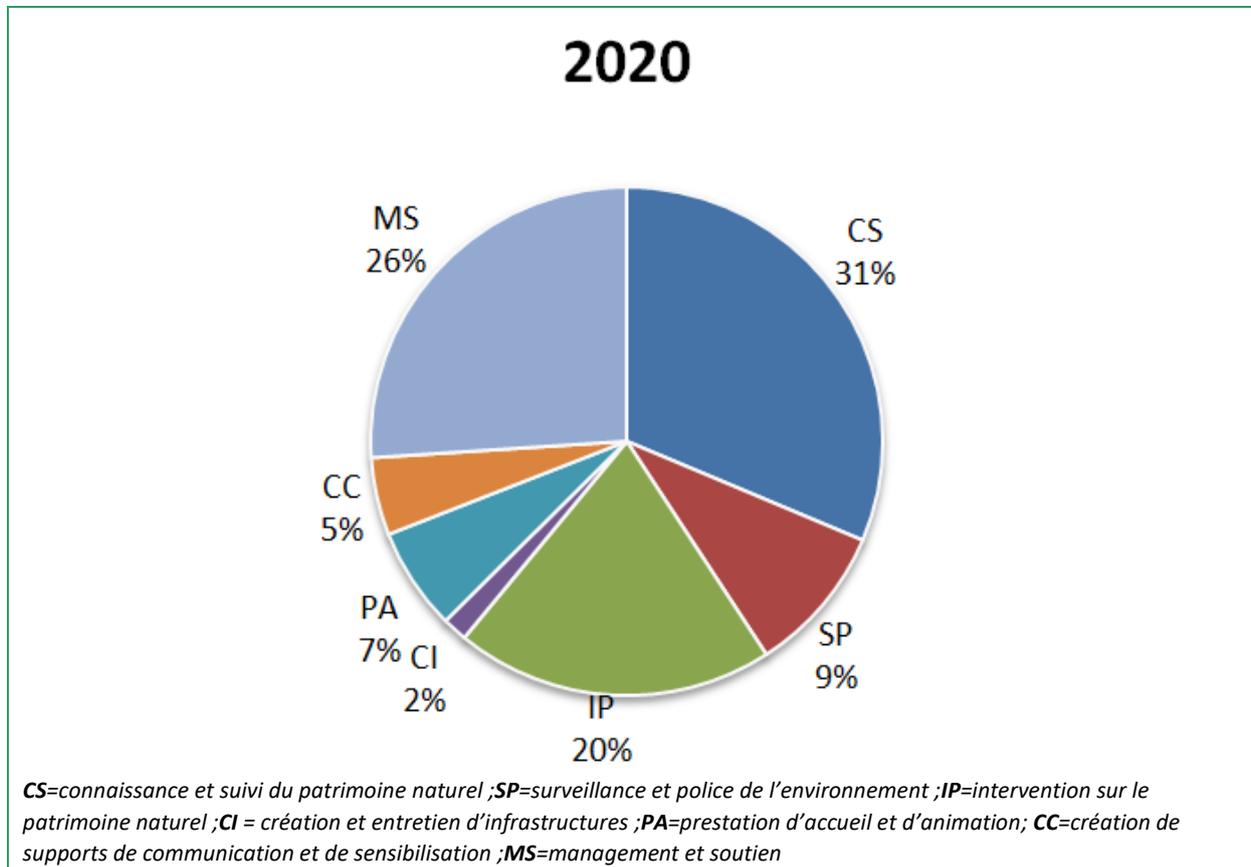
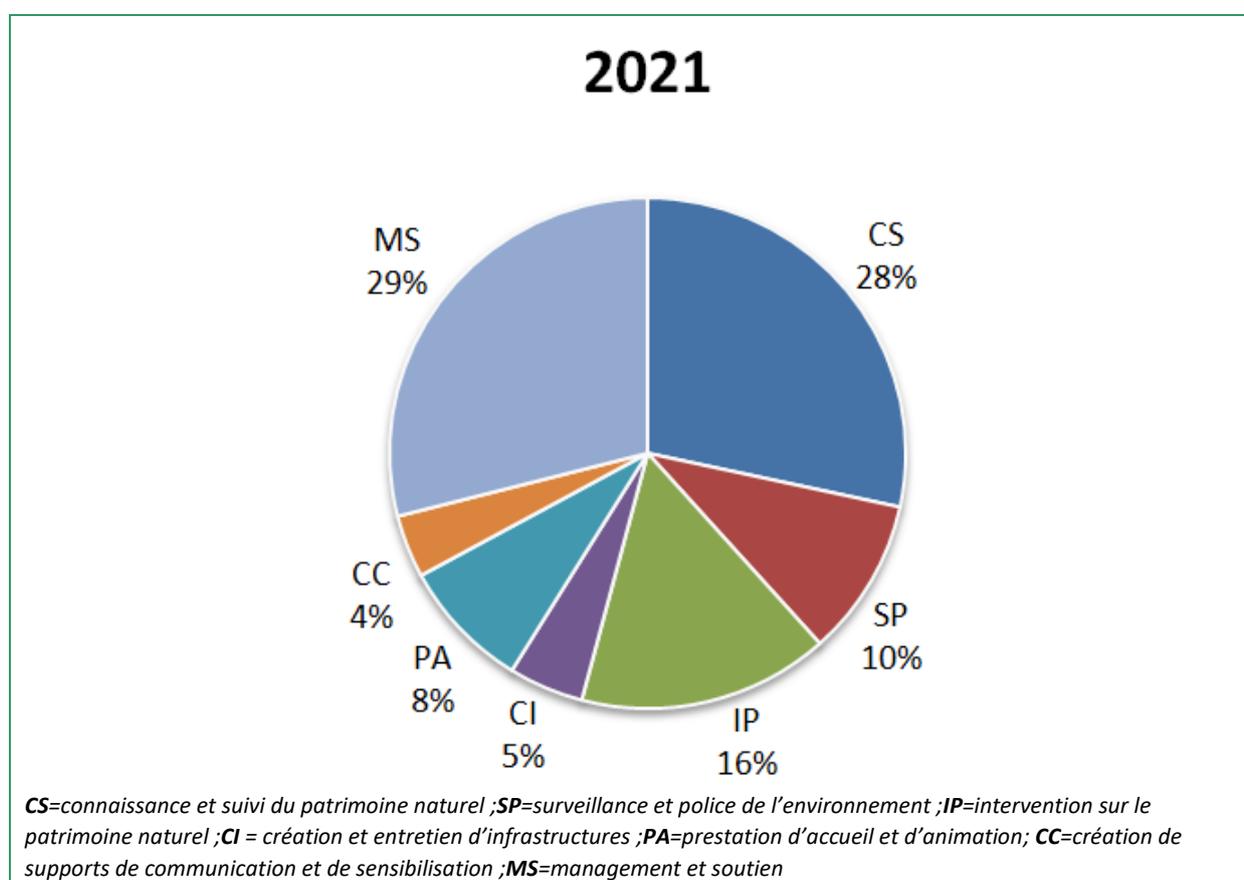


Figure 8 : Fig.6. répartition des moyens humains par type d'opération (année 2020)

**Tableau 17 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération - Année 2021**

Actions tableau de bord 2021	CV ETPT (%)	J/h	GT ETPT (%)	J/h	AT ETPT (%)	J/h	Total	
							J/h	Part (%)
Connaissance et suivi du patrimoine (CS)	17	37	32	72	36	84	193	28
Surveillance – Police (SP)	7	16	9	20	14	32	68	10
Interventions sur le patrimoine naturel (IP)	5	11	20	44	22	52	107	16
Création et maintenance d'infrastructures d'accueil (CI)	1	3	5	12	7	17	32	5
Prestation d'animation et d'accueil (PA)	6	14	11	24	8	18	56	8
Communication et pédagogie (CC)	6	13	5	11	1	3	27	4
Management et Soutien (MS)	58	129	18	40	12	28	197	29
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>223</b>	<b>100</b>	<b>223</b>	<b>100</b>	<b>234</b>	<b>680</b>	<b>100</b>
Total ETP / Nombre j.h réel	1	220	1	220	1	220	3 ETP	
Nombre j.h supplémentaire / réel		3		3		14		



**Figure 9 : répartition des moyens humains par type d'opération (année 2021)**

Tableau 18 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération - Année 2022

Actions tableau de bord 2022	CV ETPT	J/h	GT ETPT	J/h	AT ETPT	J/h	Total	
	(%)		(%)		(%)		J/h	Part (%)
Connaissance et suivi du patrimoine (CS)	16	37	39	108	40	87	232	32
Surveillance – Police (SP)	10	24	12	32	15	32	88	12
Interventions sur le patrimoine naturel (IP)	3	7	10	29	15	34	70	10
Création et maintenance d'infrastructures d'accueil (CI)	0	1	6	16	7	15	32	4
Prestation d'animation et d'accueil (PA)	6	14	12	33	8	18	65	9
Communication et pédagogie (CC)	7	16	6	17	1	3	36	5
Management et Soutien (MS)	58	137	15	43	14	31	211	29
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>236</b>	<b>100</b>	<b>278</b>	<b>100</b>	<b>220</b>	<b>734</b>	<b>100</b>
Total ETP / Nombre j.h réel	1	220	1	220	1	220	3 ETP	
Nombre j.h supplémentaire / réel		16		58		0		

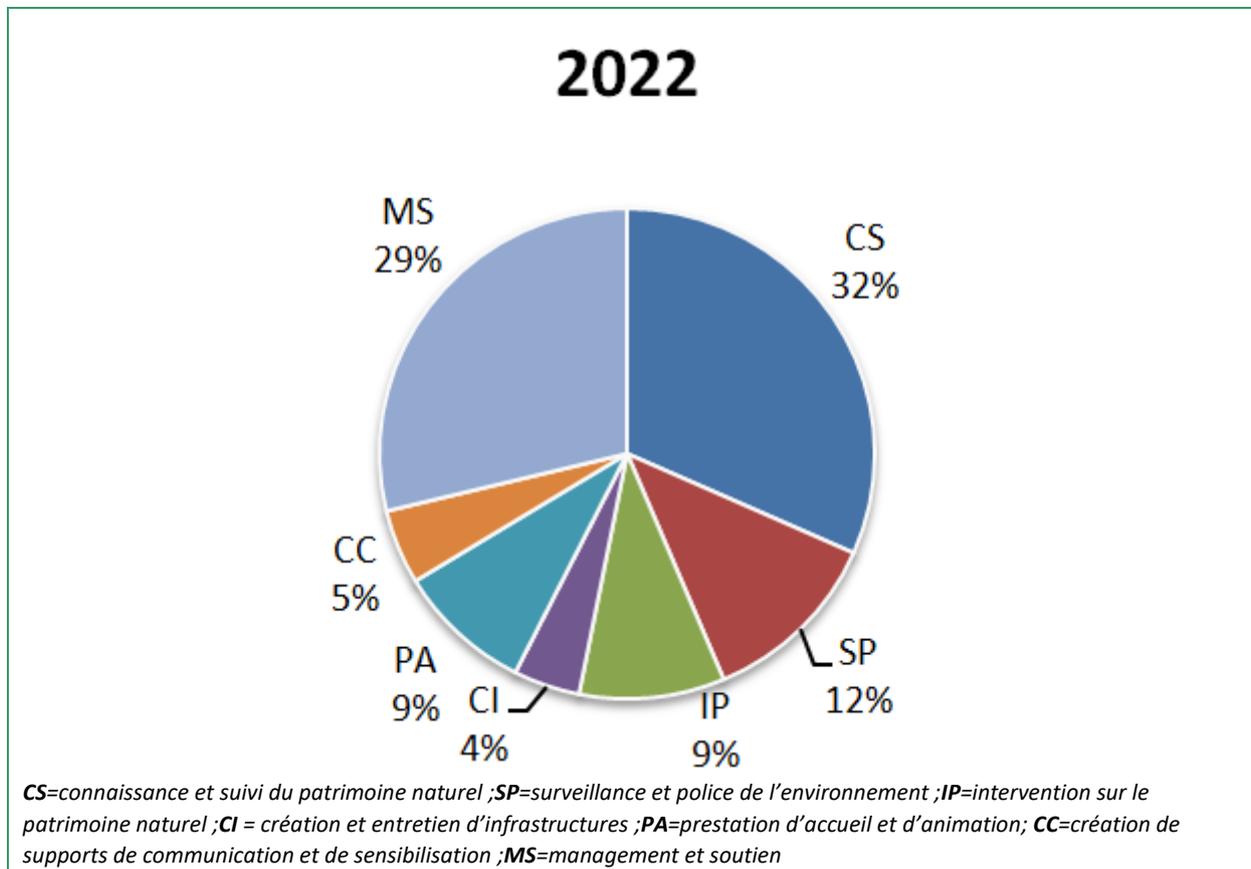
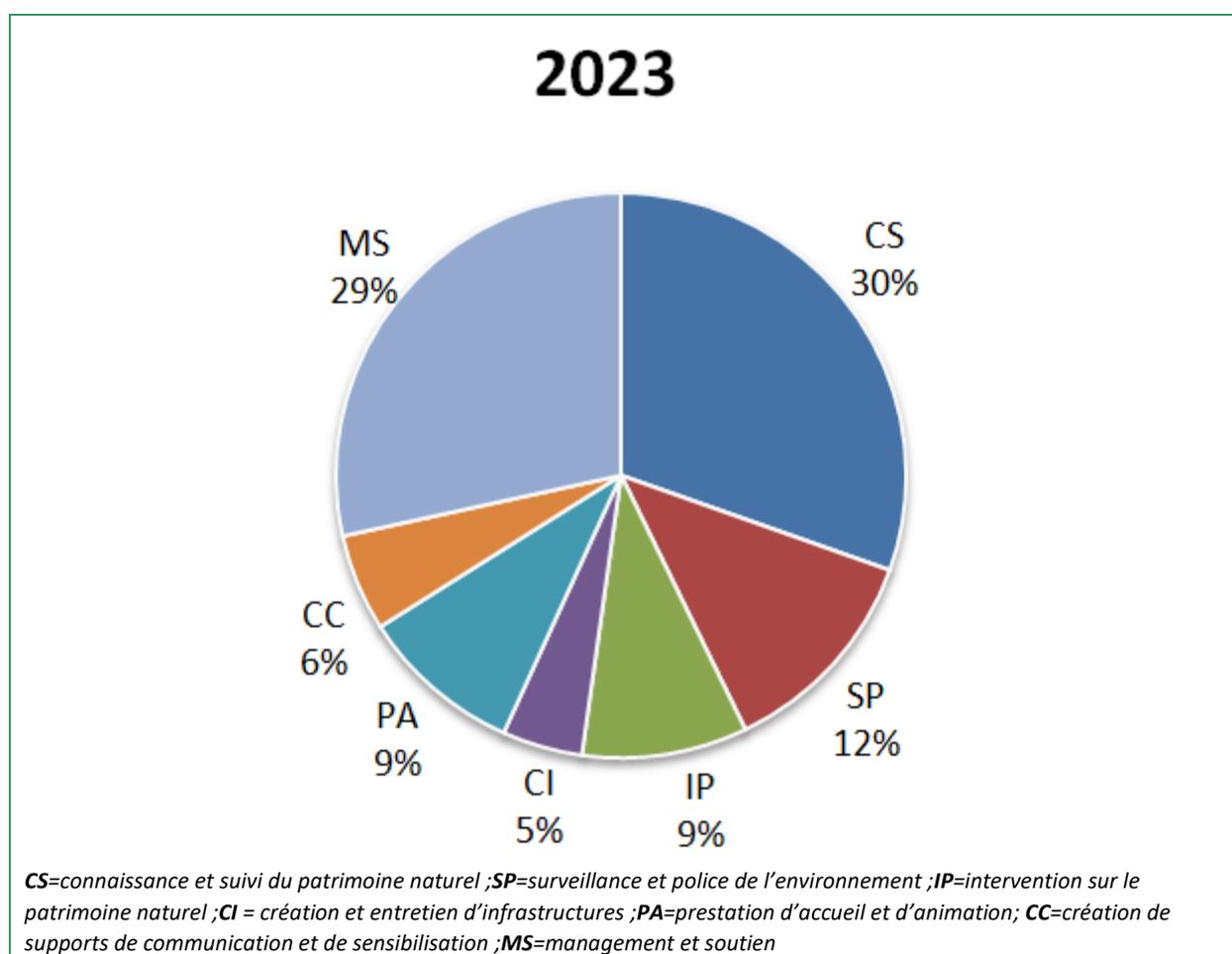


Figure 10 : répartition des moyens humains par type d'opération (année 2022)

**Tableau 19 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération - Année 2023**

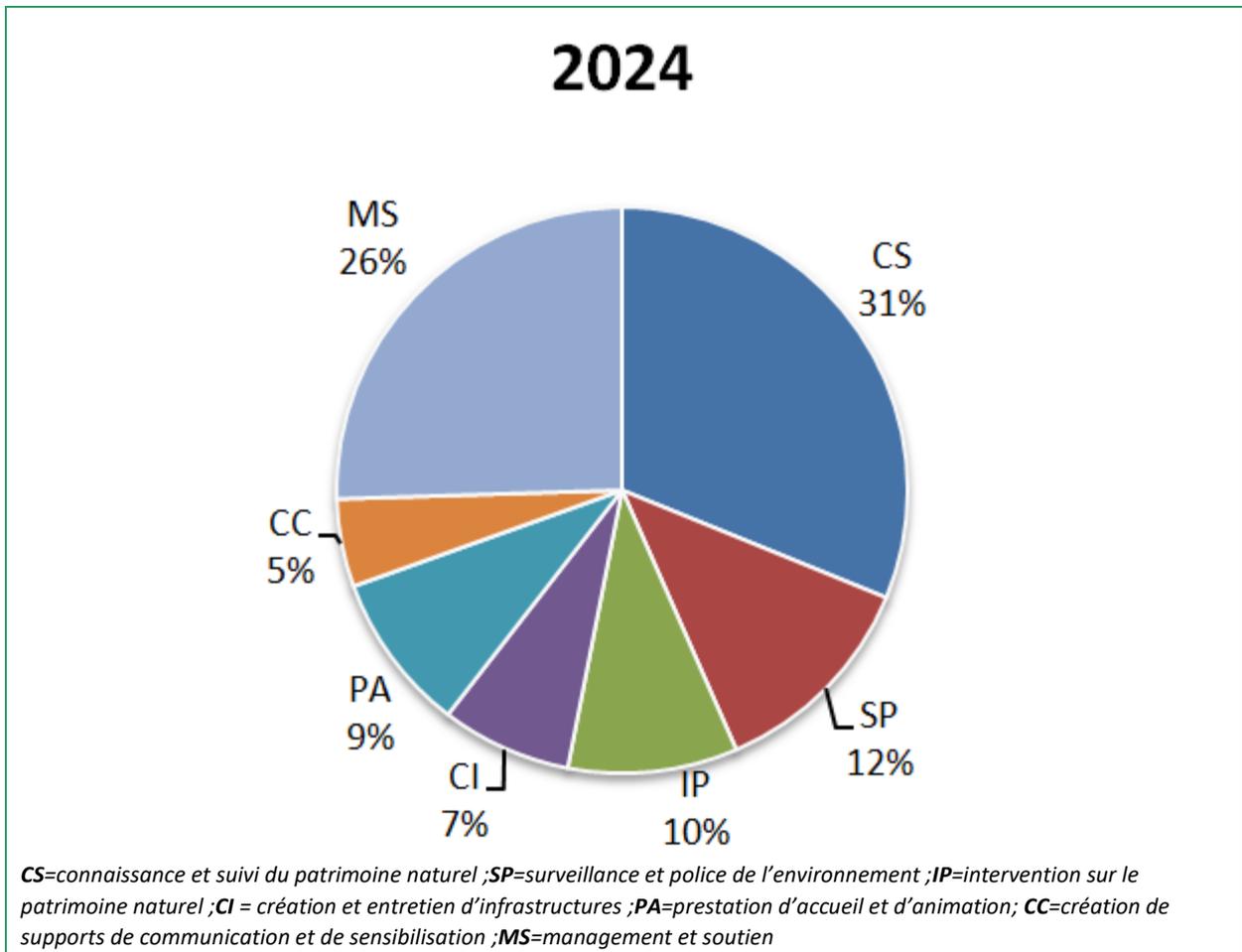
Actions tableau de bord 2023	CV ETPT (%)	J/h	GT ETPT (%)	J/h	AT ETPT (%)	J/h	Total	
							J/h	Part (%)
Connaissance et suivi du patrimoine (CS)	18	40	35	93	37	81	214	30
Surveillance – Police (SP)	10	23	12	32	15	32	87	12
Interventions sur le patrimoine naturel (IP)	2	4	11	29	15	33	66	9
Création et maintenance d'infrastructures d'accueil (CI)	0	1	6	16	7	15	32	5
Prestation d'animation et d'accueil (PA)	6	14	13	33	8	18	65	9
Communication et pédagogie (CC)	7	16	6	17	3	6	39	6
Management et Soutien (MS)	55	122	16	43	16	35	200	28
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>220</b>	<b>100</b>	<b>263</b>	<b>100</b>	<b>220</b>	<b>703</b>	<b>100</b>
Total ETP / Nombre j.h réel	1	220	1	220	1	220	3 ETP	
Nombre j.h supplémentaire / réel		0		43		0		



**Figure 11: répartition des moyens humains par type d'opération (année 2023)**

**Tableau 20 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération - Année 2024**

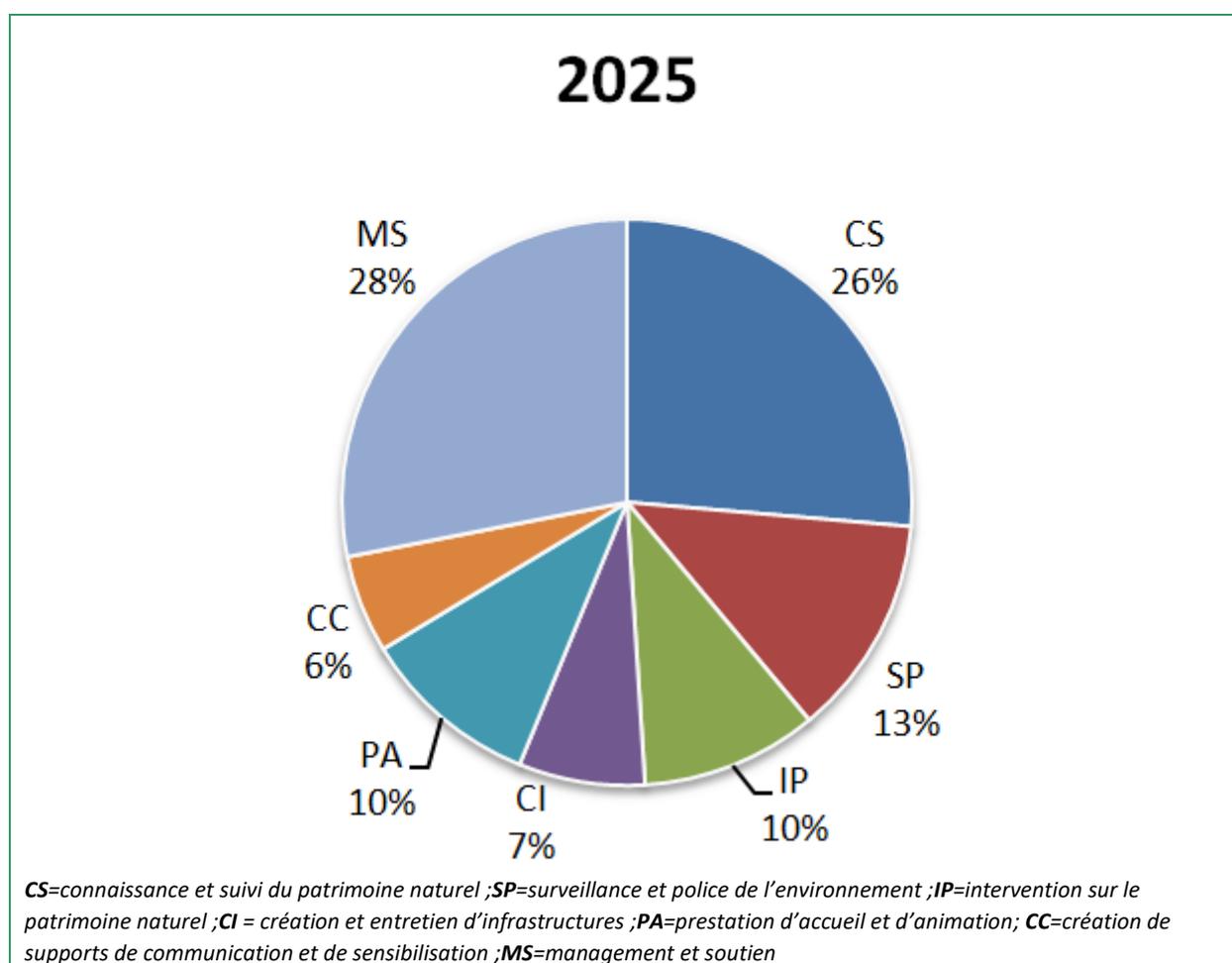
Actions tableau de bord 2024	CV ETPT (%)	J/h	GT ETPT (%)	J/h	AT ETPT (%)	J/h	Total	
							J/h	Part (%)
Connaissance et suivi du patrimoine (CS)	15	32	36	101	41	91	224	31
Surveillance – Police (SP)	11	24	12	32	15	32	88	12
Interventions sur le patrimoine naturel (IP)	4	8	10	29	15	32	69	10
Création et maintenance d'infrastructures d'accueil (CI)	4	8	8	23	10	22	53	7
Prestation d'animation et d'accueil (PA)	6	14	12	33	8	18	65	9
Communication et pédagogie (CC)	7	16	6	17	1	3	36	5
Management et Soutien (MS)	54	118	15	43	10	22	183	25
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>220</b>	<b>100</b>	<b>278</b>	<b>100</b>	<b>220</b>	<b>718</b>	<b>100</b>
<b>Total ETP / Nombre j.h réel</b>	<b>1</b>	<b>220</b>	<b>1</b>	<b>220</b>	<b>1</b>	<b>220</b>	<b>3 ETP</b>	
<b>Nombre j.h supplémentaire / réel</b>		<b>0</b>		<b>58</b>		<b>0</b>		



**Figure 12 : répartition des moyens humains par type d'opération (année 2024)**

**Tableau 21 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération - Année 2025**

Actions tableau de bord 2025	CV ETPT (%)	J/h	GT ETPT (%)	J/h	AT ETPT (%)	J/h	Total	
							J/h	Part (%)
Connaissance et suivi du patrimoine (CS)	13	29	32	83	33	72	184	26
Surveillance – Police (SP)	11	24	12	32	15	32	88	13
Interventions sur le patrimoine naturel (IP)	4	9	11	29	15	32	70	10
Création et maintenance d'infrastructures d'accueil (CI)	4	9	8	21	9	20	50	7
Prestation d'animation et d'accueil (PA)	6	14	13	33	11	24	71	10
Communication et pédagogie (CC)	7	16	7	17	3	6	39	6
Management et Soutien (MS)	54	119	17	43	15	34	196	28
<b>Total prévisionnel</b>	<b>100</b>	<b>220</b>	<b>100</b>	<b>258</b>	<b>100</b>	<b>220</b>	<b>698</b>	<b>100</b>
Total ETP / Nombre j.h réel	1	220	1	220	1	220	3 ETP	
Nombre j.h supplémentaire / réel		0		38		0		



**Figure 13: répartition des moyens humains par type d'opération (année 2025)**

Tableau 22: Répartition du temps de travail des agents par type d'opération - Année 2026

Actions tableau de bord 2026	CV ETPT (%)	J/h	GT ETPT (%)	J/h	AT ETPT (%)	J/h	Total	
							J/h	Part (%)
Connaissance et suivi du patrimoine (CS)	14	37	37	108	43	99	244	31
Surveillance – Police (SP)	9	24	11	32	14	32	88	11
Interventions sur le patrimoine naturel (IP)	3	7	10	29	14	32	68	9
Création et maintenance d'infrastructures d'accueil (CI)	2	6	7	21	9	20	47	6
Prestation d'animation et d'accueil (PA)	5	14	11	33	8	18	65	8
Communication et pédagogie (CC)	6	16	6	17	1	3	36	5
Management et Soutien (MS)	59	152	18	53	12	28	233	30
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>256</b>	<b>100</b>	<b>293</b>	<b>100</b>	<b>232</b>	<b>781</b>	<b>100</b>
Total ETP / Nombre j.h réel	1	220	1	220	1	220	3 ETP	
Nombre j.h supplémentaire / réel		36		73		12		

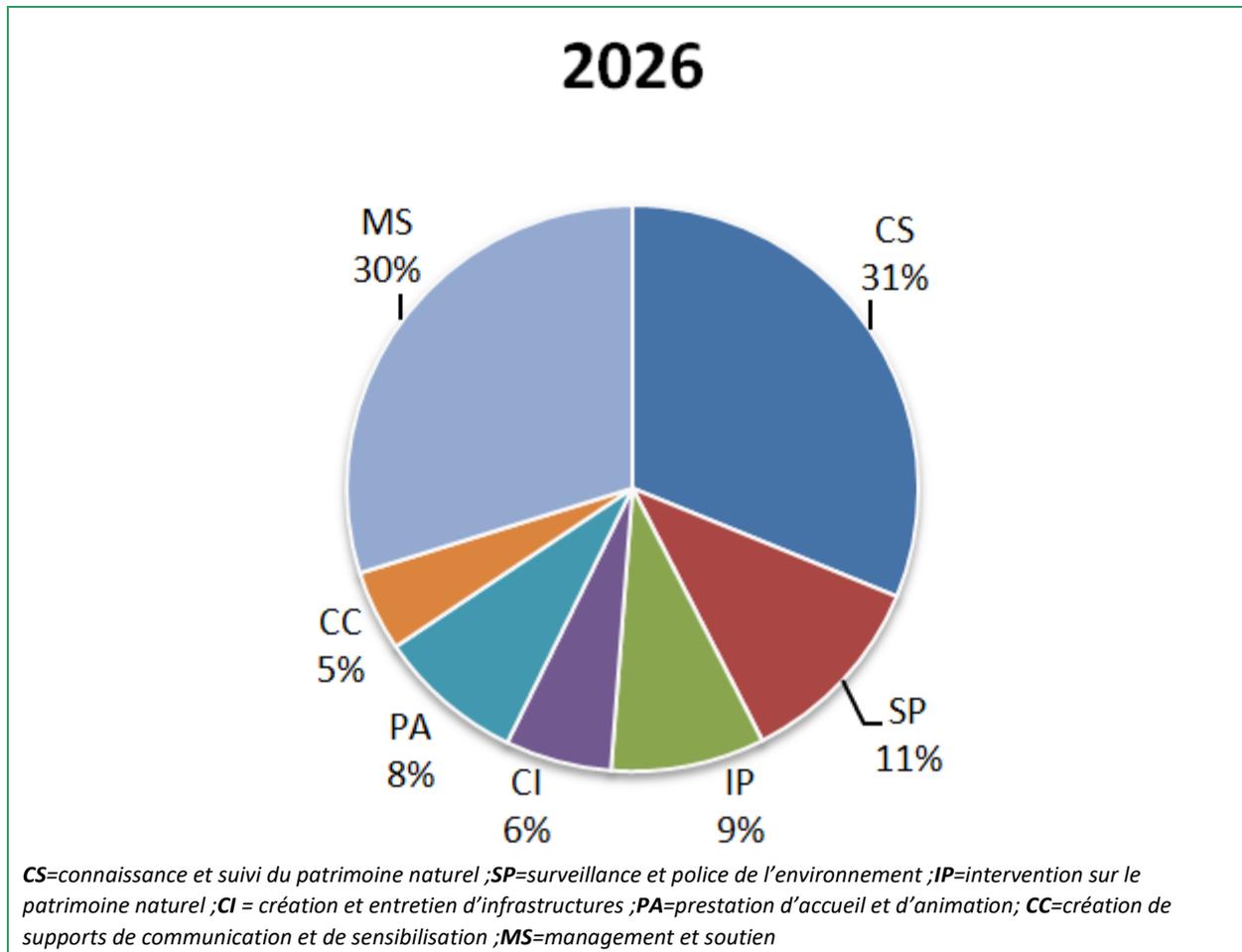
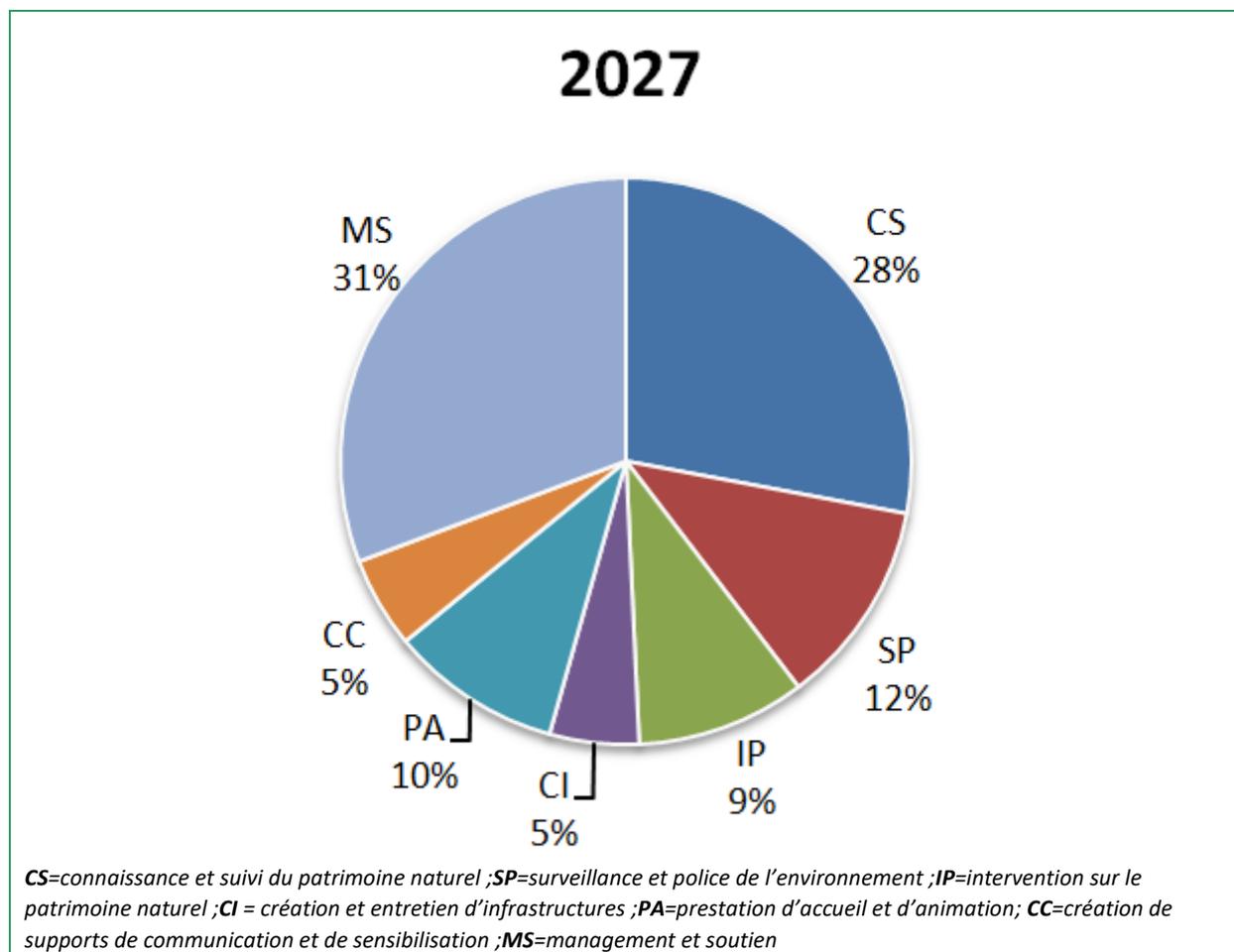


Figure 14 : répartition des moyens humains par type d'opération (année 2026)

**Tableau 23 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération - Année 2027**

Actions tableau de bord 2027	CV ETPT (%)	J/h	GT ETPT (%)	J/h	AT ETPT (%)	J/h	Total	
							J/h	Part (%)
Connaissance et suivi du patrimoine (CS)	16	43	36	95	33	72	210	28
Surveillance – Police (SP)	9	24	12	32	15	32	88	12
Interventions sur le patrimoine naturel (IP)	3	7	11	29	16	36	72	10
Création et maintenance d'infrastructures d'accueil (CI)	1	3	7	18	8	17	38	5
Prestation d'animation et d'accueil (PA)	5	14	12	33	12	26	73	10
Communication et pédagogie (CC)	6	16	6	17	3	6	39	5
Management et Soutien (MS)	59	157	16	43	14	31	231	31
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>264</b>	<b>100</b>	<b>267</b>	<b>100</b>	<b>220</b>	<b>751</b>	<b>100</b>
Total ETP / Nombre j.h réel	1	220	1	220	1	220	3 ETP	
Nombre j.h supplémentaire / réel		44		47		0		



**Figure 15 : répartition des moyens humains par type d'opération (année 2027)**

## B.5.4 La programmation indicative des moyens financiers

### B.5.4.1 Frais de personnel

Les frais de personnel présentés dans le tableau 26 ont été calculés en prenant en compte la majoration annuelle des charges salariales due à la transition des dispositifs sociaux mahorais vers des standards existant dans les autres DOM suite à la départementalisation. La nouvelle grille salariale validée par le gestionnaire a été prise en compte à partir de 2020. Il est important de considérer que la majoration annuelle des charges patronales n'étant pas connue au moment de la rédaction de ce document, elle n'a donc pas pu être reportée dans ce tableau. Par conséquent, des modifications des frais de personnel seront observées pour la période de 2018 à 2027.

A partir de 2021 les frais de personnel tiennent compte de la création d'un poste de garde supplémentaire (validation des acquis de l'agent technique prévue pour fin 2020).

Plusieurs formations sont envisagées afin de compléter et améliorer les compétences de l'équipe gestionnaire de la réserve :

- Formation à la police de la nature (commissionnement RN-faune et flore- espace maritime)
- Recyclage pour la plongée professionnelle classe 1B si nécessaire
- Formation ou approfondissement pour le suivi de la végétation et de l'avifaune
- Formation ou approfondissement pour les suivis GCRMN et Reef Check
- Formation pour la gestion et l'analyse des données (SERENA, SIG)
- Formation aux premiers secours

**Tableau 24 : Prévisionnel des frais de personnel au cours du second plan (montants bruts)**

Frais de personnel - Dépenses prévisionnelles				
Frais de personnel	CV	GT	AT	Total frais de personnel /an
Majoration charges salariales/an	500 €	500 €	500 €	
Frais de personnel 2018	34179 €	26181 €	11203 €	71562.00 €
Frais de personnel 2019	34679 €	26681 €	11703 €	73062.00 €
Frais de personnel 2020	45 024 €	32 160 €	12203 €	89 387.00 €
Frais de personnel 2021	45 524 €	61 604 €	0 €	107 128.00 €
Frais de personnel 2022	46 024 €	62 604 €	0 €	108 628.00 €
Frais de personnel 2023	46 524 €	63 604 €	0 €	110 128.00 €
Frais de personnel 2024	47 024 €	64 604 €	0 €	111 128.00 €
Frais de personnel 2025	47 524 €	65 604 €	0 €	113 128.00 €
Frais de personnel 2026	48 024 €	66 604 €	0 €	114 628.00 €
Frais de personnel 2027	48 524 €	67 604 €	0 €	116 128.00 €
<b>Total frais de personnel 10ans</b>	<b>443 050 €</b>	<b>537 250 €</b>	<b>35109 €</b>	<b>1 015409.00 €</b>

En termes de **frais journalier des agents**, les montants suivants ont été considérés pour l'année 2018 sur la base des salaires bruts et en tenant compte des charges patronales :

- Conservateur : 161,3 € / jour
- Garde-technicien : 127,3 € / jour
- Agent technique : 123,7 € / jour

Chaque année, ces taux journaliers ont été majorés en tenant compte de la revalorisation des salaires des agents (500 € /an soit 2,27 € / jour). A compter de 2020, la nouvelle grille salariale validée par le gestionnaire a été appliquée :

- Conservateur : 205 €/jour
- Garde-technicien : 146 €/jour
- Agent technique : 128 €/jour en 2020. Il est envisagé qu'à partir de 2021 le poste d'agent technique deviendra garde technicien avec un coût journalier ré évalué à 131 €/jour.

**Tableau 25 : Prévisionnel du coût journalier des agents de la réserve (montants bruts)**

Coût journalier des agents	CV	GT-1	GT-2	AT
Coût par jour en 2018	161,3 €	127,3 €	0 €	123,7 €
Coût par jour en 2019	163,57 €	129,57 €	0 €	125,97 €
Coût par jour en 2020	205,00 €	146,00 €	0 €	128,24 €
Coût par jour en 2021	207,27 €	148,27 €	131,00 €	0 €
Coût par jour en 2022	209,54 €	150,54 €	133,27 €	0 €
Coût par jour en 2023	211,81 €	152,81 €	135,54 €	0 €
Coût par jour en 2024	214,08 €	155,08 €	137,81 €	0 €
Coût par jour en 2025	216,35 €	157,35 €	140,08 €	0 €
Coût par jour en 2026	218,62 €	159,62 €	142,35 €	0 €
Coût par jour en 2027	220,89 €	161,89 €	144,62 €	0 €

### B.5.4.2 Budgets prévisionnels

Sur la base du budget 2017 et du plan de travail quinquennal 2018-2027, les budgets prévisionnels de la RNN de l'îlot M'bouzi pour les 10 années du plan de gestion évoluent entre 128 970 euros et 132 270 euros (Tab.28).

**Tableau 26 : Programmation indicative des moyens financiers au cours du second plan (2018-2027)**

Poste de dépense	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022	Année 2023	Année 2024	Année 2025	Année 2026	Année 2027
Poste conservateur	34 179 €	34 679 €	45 024 €	45 524 €	46 024 €	46 524 €	47 024 €	47 524 €	48 024 €	48 524 €
Poste garde technicien	26 181 €	26 681 €	32 160 €	61 604 €*	62 604 €	63 604 €	64 604 €	65 604 €	66 604 €	67 604 €
Poste agent technique	11 203 €	11 703 €	12 203 €	0€	0€	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Stagiaire	3 276€	3 276€	3 276€	3 276€	3 276€	3 276€	3 276€	3 276€	3 276€	3 276€
<b>Sous total masse salariale</b>	<b>74 839 €</b>	<b>76 339 €</b>	<b>92 663 €</b>	<b>110 404 €</b>	<b>111 904€</b>	<b>113 404 €</b>	<b>114 904 €</b>	<b>116 404 €</b>	<b>117 904 €</b>	<b>119 404 €</b>
Fonctionnement, administratif et locaux	14 500 €	12 400 €	11 500 €	11 900 €	11 300 €	12500 €	11 500 €	12 000 €	11000 €	11 100 €
Formations/missions	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €
Fonctionnement véhicule	2 000 €	1 900 €	2 000 €	2 100 €	2 200 €	2 000 €	1 900 €	2 000 €	2 100 €	2 200 €
Fonctionnement navire	7 800 €	7 400 €	7 500 €	7 600 €	7 800 €	7 400 €	7 500 €	7 600 €	7 800 €	7 300 €
Consommables techniques hors matériel de bureau	1 500 €	1 400 €	1 000 €	1 000 €	1 100 €	800 €	1 000 €	1 000 €	1 100 €	1 000 €
Etudes et prestations extérieures	19600 €	21100 €	21500 €	20000 €	19500 €	18000 €	17000 €	15500 €	15500 €	15000 €
Dotation annuelle aux amortissements	6 000 €	5 900 €	5 200 €	4 800 €	4 700 €	4 500 €	4 900 €	4 800 €	4 700 €	4 600 €
<b>Total dépenses prévisionnelles</b>	<b>132 239 €</b>	<b>132 439 €</b>	<b>147 363 €</b>	<b>163 804 €</b>	<b>164 504 €</b>	<b>164 604 €</b>	<b>164 704 €</b>	<b>165 304 €</b>	<b>166 104 €</b>	<b>166 604 €</b>
<b>Recettes prévisionnelles de fonctionnement</b>	<b>Année 2018</b>	<b>Année 2019</b>	<b>Année 2020</b>	<b>Année 2021</b>	<b>Année 2022</b>	<b>Année 2023</b>	<b>Année 2024</b>	<b>Année 2025</b>	<b>Année 2026</b>	<b>Année 2027</b>
Etat (Dotation de base)	<b>128970 €</b>	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
<b>Total recettes prévisionnelles de fonctionnement</b>	<b>128 970 €</b>	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €

\*2 agents gardes techniciens à partir de 2021

## Section C : Evaluation du 2<sup>ème</sup> plan de gestion

L'évaluation est un jugement de valeur sur une action dans une perspective de prise de décision. Il s'agit donc ici d'analyser la cohérence et la pertinence des objectifs, l'efficacité et l'efficience des opérations pour vérifier s'ils permettent d'atteindre les objectifs à long terme et opérationnels du plan de gestion 2018-2027. Il s'agit également de préparer la construction du 3<sup>ème</sup> plan de gestion 2028-2037 en fonction de l'évolution des milieux, des espèces, des menaces et pressions identifiées ainsi que de la progression des connaissances acquises au cours de la mise en œuvre du second plan.

### C.1 Evaluation du plan de gestion

#### C.1.1 Evaluation de la mise en œuvre des opérations de suivis et de gestion : indicateurs de réalisation/réponse

Le suivi des opérations prévues dans le plan de gestion est **réalisé annuellement** grâce :

- ✓ Au **rapport d'activité et à l'évaluation des opérations intermédiaire de la réserve** qui s'appuient sur un tableau de bord compilant l'ensemble des opérations ayant été mises en œuvre pendant l'année écoulée. Ce tableau de bord regroupe l'ensemble des catégories d'opération définies lors de l'élaboration du plan de gestion ;
- ✓ Au **programme GRENAT** transmis par les services du Ministère en charge de l'Environnement. Ce formulaire permet de rassembler et de diffuser au niveau National les données relatives aux activités de la réserve naturelle : répartition en ETP des activités du personnel, typologie des visiteurs, nombre d'infractions constatées et/ou verbalisées, etc.
- ✓ Au **programme SERENA2** transmis par les services du ministère de tutelle. Ce formulaire permet de rassembler et de diffuser au niveau National les données environnementales relatives aux activités de la réserve naturelle : inventaires écologiques, résultats de l'ensemble des études et suivis, nouvelles espèces, évolution surfacique des habitats, etc.

**Tous les cinq ans**, puis au terme de l'exercice du plan, une synthèse reprenant l'ensemble des réalisations doit être produite. Ce bilan quinquennal sera présenté sous la forme d'un tableau (Tab.29) présentant le taux de réalisation des opérations par rapport aux résultats attendus.

Tableau 27 : Evaluation de l'état d'avancement des opérations du plan de gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi

Etat d'avancement des opérations									
Code de l'opération	Opérations	Priorité	Années de réalisation	Taux de réalisation (%) sur 5 ans	Taux de réalisation (%) sur 10 ans	Temps agents	Budget prévisionnel	Dépense réalisée	Commentaires
<b>Enjeu</b>									
<b>Objectif à long terme ou objectif opérationnel</b>									

A des fins de synthèse et pour une vision globale du taux de réalisation des opérations, le tableau suivant sera renseigné (Tab.30). Il permettra de construire un graphique illustrant le profil du taux de réalisation des opérations.

**Tableau 28 : Synthèse du taux de réalisation des opérations**

Taux de réalisation	Nombre d'opération
Opérations non réalisées (0%)	
Taux de réalisation inférieur ou égal à 25%	
Taux de réalisation est inférieur ou égal à 50%	
Taux de réalisation est inférieur ou égal à 75%	
Taux de réalisation est inférieur à 100%	
Opérations finalisées (100%)	

Le taux de réalisation d'une opération est évalué grâce **au suivi d'un indicateur de réalisation** auquel correspond des valeurs seuils permettant de définir l'état de réalisation de chaque opération (bon, moyen, mauvais). Le ratio entre la valeur attendue et la valeur réelle de pour chaque indicateur donne le taux de réalisation (Tab.31).

**Tableau 29 : Exemple d'évaluation de la réalisation d'une action du second plan de gestion.**

Code	Opérations	Indicateur de réalisation/réponse	Réalisation attendus du second plan de gestion (10 ans)	Etat		
				Mauvais	Moyen	Bon
CS 9	Suivi Temporel des Oiseaux Communs	Nombre de suivis	20 suivis	< 16	16 - 18	> 18

Les indicateurs et résultats attendus pour chaque opérations du plan de gestion sont détaillés dans les tableaux ci-dessous.

**Tableau 30 : Indicateurs de réalisation/réponse des actions planifiées dans le 2ème plan de gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi.**

Code	Opérations	Indicateur de réalisation/réponse	Réalisation attendue du second plan de gestion (10 ans)	Etat			Périodicité
				Mauvais	Moyen	Bon	
<b>Connaissance et suivi du patrimoine naturel</b>							
CS 1	Suivre les évolutions structurales et fonctionnelles des peuplements forestiers de l'îlot M'bouzi	Nombre de suivis	5 suivis	<4	4	>4	Tous les 2 à 3 ans
CS 2	Suivre l'évolution des stades dynamiques des peuplements forestiers	Nombre de suivis	3 suivis	1	2	3	Tous les 3 ans
CS 3	Mettre en place les placettes de suivi des peuplements forestiers	Mise en place des placettes	Délimitations des 29 placettes de suivi	< 29		29	Installation ponctuelle
CS 4	Suivi la dynamique de régénération des deux mangroves de la baie de la léproserie	Nombre de suivis	5 suivis	<4	4	> 4	tous les 2 ans
CS 5	Actualiser et poursuivre les Micro-Inventaires Généralisés	Nombre de suivis	12 suivis	< 5	6-9	>10	1 fois/an
CS 6	Expérimenter avec le CBNM un programme de lutte contre les EEE	Nombre de campagnes d'éradication	Réalisation des campagnes	Non réalisé	En cours	Réalisé	1 fois/an
CS 7	Actualiser la cartographie des habitats terrestres	Mise à jour	1 mise à jour	0		1	1 mise à jour / 10 ans
CS 8	Expérimenter avec le CBNM un programme de renforcement des populations de <i>Lagrezia comorensis</i> , <i>Psychotria boiviniana</i> , <i>Vanilla humblotii</i>	Programme de renforcement réalisé	Réalisation du programme	Non réalisé	En cours	Réalisé	1 fois/an (si nécessaire)
CS 9	Réaliser le Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC-EPS)	Nombre de suivis	20 suivis	< 16	16 - 18	> 18	2 fois / an
CS 10	Suivre la nidification du Paille en queue ( <i>Phaeton lepturus</i> )	Nombre de suivis	28 suivis / an	< 14 suivis / an	12 - 18 suivis / an	> 18 suivis / an	1 fois / semaine pendant le pic de reproduction
CS 11	Suivi de la population de lémur brun ( <i>Eulemur fulvus</i> )	Nombre de suivis	5 suivis	4<	4	> 4	tous les 2 ans
CS 12	Suivi des effectifs dans les colonies de Roussette des Comores ( <i>Pteropus seychellensis comorensis</i> )	Nombre de suivis	5 suivis	4<	4	> 4	tous les 2 ans
CS 13	Réalisation d'un inventaire des microchiroptères	Nombre d'inventaires	2 suivis	0	1	2	tous les 5 ans
CS 14	Réaliser un suivi de l'herpétofaune	Nombre de suivis	2 suivis	0	1	2	tous les 5 ans
CS 15	Actualiser et développer l'inventaire entomologique	Nombre de suivis	3 suivis	≤ 1	2	3	tous les 3 ans
CS 16	Poursuivre les suivis des communautés benthiques récifales (GCRMN-MSA)	Nombre de suivis	4 stations / an (GCRMN) 4 stations / tous les 3 ans (MSA)	<2	3	4	1 fois / an (GCRMN)

Code	Opérations	Indicateur de réalisation/réponse	Réalisation attendue du second plan de gestion (10 ans)	Etat			Périodicité
				Mauvais	Moyen	Bon	
CS 17	Poursuivre l'analyse de la vitalité corallienne des fronts récifaux	Nombre de suivis	4 suivis	≤ 1	2	3	tous les 3 ans
CS 18	Poursuivre les suivis du réseau Reef Check	Nombre de suivis	4 stations / an	< 2		4	1 fois / an
CS 19	Réaliser un suivi "holothurie"	Nombre de suivis	10 suivis	< 8	8 - 9	> 9	1 fois / an
CS 20	Poursuivre le suivi des 7 stations « macro-mollusques »	Nombre de suivis	10 suivis	< 8	8 - 9	> 9	1 fois / an
CS 21	Poursuivre le suivi des communautés de poissons (GCRMN)	Nombre de suivis	4 stations / an (GCRMN)	<2	3	4	1 fois / an
CS 22	Suivi "STAVIRO"	Nombre de suivis	5 suivis	4<	4	> 4	tous les 2 ans
CS 23	Suivre les phénomènes de blanchissement corallien	opération permanente					
CS 24	Suivre l'espèce invasive <i>Acanthaster planci</i>	opération permanente					
CS 25	Participer au suivi de l'activité pêche du PNMM (SIH)	Nombre de suivis	10 suivis	< 8	8 - 9	> 9	1 fois / an
CS 26	Etablir un protocole de suivi de l'envasement du périmètre marin de la réserve	Nombre de suivis	Cf. PNMM et/ou prestataire	Cf. PNMM et/ou prestataire			
CS 27	Contribuer au suivi de la qualité de l'eau du PNMM	Nombre de suivis	Cf. PNMM	Cf. PNMM			
CS 28	Mettre en place une cartographie des habitats marins	Cartographie réalisée	Une cartographie établie	0		1	Opération unique
CS 29	Suivre l'évolution surfacique des habitats marins	Mise à jour	2 mises à jour	0	1	2	1 mise à jour cartographique / 5 ans
CS 30	Élaboration et mise en application de nouveaux indicateurs de conservation et de pression	Nombre d'indicateurs mis en place / OLT et OO	100% des OLT et OO possèdent un indicateur	< 50%	50 - 75%	75 - 100%	Opération permanente
CS 31	Actualiser et développer la connaissance sur l'Histoire de l'îlot M'bouzi	Nombre d'études réalisées	1 étude	0		1	opération unique
CS 32	Poursuivre la prospection des vestiges historiques de la réserve	Nombre de prospections	1 prospection de grande ampleur + collectes régulières de tessons	0		1	opération unique
CS 33	Réaliser des études sur la perception de la RNN de l'îlot M'bouzi à Mayotte	Nombre d'études socio-économiques	1 étude	0		1	opération unique
CS 34	Évaluer les retombées économiques de la réserve sur le territoire	Nombre d'évaluations	1 évaluation	0		1	opération unique
CS 35	Réaliser des suivis scientifiques sur les milieux et espèces suite à des événements climatiques majeurs	Nombre de suivis	Suivis réalisés	0		1	opération permanente

Code	Opérations	Indicateur de réalisation/réponse	Réalisation attendue du second plan de gestion (10 ans)	Etat			Périodicité
				Mauvais	Moyen	Bon	
<b>Surveillance et police de l'environnement</b>							
SP 1	Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la réserve	Nombre de personnes sensibilisées	75% des personnes rencontrées ont été sensibilisées	< 60%	60-75%	> 75%	à chaque patrouille
SP 2	Poursuivre les patrouilles de surveillance sur terre (coupe de bois, prélèvement d'espèces...)	Nombre d'heures	1920 heures de patrouilles (hors heures induites)	< 1440	1440 - 1920	> 1920	3x0,5 jours / mois (weekend à forte fréquentation, grande marée)
SP 3	Poursuivre les patrouilles de surveillance en mer	Nombre d'heures	960 heures de patrouilles (hors heures induites)	< 760	760 - 960	> 960	
SP 4	Interdire tout aménagement sur la partie marine et littorale	Nombre d'aménagements	Aucun aménagement réalisé				Opération permanente
SP 5	Renforcer la collaboration Police de l'Environnement-Justice	Suivi des procédures	Procédures transmises au parquet				Opération permanente
<b>Création et maintenance des infrastructures d'accueil</b>							
CI 1	Réguler la fréquentation en condamnant les sentiers dans les zones sensibles	Nombre d'interventions	10 interventions	< 8	8 - 9	10	1 fois /an en fonction des repérages effectués
CI 2	Maintenir le circuit pédestre créé à partir des sentiers préexistants en vue de valoriser le site	Nombre d'interventions	10 interventions	< 8	8 - 9	10	1 fois /an en fonction des repérages effectués
CI 3	Établir un programme de réhabilitation du patrimoine historique bâti de la réserve (digues, terrasses et anciens bâtiments)	Cahier des charges réalisé	Réalisation du programme	Non réalisé	En cours	Réalisé	Opération unique
CI 4	Entretien de la signalétique terrestre	Nombre d'interventions	10 interventions	< 8	8 - 9	10	1 fois / an
CI 5	Entretien des balises de délimitation et des bouées de mouillage	Nombre de suivis	10 interventions	< 8	8 - 9	10	1 fois / an
CI 6	Gérer les mouillages écologiques	Nombre d'interventions	Réalisation de l'étude d'impact (opération ponctuelle), révision des mouillages (tous les 3 ans)	0	1-2	3	1 fois/ tous les 3 ans

Code	Opérations	Indicateur de réalisation/réponse	Réalisation attendue du second plan de gestion (10 ans)	Etat			Périodicité
				Mauvais	Moyen	Bon	
<b>Interventions sur le patrimoine naturel</b>							
IP 1	Assurer le maintien des conditions écologiques propices aux développements de chaque espèce végétale patrimoniale	Nombre de suivis	10 suivis	< 8	8 - 9	> 9	1 fois/an
IP 2	Relever et Éradiquer les stations d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE(s) : <i>Furcraea foetida</i> , <i>Sanseveria maculata</i> , <i>Antigonon leptopus</i> , <i>Spathodea campanulata</i> , <i>Pedilanthus tithymaloides</i> , <i>Lantana camara</i> ) présentes sur la réserve	Campagne d'éradication	75% des stations identifiées ont été détruites	< 40%	40 - 75%	> 75%	Opération permanente
IP 3	Limiter l'impact du rat noir sur la floraison de <i>Vanilla humblotii</i>	Nombre de campagne de dératisation	10 campagnes de dératisation	< 8	8 - 10	> 10	1 fois / an
IP 4	Limiter l'impact du rat noir pour la nidification du Paille-en-queue blanc ( <i>Phaeton lepturus</i> )	Nombre de campagne de dératisation	10 campagnes de dératisation	< 8	8 - 10	> 10	1 fois / an
IP 5	Réhabiliter de certaines cavités favorables à la nidification de Paille-en-queue blanc ( <i>P. lepturus</i> )	Nombre de cavités réhabilitées	100% des cavités réhabilitées	< 80%	80 - 90%	> 90%	En fonction de CS 10
IP 6	Suivi de la fréquentation de la partie terrestre de la réserve (les activités de loisirs et les animations pédagogiques)	Nombre de suivis	10 bilans de la fréquentation	< 8	8 - 10	> 10	En fonction de SP 2
IP 7	Suivi de la fréquentation de la partie marine de la réserve, et notamment les activités de loisirs et professionnelles (plaisance, plongée, pêche, braconnage...)	Nombre de suivis	10 bilans de la fréquentation	< 8	8 - 10	> 10	En fonction de SP 3
IP 8	Poursuivre les collectes annuelles de macro-déchets	Nombre de collectes	10 collectes littorales et 10 collectes sous-marines	< 16	16 - 20	> 20	1 collecte littorale/an, 1 collecte sous-marin/an
IP 9	Mutualiser les moyens techniques et humains avec les autres gestionnaires d'aires protégées (plongée professionnelle, surveillance...)	Nombre de conventions de partenariat	En fonction des opportunités				1 fois / an

Code	Opérations	Indicateur de réalisation/réponse	Réalisation attendue du second plan de gestion (10 ans)	Etat			Périodicité
				Mauvais	Moyen	Bon	
<b>Création de supports de communication et de pédagogie</b>							
CC 1	Publier sur les connaissances acquises dans la réserve	Nombre de publications	10 publications	< 8	8 - 9	10	5 fois / an
CC 2	Assurer l'information des principales institutions en charge des enjeux socio-économiques de Mayotte (Office du tourisme, DMSOI, CCI, PNMM, conseil départemental, DEAL, police et gendarmerie...)	Nombre de diffusion de la plaquette de la RNN	10 diffusions	< 8	8 - 9	10	1 fois / an
CC 3	Communiquer régulièrement via les médias locaux	Nombre de communications	100 communications	< 80	80 - 90	> 90	permanente
CC 4	Animation du site internet et de la page "réseau social"	Nombre de mises à jour	400 mises à jour	< 200	200 - 300	> 300	40 fois / an
CC 5	Diffuser les outils et les méthodes pédagogiques développés par la réserve	Nombre de diffusions via MNE	10 diffusions via MNE	< 8	8 - 9	10	1 fois / an
<b>Prestations d'accueil et d'animation</b>							
PA 1	Établir et réaliser un programme annuel d'animations pédagogiques au sein de la réserve avec les outils existants	Pourcentage du programme réalisé	100% du programme réalisé	<60%	60 - 80%	> 80%	12 fois / an
PA 2	Établir et réaliser un programme annuel d'animations pédagogiques en dehors de la réserve avec les outils existants	Pourcentage du programme réalisé	100% du programme réalisé	<60%	60 - 80%	> 80%	6 fois / an
PA 3	Faire de la réserve un site de travaux pratiques privilégié pour les cursus locaux en gestion des ENP	Nombre de sessions de travaux pratiques	10 sessions de travaux pratiques	< 8	8 - 9	10	Permanente
PA 4	Développer des activités écotouristiques sur la réserve comprenant des prestations payantes	Nombre d'activités pérennes	1 activité pérenne				à définir
PA 5	Mettre à disposition du site et/ou des outils pédagogiques dans les milieux scolaires et associatifs	Nombre de mises à disposition	50 mises à disposition	< 20	20 - 40	40 - 50	5 fois / an
PA 6	Expérimenter de nouveaux outils pédagogiques	Nombre de nouveaux outils développés et expérimentés	4 outils développés et expérimentés	< 2	2 - 3	4	Ponctuelle (en fonction du calendrier des animations)
PA 7	Intégrer l'Histoire de l'îlot M'bouzi à l'ensemble des opérations de communication et de sensibilisation	Nombre d'interventions par animation pédagogique	100% des animations pédagogiques comprennent une sensibilisation au patrimoine historique	< 60%	60 - 80%	> 80%	Permanente
PA 8	Participer aux manifestations locales	Nombre de participations	3 à 5 participations / an socio-économiques (tourisme, pêche...)	0	1-2	3-5	3 à 5 fois / an

Code	Opérations	Indicateur de réalisation/réponse	Réalisation attendue du second plan de gestion (10 ans)	Etat			Périodicité
				Mauvais	Moyen	Bon	
<b>Management et Soutien</b>							
MS 1	Poursuivre le partenariat avec le PNMM	Poursuite de la convention de partenariat	2 renouvellements / 10 ans	0	1	2	1 rencontre/ an
MS 2	Échanger les données avec les autres gestionnaires d'AMP de l'éco-région et en particulier le PNMM	Nombre d'échanges de données	30 échanges de données	< 15	15 - 25	25 - 30	3 échanges de données/ an
MS 3	Inciter les chercheurs à travailler sur la réserve	Nombre de projet de recherche	3 projets de recherche	1	2	3	permanente
MS 4	Assurer les formations de commissionnement et d'assermentation des agents	Nombre de formations par agent	1 formation par agents	0		1	en fonction des besoins identifiés
MS 5	Former les agents aux protocoles de suivi adoptés dans le plan de gestion et maintenir leur niveau de technicité	Nombre de formations par agent	20 formations par agents	< 10	10 - 15	15 - 20	en fonction des besoins identifiés
MS 6	Mettre en place un plan de formation et d'amélioration des compétences	Nombre de plans de formation	10 plans de formation	< 8	8 - 9	10	1 fois / an
MS 7	Former le Conservateur au logiciel GRENAT pour garantir une intégration régulière des données	Pourcentage de données activités de la réserve intégrée à GRENAT	100 % des données activités de la réserve intégrées à GRENAT	< 80%	80 - 90%	> 90%	1 fois / an
MS 8	Former l'équipe de gestion au logiciel BDD SERENA 2 pour garantir une intégration régulière des données	Pourcentage de données biodiversité intégrée dans SERENA 2	100% des données biodiversité intégrées dans SERENA	< 80%	80 - 90%	> 90%	permanente
MS 9	Gérer l'administration courante	Pourcentage des tâches administratives réalisées	100% des tâches administratives réalisées	< 100%		100%	permanente
MS 10	Gérer la comptabilité	Pourcentage de la gestion comptable réalisée	100% de la gestion comptable réalisée	< 100%		100%	permanente
MS 11	Solliciter des cofinancements en dehors de la dotation courante de l'État : collectivité, UE, organismes privés, autres programmes de l'État	Nombre de demandes de cofinancement effectuées	Pourcentage de financement extérieur par rapport à la dotation	< 10 %	10 - 40%	> 40 %	permanente
MS12	Renforcer la capacité d'accueil de stagiaires	Nombre de stages	10 stages	< 6	6 - 9	10	1 fois / an
MS 13	Établir des conditions d'embauches compétitives et attractives	Pourcentage de la CCNA appliquée au minimum	100% de la CCNA appliquée	< 60%	60 - 85%	> 85%	permanente
MS14	Concevoir un projet de maison de la réserve	Réalisation du projet	Réalisation du programme	Non réalisé	En cours	Réalisé	Opération unique
MS 15	Organiser et animer le Comité Consultatif de	Nombre de réunions du CCG	10 réunions	< 8	8 - 9	10	1 réunion du CCG

	Gestion	organisé					organisé/ an
<b>MS 16</b>	Évaluer la gestion et rédiger les rapports d'activités annuels	Nombre de rapports d'activités rédigés	100% des documents rédigés	< 100%		100%	1 fois / an
<b>MS 17</b>	Travail inhérent aux séances du Conseil scientifique	Nombre de réunions du CSPN organisé	10 réunions	< 8	8 - 9	10	1 réunion du CSPN organisé/ an
<b>MS 18</b>	Entretien et renouveler le parc matériel et la vedette de surveillance de la réserve	toute l'année	100 % des tâches de maintenances réalisées	< 60%	60 - 85%	> 85%	permanente
<b>MS 19</b>	Evaluer le 2 <sup>ème</sup> plan de gestion	Evaluation réalisée	2 évaluations	0	1	2	Evaluation du plan à 5 et 10 ans
<b>MS 20</b>	Rédiger le troisième plan de gestion de la réserve	Plan de gestion rédigé	10 réunions	< 100%		100%	Opération unique
<b>MS 21</b>	Rédiger et diffuser le plan de gestion simplifié	Plan de gestion simplifié rédigé	10 réunions	< 100%		100%	Opération unique
<b>MS 22</b>	Développer un partenariat avec la DAC	Nombre de conventions de partenariat	1 convention de partenariat	0		1	Opération unique
<b>MS 23</b>	Améliorer et renseigner la BDD terrain	Pourcentage de données sorties terrain intégrées dans la BDD Terrain	100% des données sorties terrain intégrées dans la BDD Terrain	< 80%	80 - 90%	> 90%	permanente
<b>MS 24</b>	Motiver l'implication des élus locaux dans la gestion de la RNN	Nombre de rencontres	40 rencontres	< 28	28 - 36	>36	4 fois / an
<b>MS 25</b>	Motiver l'implication des prestataires touristiques privés dans la gestion de la RNN	Nombre de rencontres	10 rencontres	< 8	8 - 9	10	permanente
<b>MS 26</b>	Motiver l'implication des pêcheurs dans la gestion de la RNN	Nombre de rencontres	10 rencontres	< 8	8 - 9	10	1 fois / an
<b>MS 27</b>	Participer aux instances annuelles des principaux réseaux (FGAMP, RNF, FNE, TE ME UM...)	Nombre de participations	20 participations	< 14	14 - 16	> 16	2 fois / an
<b>MS 28</b>	Participer à des programmes de coopération avec les pays transfrontaliers (Comores et Madagascar)	Nombre de projets	2 projets	0 projet	1 projet	2 projets	à définir
<b>MS29</b>	Développer les partenariats avec les établissements scolaires et le centre universitaire	Nombre de conventions de partenariat	20 partenariats	< 15	15 - 20	> 20	permanente
<b>MS 30</b>	Définir le cadre réglementaire de la gestion de la fréquentation sur la RNN	Mise en place d'aménagements ou de réglementations	Nombre d'aménagements installés et de réglementations adoptées visant à gérer la fréquentation				à définir

## Indicateurs complémentaires à la réalisation des FCR

Les indicateurs de réalisation suivants permettent d'évaluer la mise en œuvre de groupes d'actions définis au sein des FCR :

- **Implication des acteurs socio-économique et retombées économiques de la réserve** : Sensibilisation et implication des acteurs socio-économiques / Estimation de la fréquentation touristique sur la partie terrestre de la RNN / Intérêt économique de la RNN
- **Sensibilisation et éducation à l'environnement** : Sensibilisation des publics / Connaissance historique de la RNN / Participation aux animations pédagogiques / Participation au réseau local d'éducation à l'environnement / Sensibilisation sur le patrimoine historique
- **Gestion courante de la réserve** : Gouvernance / Gestion administrative et financière (coûts de fonctionnement) / Maintenance du matériel
- **Plan de formation et réalisation des actions en régie** : Formation professionnelle des agents / Autonomie scientifique
- **Renforcement des connaissances** : Bancarisation des données / Amélioration des connaissances scientifiques et historiques sur la RNN / Contribution au réseau d'expertise scientifique et naturaliste

Tableau 31 : Indicateurs de réalisation des opérations des Facteurs Clés de la Réussite.

Indicateur de réalisation	Indices	Métriques	Seuils			Opérations concernées	Statut de l'indicateur
			Mauvais état	État moyen	Bon état		
Implication des acteurs socio-économiques	Niveau de connaissance des acteurs socio-économiques	Questionnaire à adresser aux acteurs socio-économiques	A définir	A définir	A définir	<ul style="list-style-type: none"> <li>CS 33 : Réaliser des études sur la perception de la RNN par le grand public et les sociétés commerciales</li> <li>CS 34 : Évaluer les retombées économiques de la Réserve sur le territoire</li> </ul>	Cet indicateur sera développé lors d'un stage de 6 mois sur « La perception de la réserve naturelle de l'îlot M'bouzi par les acteurs socio-économiques et la population locale »
	Niveau d'acceptation locale de la réserve	Questionnaire à adresser aux acteurs socio-économiques	A définir	A définir	A définir		
	Niveau d'appropriation locale de la réserve	Questionnaire à adresser aux acteurs socio-économiques	A définir	A définir	A définir		
Sensibilisation des acteurs socio-économiques	Sensibilisation	Nombre d'acteurs socio-économiques sensibilisés	A définir	A définir	A définir	<ul style="list-style-type: none"> <li>CC 2 : Assurer l'information des principales institutions en charge des enjeux socio-économiques de Mayotte (Office du tourisme, DMSOI, CCI, PNMM, conseil départemental, DEAL, police et gendarmerie...)</li> </ul>	Cet indicateur sera développé à partir d'un stage 6 mois concernant « La perception de la réserve naturelle de l'îlot M'bouzi par les acteurs socio-économiques et la population locale »
Tourisme sur la partie terrestre	Fréquentation	Nombre de touristes terrestres recensés sur l'îlot	<60 touristes	60 - 120 touristes	> 120 touristes	<ul style="list-style-type: none"> <li>CC 3 : Communiquer régulièrement via les médias locaux</li> <li>PA 4 : Développer des activités écotouristiques sur la Réserve comprenant des prestations payantes</li> <li>MS 14 : Concevoir un projet de maison de la Réserve</li> <li>IP 6 – IP 7 : Réaliser les suivis de la fréquentation des parties terrestre et marine de la Réserve</li> <li>CC 4 : Animation du site internet et de la page "réseau social"</li> </ul>	Cet indicateur sera développé à partir de deux stage de 6 mois concernant « La perception de la réserve naturelle de l'îlot M'bouzi par les acteurs socio-économiques et la population locale » et sur les retombées économiques de la RNN.
Intérêt économique de la RNN	Finances	Retombées financières pour les acteurs socio-économiques	Enquêtes auprès des acteurs socio-économiques			<ul style="list-style-type: none"> <li>MS 24 : Motiver l'implication des élus locaux dans la gestion de la RNN</li> <li>MS 25 : Motiver l'implication des prestataires touristiques privés dans la gestion de la RNN</li> <li>MS 26 : Motiver l'implication des pêcheurs dans la gestion de la RNN</li> </ul>	Cet indicateur sera développé à partir d'un stage de 6 mois concernant les retombées économiques de la RNN.
	Partenariat	Nombre de partenariats avec les prestataires touristiques privés	0 partenariat	1 partenariat/ 10 ans	2 partenariats/ 10 ans		

Indicateur de réalisation	Indices	Métriques	Seuils			Opérations concernées	Statut de l'indicateur
			Mauvais état	État moyen	Bon état		
Gestion administrative et financière	Gestion administrative	Pourcentage de rapports d'évaluation et d'activités réalisés et validés	< 100%		100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>MS 16 : Évaluer la gestion et rédiger les rapports d'activités annuels</li> <li>MS 9 : Gérer l'administration courante</li> <li>MS 10 : Gérer la comptabilité</li> </ul>	Cet indicateur est finalisé et sera soumis à une évaluation annuelle par la DEAL de Mayotte.
		Pourcentages des données relatives aux activités et opération de la RNN renseignées dans la BDD	< 70%	70 - 85%	> 85%		
	Gestion financière	Gestion de la caisse et des dépenses	Solde négatif	Solde à l'équilibre	Solde positif		
Ressources humaines	Renouvellement en ressource humaine	Nombre de nouvelles prises de fonction	Renouvellement de 3 agents ou plus sur 5 ans	Renouvellement de 2 agents ou plus sur 5 ans	Renouvellement d'un seul ou aucun agent sur 5 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>MS 12 : Renforcer la capacité d'accueil de stagiaires</li> <li>MS 13 : Établir des conditions d'embauches compétitives et attractives</li> <li>MS 6 : Mettre en place un plan de formation et d'amélioration des compétences</li> <li>PA 3 : Faire de la réserve un site de travaux pratiques privilégié pour les cursus locaux en gestion des ENP</li> </ul>	Cet indicateur est finalisé et sera soumis à une évaluation annuelle par la DEAL de Mayotte et le CCG.
Coûts de fonctionnement	Dépenses	Dépenses liées aux opérations de surveillance et police de l'environnement	Augmentation	Stable	Réduction	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP 9 : Mutualiser les moyens techniques et humains avec les autres gestionnaires d'aires protégées</li> <li>MS 1 : Poursuivre le partenariat avec le PNMM</li> <li>MS 27 : Participer aux instances annuelles des principaux réseaux</li> <li>MS 2 : Échanger les données avec les autres gestionnaires d'AMP de l'éco-région et en particulier le PNMM</li> <li>MS 5 : Former les agents aux protocoles de suivi adoptés dans le plan de gestion et maintenir leur niveau de technicité</li> <li>MS 12 : Renforcer la capacité d'accueil de stagiaires</li> <li>PA 3 : Faire de la réserve un site de travaux pratiques privilégié pour les cursus locaux en gestion des ENP</li> <li>MS 3 : Inciter les chercheurs à travailler sur la Réserve</li> </ul>	Cet indicateur est finalisé et sera soumis à une évaluation annuelle par la DEAL de Mayotte et le CCG.
		Dépenses liées aux études et suivis du patrimoine naturel	Augmentation	Stable	Réduction		
		Dépenses liées aux de travaux d'interventions sur le patrimoine naturel	Augmentation	Stable	Réduction		
		Dépenses liées à l'aménagement du site	Augmentation	Stable	Réduction		
		Dépenses liées à la gestion administrative	Augmentation	Stable	Réduction		
		Dépenses liées à la gestion matérielle	Augmentation	Stable	Réduction		
		Dépenses liées aux opérations de formation, missions extérieures	Augmentation	Stable	Réduction		
		Dépenses liées aux opérations de sensibilisation et d'animation	Augmentation	Stable	Réduction		
	Dépenses liées aux opérations de communication	Augmentation	Stable	Réduction			
Maintenance du matériel	Bouées de délimitation	Nombre de nettoyages des bouées de délimitation par an	0		≥ 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>CI 5 : Entretien des balises de délimitation et des bouées de mouillage</li> <li>CI 4 : Entretien de la signalétique terrestre</li> <li>MS 18 : Entretien et renouveler le parc matériel la vedette de surveillance de la RNN</li> </ul>	Cet indicateur est finalisé mais certaines améliorations ou des changements quant aux valeurs seuils pourront être apportés.
		Nombre d'opération de maintenance des bouées de délimitation par an	0		≥ 1		
		Nombre de réparations	≥ 1		0		
	Bouées de mouillage	Nombre d'opération de maintenance des bouées de mouillages par an	0		≥ 1		
		Nombre de réparations par an	≥ 1		0		
	Panneaux	Nombre de nettoyages des panneaux par an	0		≥ 1		
	Véhicule	Nombre de contrôles par an	0	1	2		
	Bateau	Nombre de révision et d'opération de carénage par an	0		1		
	Appareils et outils de terrain	Nombre d'inventaires par an	0		1		
Nombre d'entretiens par an		Opération continue					
Gouvernance	Budget	Taux de validation du budget par le CCG	< 100%		100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>MS 15 : Organiser et animer le Comité Consultatif de Gestion</li> <li>MS 17 : Travail inhérent aux séances du Conseil scientifique</li> <li>MS 21 : Rédiger et diffuser le plan de gestion simplifié</li> <li>MS 20 : Rédiger le troisième plan de gestion de la réserve</li> </ul>	Cet indicateur repose sur les conclusions établies annuellement par le CCG et le CSPN.
	Opérations	Taux de validation des opérations réalisées par le CCG et CSPN	< 70% des opérations validées	70 - 90% des opérations validées	> 90% des opérations validées		
		Plan de gestion	Validation du plan de gestion simplifiée	Non-validé			
	Validation du troisième plan de gestion						

Indicateur de réalisation	Indices	Métriques	Seuils			Opérations concernées	Statut de l'indicateur
			Mauvais état	État moyen	Bon état		
Formation professionnelle	Travaux pratiques	Nombres de sessions de travaux pratiques conduites sur la Réserve	< 3 / 10 ans	3 - 5 / 10 ans	> 5 / 10 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 3 : Faire de la réserve un site de travaux pratiques privilégié pour les cursus locaux en gestion des ENP</li> <li>MS 12 : Renforcer la capacité d'accueil de stagiaires</li> </ul>	
	Stagiaire	Nombre de stagiaires accueillis	> 1 stagiaire/ 2 ans	1 stagiaire/ 2 ans	1 stagiaire/ an		
Autonomie scientifique et formation des agents		Nombre d'opérations réalisées en régie	< 75%	75 - 90%	> 90% des opérations réalisables en régie effectuées	<ul style="list-style-type: none"> <li>MS 5 : Former les agents aux protocoles de suivi adoptés dans le plan de gestion et maintenir leur niveau de technicité</li> <li>MS 12 : Renforcer la capacité d'accueil de stagiaires</li> <li>PA 3 : Faire de la réserve un site de travaux pratiques privilégié pour les cursus locaux en gestion des ENP</li> </ul>	

Indicateur de réalisation	Indices	Métriques	Seuils			Opérations concernées	Statut de l'indicateur
			Mauvais état	État moyen	Bon état		
Sensibilisation	Citoyens et usagers	Nombre de personnes sensibilisées au sein de la Réserve	< 75 personnes	75 -125 personnes	> 125 personnes	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1 : Établir et réaliser un programme annuel d'animations pédagogiques au sein de la Réserve avec les outils existants</li> <li>PA 2 : Établir et réaliser un programme annuel d'animations pédagogiques en dehors de la Réserve avec les outils existants</li> </ul>	Les valeurs seuils de cet indicateur sont amenées à être modifiées suivant les données des suivis de la fréquentation.
		Nombre de personnes sensibilisées en dehors de la Réserve	< 150 personnes	150 -250 personnes	> 250 personnes		
Participation aux animations pédagogiques	Population	Nombre de participants aux animations pédagogiques	> 150 personnes	250-150 personnes	< 250 personnes	<ul style="list-style-type: none"> <li>CC 3 : Communiquer régulièrement via les médias locaux</li> <li>CC 4 : Animation du site internet et de la page "réseau social"</li> <li>SP 1 : Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve</li> </ul>	
	Animation	Nombre d'animations effectuées	12 animations / an	8-9 animations / an	10 animations / an		
Participation de la RNN au réseau local d'éducation à l'environnement	Participation	Nombre de participations au réseau local d'éducation à l'environnement	< 3 participations / an	3 - 5 participations / an	> 5 participations / an	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 5 : Mettre à disposition du site et/ou des outils dans les milieux scolaires et associatifs</li> <li>PA 6 : Expérimenter de nouveaux outils pédagogiques</li> <li>CC 5 : Diffuser les outils et les méthodes pédagogiques développés par la réserve</li> <li>MS 29 : Développer les partenariats avec les établissements scolaires et universitaires</li> </ul>	
Sensibilisation sur le patrimoine historique	Population	Nombre de personnes sensibilisées au patrimoine historique	< 150 personnes	250-150 personnes	> 250 personnes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ci 3 : Établir un programme de réhabilitation du patrimoine historique bâti de la Réserve (digues, terrasses et anciens bâtiments)</li> <li>PA 7 : Intégrer l'Histoire de l'îlot M'bouzi à l'ensemble des opérations de communication et de sensibilisation</li> </ul>	

Indicateur de réalisation	Indices	Métriques	Seuils			Opérations concernées	Statut de l'indicateur
			Mauvais état	État moyen	Bon état		
Bancairisation des données	Transmission des données à RNF et au ministère en charge de l'environnement	Pourcentage des données d'activités de la réserve intégrées à GRENAT	60% des données intégrées	60 à 90% des données intégrées	90 à 100% des données intégrées	<ul style="list-style-type: none"> <li>MS 23 : Améliorer et renseigner la BDD terrain</li> <li>MS 7 : Former le Conservateur au logiciel GRENAT pour garantir une intégration régulière des données</li> <li>MS 8 : Former l'équipe de gestion au logiciel BDD SERENA 2 pour garantir une intégration régulière des données</li> </ul>	Cet indicateur est finalisé et sera soumis à une évaluation annuelle par la DEAL de Mayotte et le CCG.
		Pourcentage des données biodiversité intégrées dans SERENA	60% des données intégrées	61 à 90% des données intégrées	91 à 100% des données intégrées		
Amélioration des connaissances scientifiques	Marin	Nombre de nouvelles publications scientifiques sur les habitats marins	0 publication	Au moins 1 publication / 10 ans	Au moins 2 publications / 10 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>CS 28 : Mettre en place une cartographie des habitats marins</li> <li>CS 29 : Suivre l'évolution surfacique des habitats marins</li> </ul>	Cet indicateur est finalisé mais certaines améliorations ou des changements quant aux valeurs seuils pourront être apportés
		Nombre de nouvelles espèces marines recensées ou décrites	0 espèce	Au moins 1 espèce / 10 ans	Au moins 2 espèces / 10 ans		
		Actualisation cartographique des habitats marins	0 mise à jour	Au moins 1 mise à jour / 10 ans	Au moins 2 mises à jours / 10 ans		
		Nombre de nouvelles publications scientifiques sur les habitats terrestres	0 publication	Au moins 1 publication / 10 ans	Au moins 2 publications / 10 ans		
	Terrestre	Nombre de nouvelles espèces terrestres recensées ou décrites	0 espèce	Au moins 1 espèce / 10 ans	Au moins 2 espèces / 10 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>CS 7 : Actualiser la cartographie des habitats terrestres</li> <li>CS 8 : Expérimenter avec le CBNM un programme de renforcement des populations de <i>Lagrezia comorensis</i>, <i>Psychotria boiviniana</i>, <i>Vanilla humblotii</i></li> <li>CS 14 : Réaliser un suivi de l'herpétofaune</li> <li>CS 15 : Actualiser et développer l'inventaire entomologique</li> </ul>	
		Actualisation cartographique des habitats marins	0 cartographie	Au moins 1 cartographie / 10 ans	Au moins 2 cartographies / 10 ans		
Amélioration des connaissances historiques	Projet de recherche	Nombre de nouvelles publications scientifiques sur l'histoire de la RNN	0 publication	Au moins 1 publication / 10 ans	Au moins 2 publications / 10 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>CS 31 : Actualiser et développer la connaissance sur l'Histoire de l'îlot M'bouzi</li> <li>MS 22 : Développer un partenariat avec la DAC</li> <li>CS 32 : Poursuivre la prospection des vestiges historiques de la Réserve</li> </ul>	Cet indicateur est amené à être modifié en fonction de l'avancement des projets de recherche historique et archéologique.
	Vestiges historiques ou archéologiques	Nombre de vestiges (tessons) trouvés	< 1 vestige/an	1 vestige / an	> 1 vestige/an		
	Connaissance/donnée	Nombre de nouvelles connaissances/données	< 1 connaissance ou donnée / an	1 connaissance ou donnée/ an	> 1 connaissance ou donnée/an		
Contribution au réseau d'expertise scientifique et naturaliste		Nombre de collaborations avec les réseaux de gestionnaires et d'expert	< 1 collaboration /an	1 collaboration / an	> 1 collaboration / an	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP 9 : Mutualiser les moyens techniques et humains avec les autres gestionnaires d'aires MS 1 : Poursuivre le partenariat avec le PNMM</li> <li>MS 27 : Participer aux instances annuelles des principaux réseaux</li> <li>MS2 : Échanger les données avec les autres gestionnaires d'AMP de l'éco-région et en particulier le PNMM</li> <li>MS 3 : Inciter les chercheurs à travailler sur la Réserve</li> <li>MS 29 : Développer les partenariats avec les établissements scolaires et le centre universitaire</li> <li>MS 28 : Participer à des programmes de coopération avec les pays transfrontaliers (Comores et Madagascar)</li> <li>CC 1 : Publier sur les connaissances acquises dans la réserve</li> </ul>	Cet indicateur est finalisé mais certaines améliorations ou des changements quant aux valeurs seuils pourront être apportés par le CSPN.
		Nombre d'études scientifiques hors plan de gestion réalisée	< 2 études / 10 ans	2 à 3 études / 10 ans	> 3 études / 10 ans		

### ***C.1.2 Evaluation de l'état des enjeux de gestion : indicateurs d'état***

En s'appuyant sur l'arborescence du plan de gestion, il s'agit de mesurer la progression vers les niveaux d'exigence attendus pour chacun des OLT(s) définis par le gestionnaire. Dans ce but des **indicateurs d'état de l'enjeu** ont été élaborés à partir de métriques renseignées par l'ensemble des suivis et études déployées. Notons que les indicateurs et leurs métriques pourront être amenés à évoluer à la lumière des derniers résultats d'études et des différentes collaborations établies avec les chercheurs et experts. Un des enjeux majeurs de ce plan de gestion sera de définir les valeurs seuils de chaque indicateur permettant d'évaluer l'état (bon, moyen ou mauvais) des OLT(s) et des enjeux. Les indicateurs et leurs métriques sont détaillés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 32 : Indicateurs d'état des actions liées à la conservation du patrimoine naturel de la RNN de l'îlot M'bouzi.

Indicateur d'état	Indices	Métriques	Seuils			Opérations concernées	Statut de l'indicateur
			Mauvais état	État moyen	Bon état		
Dynamique de régénération et évolution naturelle des grands ensembles de végétation	Evolution surfacique des plants des espèces cibles	Densité et fréquence de distribution des plants	A définir	A définir	A définir	<ul style="list-style-type: none"> <li>CS 1 : Suivre les évolutions structurales et fonctionnelles des peuplements forestiers de l'îlot M'bouzi</li> </ul>	En cours de développement
	Dynamique des cicatrisations par stades de végétation	A définir	A définir	A définir	A définir	<ul style="list-style-type: none"> <li>CS 2 : Suivre l'évolution des stades dynamiques des peuplements forestiers</li> </ul>	En cours de développement
Dynamique des mangroves	Etat de conservation des mangroves	Evolution des surfaces des zones de mangroves	A définir	A définir	A définir	<ul style="list-style-type: none"> <li>CS 4 : Suivre la dynamique de régénération des deux mangroves de la baie de la léproserie</li> </ul>	En cours de développement
Espèces végétales patrimoniales	Évolution surfacique des stations d'espèces végétales patrimoniales	Surfaces des stations MIG	Réduction	Stable	Augmentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>CS 5 : Actualiser et poursuivre les Micro-Inventaires Généralisés</li> <li>IP 1 : Assurer le maintien des conditions écologiques propices au développement de chaque espèce végétale patrimoniale</li> </ul>	Cet indicateur repose sur l'ensemble des données collectées depuis 2010 sur chacune des stations MIG (Micro-Inventaire Général). Les valeurs seuils de chaque métrique seront définies en fonctions de l'évolution de chacune des espèces végétales patrimoniales.
	Etat de conservation des espèces végétales patrimoniales	Densité des espèces végétales patrimoniales	Réduction	Stable	Augmentation		
		Biométrie	A définir	A définir	A définir		
	Menaces directes et indirectes	Réduction	Stable	Augmentation			
Oiseau	STOC	Richesse spécifique moyenne par biotope	A définir	A définir	A définir	CS 9 : Réaliser le Suivi Temporel des Oiseaux Communs	Cet indicateur est à développer en partenariat avec le GEPOMAY
Phaeton	Nidification	Succès reproducteur	A définir	A définir	A définir	CS 10 : Suivi de la nidification du Paille en queue ( <i>Phaeton lepturus</i> )	Cet indicateur est à développer en partenariat avec le GEPOMAY
Maki		Densité de population	A définir	A définir	A définir	CS 11 : Suivi de la population de lémur brun ( <i>Eulemur fulvus</i> )	Cet indicateur est à développer en partenariat avec D. Laurent TARNAZUD
Chiroptère		Richesse spécifique moyenne par biotope	A définir	A définir	A définir	<ul style="list-style-type: none"> <li>CS 12 : Suivi des effectifs dans les colonies de Roussette des Comores (<i>Pteropus seychellensis comorensis</i>)</li> <li>CS 13 : Réalisation d'un inventaire des micro-chiroptères</li> </ul>	Cet indicateur est à développer en partenariat avec le GCOI
			A définir	A définir	A définir		

Indicateur d'état	Indices	Métriques	Seuils			Opérations concernées	Statut de l'indicateur
			Mauvais état	État moyen	Bon état		
Benthos récifal substrat dur	Vitalité corallienne	Coraux durs/substrat dur (%)	A définir	A définir	A définir	<ul style="list-style-type: none"> <li>CS 16 : Poursuivre les suivis des communautés benthiques récifales (réseau GCRMN)</li> <li>CS 17 : Poursuivre l'analyse de la vitalité corallienne des fronts récifaux</li> <li>CS 18 : Poursuivre les suivis du réseau Reef Check</li> </ul>	Cet indicateur repose sur les données récoltées depuis 2010 sur la Réserve. Cet indicateur a été développé en collaboration avec le PNMM et CREOCEAN OI. Cet indicateur nécessite néanmoins de nombreuses améliorations et des travaux sont en cours pour définir l'ensemble des valeurs seuils.
	Acropores	Part d'Acropores sur les coraux durs (%)	A définir	A définir	A définir		
	ACT	Part d'acropores tabulaires au sein des Acropores (%)	A définir	A définir	A définir		
	ACB	Part d'acropores branchus au sein des Acropores (%)	A définir	A définir	A définir		
	Algues dressées	Part des Algues dressées/(substrat dur + sable + débris – coraux durs) (%)	A définir	A définir	A définir		
	Algues calcaires encroûtantes	Part des Algues calcaires / (substrat dur + débris – coraux durs) (%)	A définir	A définir	A définir		
	Corail mou	Coraux mous/ (substrat – coraux mous) (%)	A définir	A définir	A définir		
Invertébrés marins	Platier	Densité d'holothurie	A définir	A définir	A définir	<ul style="list-style-type: none"> <li>CS 19 : Effectuer un suivi holothurie</li> <li>CS 20 : Poursuivre le suivi des 7 stations « macro-mollusques »</li> <li>CS 18 : Poursuivre les suivis du réseau Reef Check</li> </ul>	Le développement de cet indicateur nécessite l'appui du PNMM et d'un bureau d'étude pour définir les valeurs seuils.
		Densité de bénitier	A définir	A définir	A définir		
		Densité d'oursin diadème	A définir	A définir	A définir		
	Pente	Densité d'huitre zigzag	A définir	A définir	A définir		
		Densité de gorgone	A définir	A définir	A définir		
Ichtyofaune	Ichtyofaune	Biomasse moyenne par biotope	A définir	A définir	A définir	<ul style="list-style-type: none"> <li>CS 21 : Poursuivre les suivis des communautés de poissons (réseau GCRMN)</li> <li>CS 18 : Poursuivre les suivis du réseau Reef Check</li> <li>ES 22 : Suivi STAVIRO</li> </ul>	Le développement de cet indicateur nécessite l'appui du PNMM et de l'IFREMER pour définir les valeurs seuils.
		Richesse spécifique moyenne par biotope	A définir	A définir	A définir		
	Chaetodon	Densité de Chaetodon	A définir	A définir	A définir		

### **C.1.3 Evaluation de la gestion opérationnelle : indicateurs de pression**

En s'appuyant sur l'arborescence du plan de gestion et de l'inventaire des facteurs d'influence de la gestion de la réserve, il s'agit de mesurer la progression vers les niveaux d'exigence attendus pour chacun des objectifs opérationnels permettant d'y répondre. Pour mesurer la progression vers les résultats attendus, **des indicateurs de pression** ont été identifiés.

Ces indicateurs sont construits à partir de métriques renseignées par l'ensemble des opérations de gestion déployées. Les opérations de gestion et les indicateurs associés renvoient à des fiches qui décrivent précisément le protocole et les modalités de leur mise en œuvre. Notons que les indicateurs et leurs métriques pourront être amenés à évoluer à la lumière de l'évaluation des opérations de gestion et des différentes collaborations établies avec les experts. Un des enjeux majeurs de ce plan de gestion sera de définir les valeurs seuils de chaque indicateur permettant d'évaluer l'état (bon, moyen ou mauvais) des objectifs opérationnels et leurs pertinences au regard des facteurs d'influence. Les indicateurs et leurs métriques sont détaillés dans le tableau 33.

Tableau 33 : Indicateurs de pression des opérations liées aux objectifs opérationnels

Indicateur de pression	Indices	Métriques	Seuils			Opérations concernées	Statut de l'indicateur
			Mauvais état	État moyen	Bon état		
Menaces anthropiques	Fréquentation	Nombre d'infraction/temps de patrouille en heure	A définir	A définir	A définir	<ul style="list-style-type: none"> <li>SP 1 : Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve</li> <li>SP 2 : Patrouilles de surveillance sur terre</li> <li>SP 3 : Patrouilles de surveillance en mer</li> <li>SP 4 : Interdire tout aménagement sur la partie marine et littorale</li> <li>IP 5 : Réhabiliter certaines cavités favorables à la nidification de Paille-en-queue blanc (<i>Phaeton lepturus</i>)</li> <li>IP 6 : Suivi de la fréquentation de la partie terrestre de la Réserve (les activités de loisirs et les animations pédagogiques)</li> <li>IP 7 : Suivi de la fréquentation de la partie marine de la Réserve, et notamment les activités de loisirs et professionnelles (plaisance, plongée, pêche, braconnage...)</li> <li>IP 8 : Poursuivre les collectes annuelles de macro-déchets</li> <li>CI 1 : Réguler la fréquentation en condamnant les sentiers dans les zones sensibles</li> <li>CS 25 : Participer au suivi de l'activité pêche du PNMM (SIH)</li> <li>CS 26 : Suivi de la sédimentation sur la partie marine de la Réserve</li> <li>CS 27 : Contribuer au suivi de la qualité de l'eau du PNMM</li> </ul>	Cet indicateur repose sur les données récoltées depuis 2010 sur la Réserve. Les indices concernant la fréquentation et la sensibilisation seront développés grâce à deux stage de 6 mois concernant « La perception de la réserve naturelle de l'îlot M'bouzi par les acteurs socio-économiques et la population locale » et sur les retombées économiques de la RNN. Les indices sur les macro-déchets et sur la qualité de l'eau seront quant à eux développés en collaboration avec le PNMM. De nombreuses améliorations et des travaux sont en cours pour définir l'ensemble des valeurs seuils.
		Nombre de pêcheurs par mois	A définir	A définir	A définir		
		Nombre de personnes recensées par mois et par activité	A définir	A définir	A définir		
	Sensibilisation <i>in situ</i>	Nombre de personnes sensibilisées/nombre de personne rencontrée <i>in situ</i> sur la réserve	< 75%	60-75%	> 75%		
		Nombre et nature des macro-déchets échoués sur les plages	Cf PNMM				
	Macro-déchets	Nombre et nature des macro-déchets sous-marins	Cf PNMM				
		Qualité de l'eau	Chlorophylle a : Percentile 90 de la concentration (µg/L)	A définir	A définir		
	Oxygène dissous : Le percentile 10 de l'ensemble des concentrations mesurées sur 6 ans.		A définir	A définir	A définir		
	Température : L'indicateur est défini comme le pourcentage de valeurs de température de l'eau considérée comme exceptionnelles (sortant des valeurs de référence permettant un bon fonctionnement écologique d'un écosystème).		A définir	A définir	A définir		
	Turbidité (percentile 90 de la valeur mesurée) : calcul d'un Ratio de Qualité Écologique (RQE) qui est le rapport entre la valeur de référence (définie pour chaque écotype, 3 au total) et le percentile 90.		A définir	A définir	A définir		
Nutriments : Les concentrations d'azote inorganique dissous (NID) (somme nitrites, nitrates et ammoniums).	Pas défini		Pas défini	Pas défini			
Indicateur de pression	Indices	Métriques	Seuils			Opérations concernées	Statut de l'indicateur
			Mauvais état	État moyen	Bon état		
Menaces naturelles	Blanchissement corallien	Nombre de blanchissement corallien	A définir	A définir	A définir	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP 2 : Relever et Éradiquer les stations d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE(s) : <i>Furcraea foetida</i>, <i>Sanseveria maculata</i>, <i>Antigonon leptopus</i>, <i>Spathodea campanulata</i>, <i>Pedilanthus tithymaloides</i>, <i>Lantana camara</i>) présentes sur la Réserve</li> <li>IP 3 : Limiter l'impact du rat noir sur la floraison de <i>Vanilla humblotii</i></li> <li>IP 4 : Limiter l'impact du rat noir pour la nidification du Paille-en-queue blanc (<i>Phaeton lepturus</i>)</li> <li>CS 6 : Expérimenter avec le CBNM un programme de lutte contre les espèces exotiques envahissantes</li> <li>CS 23 : Suivi du blanchissement corallien</li> <li>CS 24 : Suivi d'espèce invasive, <i>Acanthaster planci</i></li> </ul>	Cet indicateur repose sur les données récoltées depuis 2010 sur la Réserve. Cet indicateur reste à développer en collaboration avec le PNMM et le CBNM. De nombreuses améliorations et des travaux sont en cours pour définir l'ensemble des valeurs seuils.
	Espèces invasives marines	Nombre d' <i>Acanthaster planci</i> recensées par suivis	> 50 individus	entre 40-50	< 40 individus par suivi		
		Nombre d' <i>Acanthaster planci</i> vue par un particulier par observation	> 50 individus	entre 40-51	< 40 individus par suivi		
	Espèces invasives terrestres	Surface de la réserve recouverte par des Espèces végétales Exotiques Envahissantes (EEE)	A définir	A définir	A définir		
		Estimation de la population de rat noir sur les stations les plus sensibles	A définir	A définir	A définir		

Indicateur de pression	Indices	Métriques	Seuils			Opérations concernées	Statut de l'indicateur
			Mauvais état	État moyen	Bon état		
Manque de connaissances scientifiques	Marin	Nombre de nouvelles publications scientifiques sur les habitats marins	0 publication	Au moins 1 publication / 10 ans	Au moins 2 publications / 10 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>CS 16 : Poursuivre les suivis des communautés benthiques récifales (réseau GCRMN)</li> <li>CS 28 : Mettre en place une cartographie des habitats marins</li> <li>CS 29 : Suivre l'évolution surfacique des habitats marins</li> <li>CS 18 : Poursuivre les suivis du réseau Reef Check</li> </ul>	Cet indicateur est finalisé mais certaines améliorations ou des changements quant aux valeurs seuils pourront être apportés
		Nombre de nouvelles espèces marines recensées ou décrites	0 espèce	Au moins 1 espèce / 10 ans	Au moins 2 espèces / 10 ans		
		Actualisation cartographique des habitats marins	0 mise à jour	Au moins 1 mise à jour / 10 ans	Au moins 2 mises à jours / 10 ans		
	Terrestre	Nombre de nouvelles publications scientifiques sur les habitats terrestres	0 publication	Au moins 1 publication / 10 ans	Au moins 2 publications / 10 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>CS 8 : Expérimenter avec le CBNM un programme de renforcement des populations de <i>Lagrezia comorensis</i>, <i>Psychotria boiviniana</i>, <i>Vanilla humblotii</i></li> <li>CS 15 : Actualiser et développer l'inventaire entomologique</li> <li>CS 7 : Actualiser la cartographie des habitats terrestres</li> <li>CS 14 : Réaliser un suivi de l'herpétofaune</li> </ul>	
		Nombre de nouvelles espèces terrestres recensées ou décrites	0 espèce	Au moins 1 espèce / 10 ans	Au moins 2 espèces / 10 ans		
		Actualisation cartographique des habitats marins	0 cartographie	Au moins 1 cartographie / 10 ans	Au moins 2 cartographies / 10 ans		

### C.1.4 Evaluation de la cohérence entre l'état des enjeux et la gestion opérationnelle

Depuis les OLT jusqu'aux opérations, le gestionnaire définit les ambitions de la réserve naturelle en matière de conservation du patrimoine naturel et culturel et les réponses opérationnelles à apporter quant aux facteurs influençant la gestion de la réserve. En s'appuyant sur l'arborescence du plan de gestion, il s'agit d'évaluer la cohérence entre le volet « évaluation de l'état de l'enjeu » et le volet « gestion opérationnelles ». L'interprétation des interactions entre les indicateurs d'état, de pression et de réalisation permet d'estimer si les objectifs (OLT et opérationnels) ont été atteints et de juger de leurs pertinences. En fonction des échecs ou des défaillances rencontrés (mauvaise rédaction de l'objectif, mauvais choix d'opération, décalage des méthodes, absence de suivi, manque de moyens ou de connaissances...), l'analyse permet de proposer de nouvelles orientations pour le prochain plan de gestion (reconduction, reformulation, adaptation, abandon ou remplacement des opérations et des objectifs du plan).

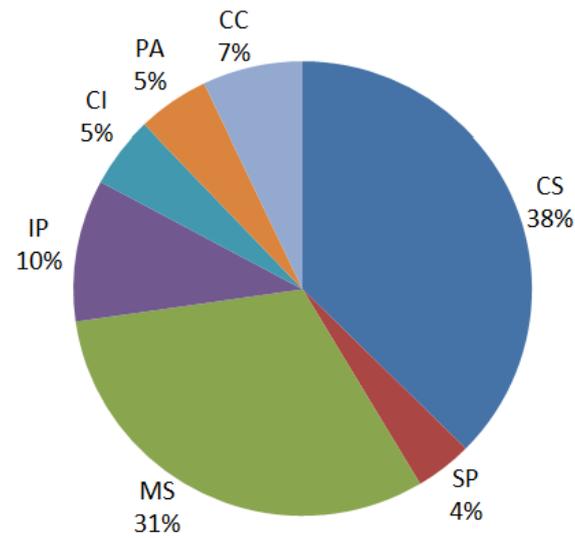
Cette évaluation permet également de distinguer les facteurs sur lesquels le gestionnaire n'a pas pris, de ceux qui relèvent des politiques publiques, etc. dans un but d'orientation des objectifs et des actions de gestion, et d'évaluation. Ils permettent ainsi d'orienter la stratégie de gestion et d'aider les acteurs extérieurs à cerner les enjeux supra-locaux et disposer des arguments permettant de définir les leviers d'actions.

**Tableau 34 : Trame de l'évaluation de la cohérence entre l'état des enjeux et la gestion opérationnelle de la réserve.**

Evaluation de la cohérence entre l'état des enjeux et la gestion opérationnelle							
Enjeu							
OLT		Taux d'atteinte	Causes	Opérations	Taux de réalisation	Causes	Perspective pour le nouveau plan de gestion
Facteurs d'influences	Objectifs opérationnels	Taux d'atteinte	Causes	Opérations	Taux de réalisation	Causes	Perspective pour le nouveau plan de gestion

### C.1.5 Evaluation des moyens financiers et humains

Cette étape de l'évaluation va permettre d'analyser sur les 10 ans du plan de gestion l'adéquation entre les moyens disponibles et les besoins pour la mise en œuvre de ce plan. On se basera pour ce faire sur les catégories du tableau de bord en comparant les valeurs prévisionnelles et les valeurs réelles détaillées dans les rapports d'activité.



**CS**=Connaissance et suivi du patrimoine naturel ;**SP**=surveillance du territoire et police de l'environnement ; **MS** = Management et Soutien (actions administratives et de gestion courante de la réserve) ; **IP**=Interventions sur le patrimoine naturel; **CI**=Création et maintenance d'infrastructures d'accueil ; **PA**=Prestations d'accueil et d'animation; **CC**=Création de supports de communication et de pédagogie.

**Figure 16 : Fig.6. Exemple des moyens humains prévus pour 2018-2027 en fonction des catégories du tableau de bord.**

**Tableau 35 : Évaluation financière de la gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi**

DEPENSES				RECETTES		
	Prévisionnelles plan de gestion	prévisionnelles réévaluées au dernier CCG	Réalisées	Source	prévisionnelles estimées au dernier CCG	Réalisées
<b>FONCTIONNEMENT</b>				Dotation Détaxe essence Financement extérieur		
<b>Masse salariale (2,5 ETPT)</b>						
Poste Conservateur (1 ETPT)						
Poste Garde-Technicien (1 ETPT)						
Poste Agent-technique (0,5 ETPT)						
<b>TOTAL</b>						
<b>Fonctionnement, administratif et locaux</b>						
<b>TOTAL</b>						
<b>Formations / missions</b>						
Missions extérieures						
Formation						
<b>TOTAL</b>						
<b>Fonctionnement véhicule</b>						
<b>TOTAL</b>						
<b>Fonctionnement bateau</b>						
Place ponton						
Assurance						
Entretien/réparations						
<b>TOTAL</b>						
<b>Consommables techniques hors matériel de bureau</b>						
<b>TOTAL</b>						
<b>Études et prestations extérieures</b>						
<b>TOTAL</b>						
<b>Total fonctionnement</b>						
<b>DEPENSES</b>				<b>RECETTES</b>		
	Prévisionnelles plan de gestion	prévisionnelles réévaluées au dernier CCG	Réalisées	Source	prévisionnelles estimées au dernier CCG	Réalisées
<b>INVESTISSEMENT (Immobilisations)</b>						
Dotation annuelle aux amortissements						
Ammortissement rachat moteur						
<b>Total investissements</b>						
<b>ACTIONS COMPLEMENTAIRES</b>						
Communication						
Sensibilisation						
Projet valorisation léproserie						
<b>Total actions complémentaires</b>						
<b>TOTAL DEPENSES</b>						

## C.23<sup>ème</sup> plan de gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi

Le 3<sup>ème</sup> plan de gestion pour la période 2028-2037 devra être rédigé à la lueur des enseignements tirés de l'évaluation du second plan de gestion.

A partir du guide méthodologique pour la mise en place et l'évaluation d'un plan de gestion, ce plan de gestion s'articulera en trois tomes (OFB-RNF 2018):

- **Rapport d'évaluation du 2<sup>ème</sup> plan de gestion.** Le plan de gestion ainsi que les études effectuées sur l'îlot M'bouzi de 2018 à 2027 seront ici évalués après avoir expliqué la méthodologie retenue pour cette évaluation. Cette partie permet de préciser les enjeux de conservation retenus lors du deuxième plan de gestion et permettre de reformuler les objectifs à long terme et opérationnels du troisième, compte des enjeux nouvellement émergés.
- **3<sup>ème</sup> plan - Tome 1 : L'état des lieux de la Réserve Naturelle Nationale de l'îlot M'bouzi.** Cette partie permet de dresser un diagnostic complet de la Réserve qui tient lieu d'état de référence pour la gestion à long terme du site. Il sera nécessaire d'intégrer dans ce tome les nouvelles connaissances acquises pendant la période 2018-2027.
- **3<sup>ème</sup> plan - Tome 2 : Gestion de la RNN M'bouzi de 2028 à 2037.** Cette partie est divisée en 3 sections :
  - ✓ **Section A : Diagnostic, rappels des enjeux et des facteurs influençant la gestion**
  - ✓ **Section B : Programme opérationnel du plan de gestion 2028-2037. Cette section prendra en compte les nouvelles orientations découlant de l'évaluation (Tome 2). En fonction des résultats de l'évaluation et l'introduction de nouveaux enjeux et objectifs, les opérations seront amenées à évoluer (ajouts, reformulation, adaptation, suppression ou remplacement).**
  - ✓ **Section C : Méthodologie d'évaluation**

## Conclusion

Le Plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale constitue un document essentiel à la gestion générale de la RNN, à la planification des diverses opérations et à l'évaluation de la gestion de l'espace protégé.

Le présent document constitue le second Plan de gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi et couvre une période d'exercice de 10 ans (2018-2027).

Ce plan comprend 2 parties :

- **Tome 1 – Diagnostic de la Réserve Naturelle**
- **Tome 2 – Gestion de la Réserve Naturelle**

Ce second plan de gestion suit la nouvelle méthodologie des plans de gestion élaborée par l'OFB et RNF et validée par le CNPN en 2018. Les actions planifiées dans ce plan sont organisées dans l'arborescence suivante :

- **3 enjeux de conservation du patrimoine naturel**
- **5 Facteurs Clés de la Réussite (FCR)** reliés à la gestion générale de la RNN (opérations de surveillance, de communication, de sensibilisation, de gestion administrative)
- **12 Objectifs à Long Terme (OLT)**
  - 7 OLT liés à la Conservation du patrimoine naturel
  - 5 OLT liés aux Facteurs clés de la réussite
- **26 objectifs opérationnels**
  - 8 objectifs liés à la Conservation du patrimoine naturel
  - 16 objectifs liés aux Facteurs clés de la réussite
- **91 actions**

Les objectifs et les mises en œuvre des opérations ont été planifiés suivant les connaissances actuelles de la RNN, des priorités en termes de gestion et des informations relatives aux moyens humains et financiers de la réserve.

Les indicateurs d'état, de pression et de réponse, servant de base à la prochaine évaluation, ont été élaborés suivant les connaissances actuelles et pourront être actualisés sur la base de nouvelles informations (suivis scientifiques, analyses de données, consultation d'experts...).

L'ensemble des actions définies dans ce 2<sup>nd</sup> plan de gestion contribue à améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et favorise la conservation des espèces et habitats d'importance patrimoniale. La mise en œuvre de ce plan sera réalisée par l'équipe gestionnaire de l'association des Naturalistes avec l'appui d'experts scientifiques, de prestataires, d'associations locales et de bénévoles.

## Références

- BOULLET V. 2019. Évaluation des besoins et proposition de suivi végétal de la RNN de Mbouzi (Mayotte). Nesogenes et les Naturalistes de Mayotte, 144 p.
- BOULLET V. & TRACLET S. 2018. Analyse et cartographies des végétations de la Réserve naturelle nationale de l'îlot Mbouzi (Mayotte). Rapport technique non publié, Conservatoire botanique national de Mascarin, 150 p. + annexes (106 p.).
- CRESENT A. et VASLET A. 2020. Evaluation Premier Plan de gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi (2013-2017). Juillet 2020, 328p.
- OFB et RNF 2018. Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels. Cahier technique n°88. Agence Française pour la Biodiversité et Réserve Naturelle de France. <http://ct88.espaces-naturels.fr/node/1314>

## Liste des figures

Figure 1 : Cycle de gestion des ENP (CT n°88, 2018) .....	16
Figure 2 : Articulation des Plans de gestion selon la méthodologie du CT n°88 (OFB 2018).....	17
Figure 3 : Schématisation du modèle Pressions-Etat-Réponses (PER) .....	18
Figure 4 : Répartition des opérations planifiées dans le second plan de gestion suivant les différentes typologies.....	28
Figure 5 : Mise en œuvre prévisionnelle des actions CS (gauche) et MS (droite).....	30
Figure 6: Répartition des moyens humains par type d'opération (année 2018).....	155
Figure 7 : Répartition des moyens humains par type d'opération (année 2019).....	156
Figure 8 : Fig.6. répartition des moyens humains par type d'opération (année 2020) .....	157
Figure 9 : répartition des moyens humains par type d'opération (année 2021) .....	158
Figure 10 : répartition des moyens humains par type d'opération (année 2022) .....	159
Figure 11: répartition des moyens humains par type d'opération (année 2023) .....	160
Figure 12 : répartition des moyens humains par type d'opération (année 2024) .....	161
Figure 13: répartition des moyens humains par type d'opération (année 2025) .....	162
Figure 14 : répartition des moyens humains par type d'opération (année 2026) .....	163
Figure 15 : répartition des moyens humains par type d'opération (année 2027) .....	164
Figure 16 : Fig.6. Exemple des moyens humains prévus pour 2018-2027 en fonction des catégories du tableau de bord.189	

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Informations clefs de la Réserve Naturelle Nationale de l'îlot M'bouzi. ....	7
Tableau 2 : Synthèse des diversités marines et terrestres de la RNN. ....	8
Tableau 3 : Synthèse des habitats et espèces à forte valeur patrimoniale pour la RNN.....	9
Tableau 4: Renseignement des indicateurs dans les tableaux de bord.....	18
Tableau 5 : Facteurs d'influence ayant un impact sur les enjeux de conservation du patrimoine naturel de la RNN de l'îlot M'bouzi.....	22
Tableau 6 : Facteurs d'influence reliés aux Facteurs Clés de la Réussite.....	23
Tableau 7 : Comparaison de la structure des 2 plans de gestion de la RNN de l'îlot M'Bouzi .....	28
Tableau 8 : Domaines d'activités des gestionnaires des Réserves Naturelles.....	29
Tableau 9 : Domaines d'activités des gestionnaires des Réserves Naturelles.....	30
Tableau 10: Tableaux de bord des 3 enjeux liés à la conservation du patrimoine naturel de la RNN de l'îlot M'bouzi.....	31
Tableau 11 : Tableaux de bord des 5 FCR du 2ème plan de gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi .....	36
Tableau 12 : Priorisation des espèces à suivre et périodicités associées.....	53
Tableau 13 : Répartition des ESTPT au sein de l'équipe de la RNN de l'îlot M'bouzi au cours du second plan (2018-2027) .....	154
Tableau 14 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération – Année 2018 .....	155
Tableau 15 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération – Année 2019 .....	156
Tableau 16 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération - Année 2020 .....	157
Tableau 17 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération - Année 2021 .....	158
Tableau 18 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération - Année 2022 .....	159
Tableau 19 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération - Année 2023 .....	160
Tableau 20 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération - Année 2024 .....	161
Tableau 21 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération - Année 2025 .....	162
Tableau 22: Répartition du temps de travail des agents par type d'opération - Année 2026.....	163
Tableau 23 : Répartition du temps de travail des agents par type d'opération - Année 2027 .....	164
Tableau 24 : Prévisionnel des frais de personnel au cours du second plan (montants bruts) .....	165
Tableau 25 : Prévisionnel du coût journalier des agents de la réserve (montants bruts) .....	166

Tableau 26 : Programmation indicative des moyens financiers au cours du second plan (2018-2027)	167
Tableau 27 : Evaluation de l'état d'avancement des opérations du plan de gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi	168
Tableau 28 : Synthèse du taux de réalisation des opérations	169
Tableau 29 : Exemple d'évaluation de la réalisation d'une action du second plan de gestion	169
Tableau 30 : Indicateurs de réalisation/réponse des actions planifiées dans le 2ème plan de gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi	170
Tableau 31 : Indicateurs de réalisation des opérations des Facteurs Clés de la Réussite	178
Tableau 32 : Indicateurs d'état des actions liées à la conservation du patrimoine naturel de la RNN de l'îlot M'bouzi	183
Tableau 33 : Indicateurs de pression des opérations liées aux objectifs opérationnels	186
Tableau 34 : Trame de l'évaluation de la cohérence entre l'état des enjeux et la gestion opérationnelle de la réserve	188
Tableau 35 : Évaluation financière de la gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi	190

## Liste des cartes

Carte 1 : Localisation des parcelles des suivis des peuplements forestiers de l'îlot M'bouzi - CS 1	45
Carte 2 : Localisation des deux mangroves actives de fond de baie de l'îlot M'bouzi – CS 3	50
Carte 3 : Localisation des stations d'espèces végétales patrimoniales suivies – CS 4	55
Carte 4 : Localisation des stations d'espèces végétales patrimoniales prioritaires à traiter contre les EEEs - CS 5	57

## Annexes

Annexe 1: Coordonnées GPS des parcelles de suivi des mangroves de la RNN de l'îlot M'bouzi.....	197
Annexe 2: Liste des coordonnées GPS des 194 stations d'espèces patrimoniales.....	198
Annexe 3 : Prévisionnel du plan de travail sur 10 ans et de la répartition du temps de travail.....	199

**Annexe 1: Coordonnées GPS des parcelles de suivi des mangroves de la RNN de l'îlot M'bouzi**

<b>Liste des coordonnées GPS des parcelles permanentes initialement suivies</b>		
<i>Nom</i>	<i>LONGITUDE_DMS</i>	<i>LATITUDE_DMS</i>
Parcelle1_PtA	45 14'13''	-12°48'34''
Parcelle 1_PtB	45°14'13''	-12°48'34''
Parcelle 1_PtC	45°14'12''	-12°48'34''
Parcelle 1_PtD	45°14'13''	-12°48'35''
Parcelle 2_PtA	45°14'19''	-12°48'36''
Parcelle 2_PtB	45°14'19''	-12°48'36''
Parcelle 2_PtC	45°14'19''	-12°48'37''
Parcelle 2_PtD	45°14'18''	-12°48'36''

Les parcelles permanentes devront être stabilisées par l'installation d'une borne fixe ou le repérage d'un élément naturel. Les coordonnées listées ci-dessus sont amenées à changer dans le cadre de la mise en place des parcelles définitives.

**Annexe 2: Liste des coordonnées GPS des 194 stations d'espèces patrimoniales**

<b>Taxons patrimoniaux</b>	<b>Longitude</b>	<b>Latitude</b>
?	525231	8583465
<i>Actiniopteris dimorpha</i>	525437	8584396
<i>Actiniopteris dimorpha</i>	525659	8584204
<i>Actiniopteris dimorpha</i>	525332	8583817
<i>Actiniopteris dimorpha</i>	525372	8583673
<i>Actiniopteris dimorpha</i>	525330	8583750
<i>Actiniopteris dimorpha</i>	52511	8584059
<i>Actiniopteris dimorpha</i>	525324	8583694
<i>Actiniopteris dimorpha</i>	525344	8583679
<i>Actiniopteris dimorpha</i>	525142	8583972
<i>Actiniopteris dimorpha</i>	525729	8583888
<i>Actiniopteris dimorpha</i>	525515	8583929
<i>Actiniopteris dimorpha</i>	525313	8584346
<i>Actiniopteris dimorpha</i>	525151	8583929
<i>Actiniopteris dimorpha</i>	525150	8583945
<i>Begonia nossibea</i>	525101	8583470
<i>Begonia nossibea</i>	525223	8583577
<i>Begonia nossibea</i>	525330	8583630
<i>Byttneria voulily</i>	525514	8583252
<i>Byttneria voulily</i>	525813	8583444
<i>Byttneria voulily</i>	525523	8583268
<i>Byttneria voulily</i>	525751	8583369
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525762	8583661
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525673	8584172
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525177	8583804
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525141	8583465
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525719	8583758
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525663	8583883
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525178	8583564
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525639	8583915
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525451	8583945
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525379	8583885
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525601	8583925
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525630	8583931
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525641	8583890
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525718	8583739
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525751	8583718
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525268	8583427
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525724	8583700
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525566	8583642
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525245	8583573
<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525461	8583957

<i>Camptocarpus mauritanus</i>	525700	8584046
<i>Psychotria boiviniana</i>	525097	8583464
<i>Psychotria boiviniana</i>	525098	8583469
<i>Cynanchum comorense</i>	525742	8583711
<i>Cyphostemma labatii</i>	525735	8583755
<i>Cyphostemma labatii</i>	525280	8583582
<i>Cyphostemma labatii</i>	525365	8583475
<i>Cyphostemma labatii</i>	525681	8583952
<i>Cyphostemma labatii</i>	525605	8583860
<i>Cyphostemma labatii</i>	525472	8583193
<i>Hibiscus comorensis</i>	525047	8583501
<i>Hibiscus comorensis</i>	525316	8583877
<i>Hibiscus comorensis</i>	525614	8583926
<i>Hibiscus comorensis</i>	525365	8583895
<i>Hibiscus comorensis</i>	526032	8583539
<i>Hibiscus comorensis</i>	525587	8583490
<i>Hibiscus comorensis</i>	525582	8583477
<i>Hibiscus comorensis</i>	525603	8583503
<i>Hibiscus comorensis</i>	525747	8583370
<i>Hibiscus comorensis</i>	525683	8583741
<i>Hibiscus comorensis</i>	525667	8583929
<i>Hibiscus comorensis</i>	525671	8583931
<i>Hibiscus comorensis</i>	525958	8583522
<i>Hibiscus comorensis</i>	525403	8583843
<i>Hibiscus comorensis</i>	525420	8583841
<i>Hibiscus comorensis</i>	525826	8583460
<i>Hibiscus comorensis</i>	525678	8583826
<i>Hibiscus comorensis</i>	525979	8583506
<i>Hibiscus comorensis</i>	525280	8583427
<i>Lagrezia comorensis</i>	525997	8583473
<i>Lagrezia comorensis</i>	526028	8583497
<i>Lagrezia comorensis</i>	525038	8583448
<i>Lagrezia comorensis</i>	525146	8583661
<i>Lagrezia comorensis</i>	525046	8583421
<i>Lagrezia comorensis</i>	525111	8583588
<i>Lagrezia comorensis</i>	525990	8583455
<i>Lagrezia comorensis</i>	525031	8583485
<i>Lagrezia comorensis</i>	525041	8583442
<i>Lagrezia comorensis</i>	526023	8583486
<i>Lagrezia comorensis</i>	525072	8583545
<i>Lagrezia comorensis</i>	525093	8583593
<i>Lagrezia comorensis</i>	525104	8583617
<i>Lagrezia comorensis</i>	525129	8583633
<i>Lagrezia comorensis</i>	525097	8583585
<i>Lagrezia comorensis</i>	525991	8583489

<i>Lagrezia comorensis</i>	525045	8583433
<i>Marsdenia mayottae</i>	525184	8583812
<i>Marsdenia mayottae</i>	525384	8583643
<i>Marsdenia mayottae</i>	525185	8583592
<i>Marsdenia mayottae</i>	525542	8583929
<i>Marsdenia mayottae</i>	525192	8583987
<i>Marsdenia mayottae</i>	525480	8583675
<i>Marsdenia mayottae</i>	525364	8583685
<i>Marsdenia mayottae</i>	525284	8583666
<i>Nervilia kotschy</i>	525116	8583528
<i>Nervilia kotschy</i>	525399	8583809
<i>Nervilia kotschy</i>	525324	8583836
<i>Nervilia kotschy</i>	525095	8583511
<i>Nervilia kotschy</i>	525516	8583447
<i>Nervilia kotschy</i>	525449	8584400
<i>Nervilia kotschy</i>	525466	8584420
<i>Nervilia kotschy</i>	525456	8584358
<i>Nervilia kotschy</i>	525323	8583820
<i>Nervilia kotschy</i>	525744	8583863
<i>Nervilia kotschy</i>	525322	8583833
<i>Nervilia kotschy</i>	525355	8583681
<i>Nervilia kotschy</i>	525050	8583495
<i>Nervilia kotschy</i>	525052	8583499
<i>Nervilia kotschy</i>	525461	8584339
<i>Nervilia kotschy</i>	525455	8584369
<i>Nervilia kotschy</i>	525458	8584379
<i>Nervilia kotschy</i>	525462	8584348
<i>Nervilia kotschy</i>	525345	8583797
<i>Nervilia kotschy</i>	525339	8583806
<i>Nervilia kotschy</i>	525461	8584416
<i>Nervilia kotschy</i>	525417	8583645
<i>Nervilia kotschy</i>	525324	8583694
<i>Nervilia kotschy</i>	525328	8583815
<i>Nervilia kotschy</i>	525319	8583675
<i>Nervilia kotschy</i>	525171	8583449
<i>Nervilia kotschy</i>	525441	8584387
<i>Nervilia kotschy</i>	525328	8583755
<i>Nervilia kotschy</i>	525330	8584369
<i>Nervilia kotschy</i>	525481	8584428
<i>Noronhia cochleata</i>	525286	8583442
<i>Noronhia cochleata</i>	525590	8583768
<i>Noronhia cochleata</i>	525383	8583641
<i>Noronhia cochleata</i>	525374	8583650
<i>Noronhia cochleata</i>	525431	8583951
<i>Noronhia cochleata</i>	525387	8583911

<i>Noronhia cochleata</i>	525374	8583911
<i>Noronhia cochleata</i>	525189	8583573
<i>Noronhia cochleata</i>	525313	8583472
<i>Noronhia cochleata</i>	525678	8583826
<i>Noronhia cochleata</i>	525313	8583487
<i>Noronhia cochleata</i>	525362	8583643
<i>Noronhia cochleata</i>	525604	8584346
<i>Noronhia cochleata</i>	525671	8583848
<i>Noronhia cochleata</i>	525695	8583644
<i>Noronhia cochleata</i>	525623	8584407
<i>Noronhia cochleata</i>	525559	8583639
<i>Noronhia cochleata</i>	525401	8583621
<i>Noronhia cochleata</i>	525397	8583528
<i>Noronhia cochleata</i>	525402	8583507
<i>Noronhia cochleata</i>	525407	8583478
<i>Noronhia cochleata</i>	525358	8583426
<i>Noronhia cochleata</i>	525355	8583426
<i>Noronhia cochleata</i>	525356	8583477
<i>Noronhia cochleata</i>	525279	8583490
<i>Noronhia cochleata</i>	525117	8583474
<i>Noronhia cochleata</i>	525052	8583497
<i>Noronhia cochleata</i>	525434	8583915
<i>Noronhia cochleata</i>	525350	8583887
<i>Noronhia cochleata</i>	525359	8583763
<i>Noronhia cochleata</i>	525368	8583777
<i>Noronhia cochleata</i>	525400	8583783
<i>Noronhia cochleata</i>	525387	8583795
<i>Noronhia cochleata</i>	525398	8583861
<i>Noronhia cochleata</i>	525415	8583899
<i>Noronhia cochleata</i>	525327	8583683
<i>Noronhia cochleata</i>	525317	8583670
<i>Noronhia cochleata</i>	525336	8583658
<i>Noronhia cochleata</i>	525574	8584418
<i>Noronhia cochleata</i>	525587	8583456
<i>Noronhia cochleata</i>	525480	8583675
<i>Peperomia exigua</i>	525090	8583450
<i>Peperomia exigua</i>	525170	8583434
<i>Peperomia exigua</i>	525382	8583526
<i>Rinorea auriculata</i>	525247	8583463
<i>Rinorea auriculata</i>	525285	8583468
<i>Rinorea auriculata</i>	525358	8583520
<i>Rinorea auriculata</i>	525231	8583430
<i>Rinorea auriculata</i>	525242	8583434
<i>Rinorea auriculata</i>	525599	8583779
<i>Rinorea auriculata</i>	525223	8583436

<i>Rinorea auriculata</i>	525609	8583767
<i>Rinorea auriculata</i>	525339	8583497
<i>Vanilla humblotii</i>	525097	8583452
<i>Vanilla humblotii</i>	525301	8583335
<i>Vanilla humblotii</i>	525282	8583484
<i>Vanilla humblotii</i>	525468	8583453
<i>Vanilla humblotii</i>	525501	8583632
<i>Vanilla humblotii</i>	525409	8583602
<i>Vanilla humblotii</i>	525424	8583641
<i>Vanilla humblotii</i>	525478	8583642
<i>Vanilla humblotii</i>	525322	8583649
<i>Vanilla humblotii</i>	525404	8583458
<i>Vanilla humblotii</i>	525684	8583986
<i>Vanilla humblotii</i>	525046	8583465
<i>Vanilla humblotii</i>	525410	8583150
<i>Vanilla humblotii</i>	525205	8584003
<i>Vanilla humblotii</i>	525787	8583828

**Annexe 3 : Prévisionnel du plan de travail sur 10 ans et de la répartition du temps de travail**

Code	Opérations	Priorité	Période	Périodicité	Temps agents (jours/homme)																											Coût total personnel	Coût total investissement	Coût total de l'opération										
					2018			2019			2020			2021			2022			2023			2024			2025			2026						2027			TP (jours/10 ans)						
					CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT				CV	GT	AT	CV	GT	AT				
<b>Enjeu 1 : Conservation des formations et espèces végétales terrestres</b>																																												
<b>Objectif à long terme 1 : Préserver les intérêts patrimoniaux qui ont justifié la création de la Réserve (végétation et flore), ainsi que les espèces et habitats d'importance majeure découverts a posteriori.</b>																																												
CS 1	Suivre les évolutions structurales et fonctionnelles des peuplements forestiers de l'îlot M'bouzi	1	de novembre à mars	tous les 2 ans puis tous les 3 ans dès 2025							4	9	9				4	9	9				4	9	9				4	9	9				16	36	36	12 713 €	cf. action 3	CS	12 713 €			
CS 2	Suivre l'évolution des stades dynamiques des peuplements forestiers	1		tous les 3 ans							10	10	10																						30	30	30	13 463 €			13 463 €			
CS 3	Suivi la dynamique de régénération des deux mangroves de la baie de la léproserie	1	grande marée (septembre)	tous les 2 ans							1	1					1	1									1	1					1	1				5	5	1 383 €	3 000 €		4 383 €	
<b>Objectif à long terme 2 : Favoriser la régénération des grands ensembles végétaux et la restauration de leurs fonctionnements écologiques</b>																																												
CS 4	Actualiser et poursuivre les Micro-Inventaires Généralisés	1	novembre à mars	1 fois / an	1	10	10	1	10	10	1	10	10	1	10	10	1	10	10	1	10	10	1	10	10	1	10	10	1	10	10	1	10	10	1	10	10	10	100	100	27 395 €	750 €		28 145 €
<b>Objectif opérationnels 1 : Réduire le risque d'impact des espèces végétales exotiques envahissantes</b>																																												
IP 2	Relever et éradiquer les stations d'Espèces Exotiques Envahissantes présentes sur la Réserve	1	toute l'année	permanente		2	4		2	2		2	2		2	2		2	4		2	3		2	2		2	2		2	2		2	4		20	27	6 433 €	200 €		6 633 €			
CS 5	Expérimenter avec le CBNM un programme de lutte contre les espèces végétales invasives	2	Cf. CBNM	1 fois / an	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	20	20	6 624 €	Cf. CBNM		Cf. CBNM				
<b>Objectif opérationnels 2 : Réduire le risque d'impact de la population de rats noirs sur la végétation</b>																																												
IP 3	Limiter l'impact du rat noir sur la floraison de <i>Vanilla humblotii</i>	1	octobre	1 fois / an	5	15	20	10	30	40	10	30	40	10	30	40	5	15	20	2	15	20	5	15	20	5	15	20	5	15	20	5	15	20	62	195	260	72 677 €						
<b>Objectif opérationnels 4 : Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes (prélèvement d'espèces, coupe de bois, culture illégale, feux...)</b>																																												
SP 1	Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve	1	toute l'année	à chaque patrouille																																						Cf. SP 2 et 3		
SP 2	Patrouilles de surveillance sur terre (coupe de bois, prélèvement d'espèces...)	1	toute l'année	3x0,5 jours/mois	10	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	5	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	63	160	160	54 595 €	1,500 €		56 595 €			
IP 1	Assurer le maintien des conditions écologiques propices aux développements de chaque espèce végétale patrimoniale	1	novembre à mars	1 fois / an		4	4		4	4		4	4		4	4		4	4		4	4		4	4		4	4		4	4		4	4	0	40	40	10 958 €	500 €		11 458 €			
IP 6	Suivi de la fréquentation de la partie terrestre de la Réserve	1	toute l'année	permanente																																						coût inclus dans les opérations menées sur la partie terrestre (suivis scientifiques, patrouilles...)		
CI 1	Gérer, entretenir, les sentiers pour valoriser les sites et préserver les zones sensibles	2	saison sèche	1 fois / an (suivant les repérages)	1	3	3	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	3	12	12	3 744 €	1 500 €		5 243 €			
IP 7	Poursuivre les collectes annuelles de macro-déchets	1	Juillet et Novembre	1 collecte littorale et sous-marine / an	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	20	60	40	17 139 €	0 €		17 139 €			
<b>Objectif opérationnels 5 : Acquérir des connaissances complémentaires sur la dynamique spatiale des grands ensembles de végétation de la Réserve</b>																																												
CS 6	Actualiser la cartographie des habitats terrestres	1	saison humide	ponctuelle																														10	5	5	10	5	5	3 295 €	6 700 €		10 000 €	
<b>Objectif opérationnels 6 : Acquérir des connaissances complémentaires sur l'écologie d'espèces pour lesquelles la Réserve a une responsabilité importante</b>																																												
CS 7	Expérimenter avec le CBNM un programme de renforcement des populations de <i>Lagrezia comorensis</i> , <i>Cremocarpon boivinianum</i> , <i>Vanilla humblotii</i>	1	selon les plans directeurs du CBNM	1 fois / an	2	2	2	1	1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		4	11	11	3 654 €					

Code	Opérations	Priorité	Période	Périodicité	Temps agents (jours/homme)																											Coût total personnel	Coût total investissement	Coût total de l'opération						
					2018			2019			2020			2021			2022			2023			2024			2025			2026						2027			TP (jours/10 ans)		
					CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT				CV	GT	AT	CV	GT	AT
<b>Enjeu 2 : Conservation des espèces animales terrestres d'importance patrimoniale</b>																																								
<b>Objectif à long terme 3 : Maintenir les conditions d'accueil pour l'avifaune (espèces nicheuses et non nicheuses)</b>																																								
CS 8	Réaliser le Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC-EPS)	1	novembre à mars	2 fois / an	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	20	30	20	10 284 €	6 800 €	17 084 €			
CS 9	Suivre la nidification du Paille en queue blanc ( <i>Phaeton lepturus</i> )	1	mars à septembre	1 fois / toutes les semaines	5	24	24	5	24	24	0	48	48	0	48	48	0	48	48	0	48	48	0	48	48	4	48	48	0	48	48	14	432	432	140 072 €					
CS 10	Poursuivre le suivi de la population de lémur brun ( <i>Eulemur fulvus</i> )	1	septembre à octobre	tous les 2 ans				1	1					1	1								1	1					1	1		5	5		1 383 €	1 800 €	3 183 €			
CS 11	Poursuivre le suivi des effectifs des colonies de Roussette des Comores ( <i>Pteropus seychellensis comorensis</i> )	3	octobre à novembre	tous les 2 ans	0	12	12				0	12	12										0	12	12							0	60	60	16 279 €	1 500 €	18 780 €			
CS 12	Réaliser un inventaire des microchiroptères	3	octobre à novembre	tous les 5 ans							0	3	3																3	3	3	3	6	6	2 216 €	2 500 €	4 716 €			
<b>Objectif opérationnels 3 : Réduire les risques d'impacts sur les secteurs à fort potentiel de nidification pour le Paille-en-queue blanc</b>																																								
IP 4	Limiter l'impact du rat noir sur la nidification du Paille-en-queue blanc ( <i>Phaeton lepturus</i> )	1	octobre	1 fois / an	5	15	20	10	30	40	10	30	40	10	30	40	5	15	20	2	15	20	5	15	20	5	15	20	5	15	20	5	15	20	62	195	260	72 677 €		
IP 5	Réhabiliter certaines cavités favorables à la nidification de Paille-en-queue blanc ( <i>Phaeton lepturus</i> )	3	mars à septembre	2 fois / an	2	2	4	2	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	1	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	4	7	20	24	8 558 €	0 €	8 558 €
<b>Objectif opérationnels 4 : Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes (prélèvement d'espèces, coupe de bois, culture illégale, feux...)</b>																																								
SP 1	Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve	1	toute l'année	à chaque patrouille																															Cf. SP 2 et 3					
SP 2	Patrouilles de surveillance sur terre	1	toute l'année	3x0,5 jours /mois	10	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	5	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	63	160	160	54 595	1,500 €	56 595
IP 6	Suivi de la fréquentation de la partie terrestre de la Réserve	1	toute l'année	permanente																															coût inclus dans les opérations menées sur la partie terrestre (suivis scientifiques, patrouilles...)					
CI 1	Gérer, entretenir, les sentiers pour valoriser les sites et préserver les zones sensibles	2	sais on s èche	1 fois / an (suivant les repérages)	1	3	3	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	3	12	12	3 744 €	1 500 €	5 243 €
IP 7	Poursuivre les collectes annuelles de macro-déchets	1	Juillet et Novembre	1 collecte littorale et sous-marine /an	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	20	60	40	17 139 €	0 €	17 139 €
<b>Objectif opérationnels 6 : Acquérir des connaissances complémentaires sur l'écologie d'espèces pour lesquelles la Réserve a une responsabilité importante</b>																																								
CS 13	Réaliser un suivi de l'herpétofaune	3	à définir	tous les 5 ans													1	1	1										1	1	1	2	2	2	920 €		920 €			
CS 14	Actualiser et développer l'inventaire entomologique	3	à définir	tous les 3 ans				1	1	1							1	1	1							1	1	1				3	3	3	1 326 €	2 500 €	3 826 €			
CS 31	Réaliser des suivis scientifiques sur les milieux et espèces d'importance patrimoniale suite à des événements climatiques majeurs	2	à définir	suivant les événements climatiques																															à définir					

Code	Opérations	Priorité	Période	Périodicité	Temps agents (jours/homme)																											Coût total personnel	Coût total investissement	Coût total de l'opération						
					2018			2019			2020			2021			2022			2023			2024			2025			2026						2027			TP (jours/10 ans)		
					CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT				CV	GT	AT	CV	GT	AT
<b>Enjeu 3 : Conservation des biocénoses et des espèces marines d'importance patrimoniale</b>																																								
<b>Objectif à long terme 6 : Préserver les communautés benthiques récifales et les taxons d'invertébrés d'importance majeure</b>																																								
CS 15	Poursuivre les suivis des communautés récifales (réseau GCRMN)	1	avril	1 fois / an	2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		20	20		6 181 €	35 809 €	41 990 €			
CS 20	Poursuivre les suivis des communautés de poissons (réseaux GCRMN)	1	toute l'année	permanente																																				
CS 16	Poursuivre l'analyse de la vitalité corallienne des fronts récifaux	1	à définir	tous les 3 ans	1	1							1	1							1	1								1	1		4	4		1 236 €	240 €	1 476 €		
CS 18	Réaliser un suivi des holothuries	3	octobre	1 fois / an		1		1	1			1				1		1	1		1	1		1	1	1		1		1		4	10	1	2 207 €	0 €	2 207 €			
CS 19	Poursuivre le suivi des 7 stations « macro-mollusques »	2	avril	tous les 2 ans	1	1		1	1			1	1			1	1			1	1		1	1		1	1		1	1		10	10		3 090 €	30 000 €	33 090 €			
CS 17	Poursuivre les suivis du réseau Reef Check	2	à définir	1 fois / an		1			1			1				1		1		1	1		1			1			1		1	10		1 550 €	0 €	1 550 €				
<b>Objectif opérationnels 8 : Assurer une veille sur les menaces naturelles et leurs impacts sur les biocénoses marines</b>																																								
CS 21	Suivre les phénomènes de blanchissement corallien	1	toute l'année	permanente																															cf CS 16 à 21					
CS 22	Suivre l'espèce marine invasive <i>Acanthaster planci</i>	3	toute l'année	permanente																															à définir					
CS 35	Réaliser des suivis scientifiques sur les milieux et espèces d'importance patrimoniale suite à des événements climatiques majeurs	2	à définir	à définir suivant les événements climatiques																															à définir					
<b>Objectif opérationnels 4 : Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes (prélèvement d'espèces, coupe de bois, culture illégale, feux...)</b>																																								
SP 1	Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve	1	toute l'année	à chaque patrouille																															Cf. SP 2 et 3					
SP 3	Poursuivre les patrouilles de surveillance en mer	1	toute l'année	3x0,5 jours / mois (weekend à forte fréquentation, grandes marées)	6	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	60	160	160	54 123 €	1,500 €	55 623 €			
CS 23	Mise en place d'un suivi de pêche au sein de la RNN	2	toute l'année	à chaque sortie																															3 080 €	0 €	3 080 €			
IP 6	Réaliser le suivi de la fréquentation de la Réserve	1	toute l'année	permanente																															coût inclus dans les opérations menées sur la partie marine (suivis scientifiques, patrouilles...)					
CI 5	Gérer les mouillages écologiques	2		1 fois / 3 ans								2	2	2							2	2	2						2	2	2	6	6	6	2 741 €		2 741 €			
SP 4	Interdire tout aménagement sur la partie marine et littorale	1	toute l'année	permanente																															Cf. SP 2 et 3					
IP 7	Poursuivre les collectes annuelles de macro-déchets	1	Juillet et Novembre	1 collecte littorale et sous-marine /an	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	20	60	40	17 139 €	0 €	17 139 €			
CS 24	Etablir un protocole de suivi de la sédimentation sur la partie marine de la Réserve	2	cf. PNMM et/ou prestataire		3						1	4	4																		5	8	8	3 013 €	à définir					
CS 25	Contribuer au suivi de la qualité de l'eau du PNMM	1	cf. PNMM		1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	3	6	4	1 885 €	2 500 €	4 385 €		
<b>Objectif opérationnels 7 : Acquérir des connaissances complémentaires sur la distribution spatiale des biocénoses marines de la réserve</b>																																								
CS 26	Mettre en place une cartographie des habitats marins	1	à définir	opération unique								20	15	10																	20	15	10	6 715 €	15 000 €	21 715 €				

Code	Opérations	Priorité	Période	Périodicité	Temps agents (jours/homme)																											Coût total personnel	Coût total investissement	Coût total de l'opération						
					2018			2019			2020			2021			2022			2023			2024			2025			2026						2027			TP (jours/10 ans)		
					CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT				CV	GT	AT	CV	GT	AT
<b>FCR 1 : Veiller au respect de la réglementation et à une pratique des activités humaines compatible avec les objectifs de la RNN</b>																																								
<b>FCR 1.1 Optimiser la surveillance et le respect de la réglementation sur la RNN</b>																																								
SP 2	Poursuivre les patrouilles de surveillance sur terre	1	toute l'année	3x0,5 jours /mois	10	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	5	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	63	160	160	54 595 €	1,500 €	56 595 €			
SP 3	Poursuivre les patrouilles de surveillance en mer	1	toute l'année		6	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	6	16	16	60	160	160	54 123 €	1,500 €	55 623 €			
SP 4	Renforcer la collaboration Police de l'Environnement-Justice	1	toute l'année	permanente	12			12			12			12			12			12			12			12			12			120			Cf. SP 2 et 3					
<b>FCR 1.2 Informer et sensibiliser les publics et les sociétés commerciales sur la réglementation de la RNN</b>																																								
SP 1	Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve	1	toute l'année	à chaque patrouille																														Cf. SP 2 et 3						
CC 2	Assurer l'information des principales institutions en charge des enjeux socio-économiques de Mayotte	2	toute l'année	1 fois / an		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		20	20	5 479 €		5 479 €			
<b>FCR 1.3 Limiter les impacts directs et indirects des pressions anthropiques</b>																																								
IP 6	Réaliser le suivi de la fréquentation de la Réserve	1	toute l'année	permanente																														coût inclus dans les opérations menées sur la partie terrestre (suivis scientifiques, patrouilles...)						
CI 1	Gérer, entretenir, les sentiers pour valoriser les sites et préserver les zones sensibles	2	sais on sèche	1 fois/ an (suivant les repérages)	1	3	3	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	3	12	12	3 744 €	1 500 €	5 244 €			
MS 30	Définir le cadre réglementaire de la gestion de la fréquentation sur la RNN	1	toute l'année	permanente	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	20			3 430 €	1 500 €	4 930 €			
PA 4	Développer des activités écotouristiques sur la Réserve comprenant des prestations payantes : animations nature, interventions en milieu scolaire...	2	toute l'année	à définir	3	6	6	3	6	6	3	6	6	3	6	6	3	6	6	3	6	6	3	6	6	3	6	6	3	6	6	30	60	60	21 582 €	0 €	21 582 €			

Code	Opérations	Priorité	Période	Périodicité	Temps agents (jours/homme)																											Coût total personnel	Coût total investissement	Coût total de l'opération						
					2018			2019			2020			2021			2022			2023			2024			2025			2026						2027			TP (jours/10 ans)		
					CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT				CV	GT	AT	CV	GT	AT
<b>FCR 2 : Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement</b>																																								
<b>FCR 2.1 - Poursuivre la diffusion d'outils de communication sur les objectifs de la RNN et son patrimoine naturel</b>																																								
CC 1	Publier sur les connaissances acquises dans la réserve	3	toute l'année	5 fois / an	5	2		5	2		5	2		5	2		5	2		5	2		5	2		5	2		5	2		50	20		11 326 €	0 €	11 326 €			
CC 2	Assurer l'information des principales institutions en charge des enjeux socio-économiques de Mayotte	2	toute l'année	1 fois / an		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2	20	20		5 479 €		5 479 €						
CC 5	Diffuser les outils et les méthodes pédagogiques développés par la réserve	3	toute l'année	1 fois / an	2	1	2	2	1		2	1		2	1		2	1		2	1		2	1		2	1		20	10	8	5 912 €	0 €	5 912 €						
CC 3	Communiquer régulièrement via les médias locaux	1	toute l'année	permanente	5	2	1	5	2	1	5	2	1	5	2	1	5	2	1	5	2	1	5	2	1	5	2	1	50	20	13	12 972 €	0 €	12 972 €						
CC 4	Animation du site internet et de la page "réseau social"	2	toute l'année	40 fois / an	4	10		4	10		4	10		4	10		4	10		4	10		4	10		4	10		40	100		20 612	0 €	20 612 €						
PA 5	Mettre à disposition du site et/ou des outils pédagogiques dans les milieux scolaires et associatifs	2	toute l'année	6 fois / an		1			1			1			1			1			1			1			1		10			1 375 €	0 €	1 375 €						
PA 6	Analyser les besoins et développer de nouveaux outils pédagogiques	2	toute l'année	ponctuelle	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	10	30	32	10 229 €		10 229 €						
PA 7	Communiquer sur l'histoire de l'îlot M'bouzi	1	toute l'année	permanente																									cf PA 1											
PA 8	Participer aux manifestations locales	1	toute l'année	3 à 5 / an	2	5	0	2	5	0	2	5	0	2	5	0	2	5	0	2	5	0	2	5	0	2	5	0	20	50	5	11 045 €		11 045 €						
<b>FCR 2.2 - Poursuivre les missions de découverte du milieu in situ</b>																																								
MS 14	Concevoir un projet de maison de la Réserve	1	à définir	opération unique							10			10			10												30			5 111 €	0 €	5 111 €						
CS 28	Actualiser et développer la connaissance sur l'Histoire de l'îlot M'Bouzi	2	à définir	opération unique													4												4			691 €		à définir						
<b>FCR 2.3 - Poursuivre les actions de sensibilisation et d'éducation à l'environnement et renforcer le lien avec les publics</b>																																								
PA 1	Établir et réaliser un programme annuel d'animations pédagogiques au sein de la Réserve avec les outils existants	1	toute l'année	12 fois / an	2	12	6	2	12	6	2	12	6	2	12	6	2	12	6	2	12	6	2	12	6	2	12	6	20	120	60	28 118 €	0 €	28 118 €						
PA 2	Établir et réaliser un programme annuel d'animations pédagogiques en dehors de la Réserve avec les outils existants	1	toute l'année	6 fois / an	1	6	3	1	6	3	1	6	3	1	6	3	1	6	3	1	6	3	1	6	3	1	6	3	10	60	31	14 207 €	0 €	14 207 €						
PA 3	Faire de la réserve un site de travaux pratiques privilégié pour les cursus locaux en gestion des ENP	2	Ensemble de la RNN	permanente	5			5			5			5			5			5			5			5			50			8 576 €	0 €	8 576 €						
MS 29	Développer les partenariats avec les établissements scolaires et universitaires	2	toute l'année	permanente	2			2			2			2			2			2			2			2			20			3 430 €	0 €	3 430 €						
SP 1	Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve	1	toute l'année	à chaque patrouille																									Cf. SP 2 et 3											
PA 4	Développer des activités écotouristiques sur la Réserve comprenant des prestations payantes	2	toute l'année	à définir	3	6	6	3	6	6	3	6	6	3	6	6	3	6	6	3	6	6	3	6	6	3	6	6	30	60	60	21 582 €	0 €	21 582 €						

Code	Opérations	Priorité	Période	Périodicité	Temps agents (jours/homme)																											Coût total personnel	Coût total investissement	Coût total de l'opération						
					2018			2019			2020			2021			2022			2023			2024			2025			2026						2027			TP (jours/10 ans)		
					CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT				CV	GT	AT	CV	GT	AT
<b>FCR4 : Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et historique ainsi que sur le fonctionnement des écosystèmes de la RNN</b>																																								
<b>FCR 4.1 - Faire de la RNN un laboratoire in situ pour renforcer les connaissances scientifiques sur le patrimoine naturel</b>																																								
CS 8	Expérimenter avec le CBNM un programme de renforcement des populations de <i>Lagrezia comorensis</i> , <i>Cremocarpon boivinianum</i> , <i>Vanilla</i>	1	selon les plans directeurs du CBNM	1fois/an	2	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	8	9						
CS 14	Réaliser un suivi de l'herpétofaune	3	à définir	tous les 5 ans													1	1	1										1	1	1	2	2	2						
CS 15	Actualiser et développer l'inventaire entomologique	3	à définir	tous les 3 ans				1	0	0							1	1	1							1	1	1				3	2	2						
CS 7	Actualiser la cartographie des habitats terrestres	1	saison humide	ponctuelle																									10	5	5	10	5	5						
CS 28	Mettre en place une cartographie des habitats marins	1	à définir	opération unique							15	5	5																			15	5	5						
CS 29	Suivre l'évolution surfacique des habitats marins	1	à définir	tous les 5 ans										10	10														10	10		20	20	0						
MS 3	Inciter les chercheurs à travailler sur la RNN	1	toute l'année	permanente	3			3			3			3			3			3			3			3			3			30								
CC 1	Publier sur les connaissances acquises dans la réserve	3	toute l'année	5 fois/a n	5	0		5	0		5	1		5	2		5	2		5	2		5	2		5	2		5	2		50	15							
MS 5	Former les agents aux protocoles de suivi adoptés dans le plan de gestion et maintenir leur niveau de technicité	1	toute l'année	en fonction des besoins identifiés	2	5	4	2	5	3	2	3	2	2	4	5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	20	47	44			à définir			
<b>FCR 4.2 - Renforcer les connaissances sur le patrimoine archéologique et culturel de la RNN</b>																																								
CS 31	Actualiser et développer la connaissance sur l'Histoire de l'îlot M'Bouzi	2	à définir	opération unique													4															4					à définir			
MS 22	Développer un partenariat avec la DAC	2	toute l'année	permanente	1			1			1			1			1			1			3			5			1			16								
CS 32	Poursuivre la prospection des vestiges historiques de la Réserve	1	à définir	opération unique													5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10						
CI 3	Établir un programme de réhabilitation du patrimoine historique bâti de la Réserve	1	mars avril	opération unique													5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	15	15	15						
<b>FCR 4.3 - Sécuriser et banqueriser les données</b>																																								
MS 23	Améliorer et renseigner la BDD terrain	1	toute l'année	permanente	2	5	1	2	5	0	2	3	2	1	5		1	5	5	1	5	5	2	5		2	5		1	5		1	5	1	15	48	14			à définir



Code	Opérations	Priorité	Période	Périodicité	Temps agents (jours/homme)																											Coût total personnel	Coût total investissement	Coût total de l'opération						
					2018			2019			2020			2021			2022			2023			2024			2025			2026						2027			TP (jours/10 ans)		
					CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT	CV	GT	AT				CV	GT	AT	CV	GT	AT
<b>FCR4 : Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et historique ainsi que sur le fonctionnement des écosystèmes de la RNN</b>																																								
<b>FCR 4.1 - Faire de la RNN un laboratoire in situ pour renforcer les connaissances scientifiques sur le patrimoine naturel</b>																																								
CS 8	Expérimenter avec le CBNM un programme de renforcement des populations de <i>Lagrezia comorensis</i> , <i>Cremocarpon boivianum</i> , <i>Vanilla humblotii</i>	1	selon les plans directeurs du CBNM	1 fois /an	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	11	11	3 654 €					
CS 14	Réaliser un suivi de l'herpétofaune	3	à définir	tous les 5 ans										1	1	1													1	1	1	2	2	2	920 €		920 €			
CS 15	Actualiser et développer l'inventaire entomologique	3	à définir	tous les 3 ans				1	1	1							1	1	1							1	1	1				4	3	3	1 326 €	2 500 €	3 826 €			
CS 7	Actualiser la cartographie des habitats terrestres	1	saison humide	ponctuelle																									10	5	5	10	5	5	3 295 €	6 700 €	10 000 €			
CS 28	Mettre en place une cartographie des habitats marins	1	à définir	opération unique							20	15	10																			20	15	10	6 715 €	15 000 €	21 715 €			
CS 29	Suivre l'évolution surfacique des habitats marins	1	à définir	tous les 5 ans										10	10														10	10		20	20		6 362 €	2 500 €	8 862 €			
MS 3	Inciter les chercheurs à travailler sur la RNN	1	toute l'année	permanente	3			3			3			3			3			3			3			3			3			30			4 145 €	0 €	4 145 €			
CC 1	Publier sur les connaissances acquises dans la réserve	3	toute l'année	5 fois / a n	5	2		5	2		5	2		5	2		5	2		5	2		5	2		5	2		5	2		50	20		11 326 €	0 €	11 326 €			
MS 5	Former les agents aux protocoles de suivi adoptés dans le plan de gestion et maintenir leur niveau de technicité	1	toute l'année	en fonction des besoins identifiés	2	5	5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	20	50	50	17 128 €	à définir	
<b>FCR 4.2 - Renforcer les connaissances sur le patrimoine archéologique et culturel de la RNN</b>																																								
CS 31	Actualiser et développer la connaissance sur l'Histoire de l'îlot M'Bouzi	2	à définir	opération unique													4															4			691	à définir				
MS 22	Développer les partenariats	2	toute l'année	permanente	1			1			1			1			1			3			5			1			1			16			2 274 €	0 €	2 274 €			
CI 2	Établir un programme de réhabilitation du patrimoine historique bâti de la Réserve	1	mars avril	opération unique																5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	15	15	15	6 954 €		6 954 €			
<b>FCR 4.3 - Sécuriser et banqueriser les données</b>																																								
MS 23	Améliorer et renseigner la BDD terrain	1	toute l'année	permanente	2	5	5	2	5	2	1	5		1	5		1	5	5	1	5	5	2	5		2	5		1	5		1	5	1	14	50	18	11 661	à définir	