



Réserve Naturelle
ÎLOT MBOUZI
Ministère chargé de l'Environnement



Rapport d'activité 2019

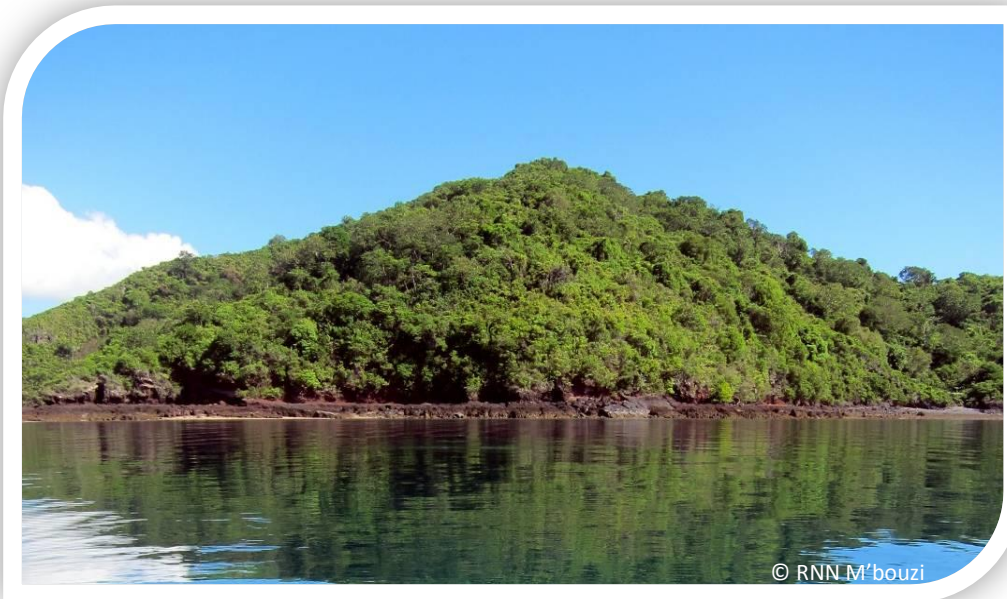
Réserve Naturelle Nationale de l'îlot M'bouzi



1er juillet 2020

Rédaction : Cressent & Vaslet - 2020

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 *Coelorgogia sp* © RNN M'bouzi ; caméléon de Mayotte © NR ; *Marsdenia sp* © G. Viscardi



Rapport d'activité 2019

Réserve Naturelle Nationale de l'îlot M'bouzi

L'îlot M'bouzi constitue la première et unique Réserve Naturelle Nationale du département français de Mayotte. A la fois marine (139 ha) et terrestre (82 ha) elle fut classée Réserve Naturelle Nationale le 26 janvier 2007 par décret ministériel. C'est la présence de la forêt sèche primaire à Ébène des Comores sur l'îlot - endémique de Mayotte et de Mohéli (tout comme l'espèce qui la caractérise) - qui a permis son classement. Les récifs coralliens frangeants ceinturant l'îlot constituent également un fort enjeu de conservation face aux pressions et bouleversements induits par la proximité de la réserve à l'agglomération de Mamoudzou. Plusieurs espèces de plantes sont endémiques à la réserve (*Acalypha mayottensis* déterminée en 2020, *Lagrezia comorensis* – cette dernière espèce est endémique de Mayotte et connue uniquement sur M'bouzi), ainsi qu'un poisson Apogon découvert en 2018 dont l'espèce est en cours de description.

La Réserve Naturelle Nationale de l'îlot M'bouzi joue alors le rôle de site pilote et de sentinelle pour la gestion des aires protégées existantes et futures.

L'association des Naturalistes de Mayotte a été désignée comme gestionnaire de la RNN suite à l'appel à manifestation lancé en avril 2008 par la Direction de l'Agriculture et de la Forêt alors en charge des dossiers environnementaux à Mayotte.

Ce rapport d'activité rend compte de l'application de la version 2018 du second plan de gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi (2018-2027).

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
A. BILAN DES ACTIVITES ET OPERATIONS REALISEES SUR LA RNN EN 2019	6
B. AXE 1 : SURVEILLANCE ET POLICE DE L'ENVIRONNEMENT	18
1. SURVEILLANCE ET POLICE DE LA NATURE (SP2-3-4)	18
2. SENSIBILISATION DES PUBLICS ET SUIVI DE LA FREQUENTATION DE LA RNN (SP 1)	20
C. AXE 2 : CONNAISSANCE ET SUIVI CONTINU DU PATRIMOINE NATUREL	21
3. SUIVI DES FORMATIONS VEGETALES D'INTERET PATRIMONIAL (ES 1 A 4)	21
4. SUIVI D'ESPECES VEGETALES D'INTERET PATRIMONIAL (ES 5)	26
5. LUTTE CONTRE LES EEE (ES 6)	29
6. SUIVI DE L'AVIFAUNE (ES 9-10)	30
7. SUIVI DE LA POPULATION DE LEMUR BRUN (ES 11)	38
D. AXE 3 : INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL (TG)	42
1. ACTIONS DE GESTION SUR LES EEE (TG1-2-3-4)	42
2. REHABILITATION ET ENTRETIEN DU SITE DE LA RNN (TG5-8)	43
3. SUIVI DE LA FREQUENTATION DE LA RESERVE (TG 6-7)	47
E. AXE 4 : CREATION ET ENTRETIEN D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL (AS)	48
1. AMENAGEMENTS DU SITE ET ENTRETIEN DE LA SIGNALIETIQUE (AS-x)	48
F. AXE 5 : MANAGEMENT ET SOUTIEN	49
1. SECRETARIAT ET GOUVERNANCE	49
2. ENTRETIEN DU MATERIEL DE LA RESERVE	49
3. PLAN DE GESTION	49
4. RENFORCEMENT DES PARTENARIATS (GA 1-2-3-7)	50
5. FORMATION DES AGENTS DE LA RNN (FM 3)	50
6. PARTICIPATION AUX RESEAUX REGIONAUX ET NATIONAUX (FM 1-2)	51
G. AXE 6 : ACTIVITES COMPLEMENTAIRES	51
1. SENSIBILISATION	51
2. COMMUNICATION	51
H. MOYENS HUMAINS EN 2019	52
I. BILAN COMPTABLE 2019	54
3. BILAN DES DEPENSES 2019	54
4. BILAN DES RECETTES ET DEPENSES EN 2019	61
BILAN DE LA GESTION DE LA RNN EN 2019	64
TABLES DES ILLUSTRATIONS	67

INTRODUCTION

Le 2^{ème} plan de gestion de la RNN est en cours de finalisation (2^{ème} trimestre 2020) et sa période d'exercice s'étend sur 10 ans de 2018 à 2027. Ce plan se base sur la nouvelle méthodologie des plans de gestion (OFB 2018¹).

Dans un souci de cohérence avec les opérations planifiées en 2019, ce rapport d'activité a été réalisé suivant le plan d'actions, la codification et périodicité des opérations définis en 2018/2019 (1^{ère} version du second plan, 2018).

Le rapport d'activités 2019 a été élaboré sur la base des 2 rapports intermédiaires (juin 2019, octobre 2019), des informations et documents transmis par l'équipe gestionnaire ainsi que du rapport d'évaluation du 1^{er} plan de gestion (comprenant des informations sur la réalisation des actions en 2018/2019).

La 1^{ère} version 2018 du 2^{ème} plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale de l'îlot M'bouzi comprenait 7 enjeux :

- Enjeux de conservation du patrimoine naturel (3 enjeux)
- Enjeu de connaissance du patrimoine naturel
- Enjeu socio-économique
- Enjeu socio-culturel
- Enjeu de gouvernance

Neuf objectifs à long terme (OLT) sont associés à ces enjeux et ont été identifiés afin de répondre pleinement aux objectifs de création de la RNN de l'îlot M'bouzi. Ces OLT permettent d'atteindre ou de maintenir un état considéré comme optimal, voire idéal pour la gestion de la réserve. Au total, **26 objectifs opérationnels et 89 opérations** de gestion et de conservation ont été définis dans cette première version du 2^{ème} plan. Ces actions sont regroupées en 11 thématiques que l'on retrouve dans les axes prioritaires de gestion des Réserves Naturelles Nationales définis en 2018 par le Ministère en charge de l'Environnement (Tab. 1).

Tab. 1. CORRESPONDANCE DES ACTIONS PLANIFIEES EN 2019 DANS LE 2EME PLAN DE GESTION (1ERE VERSION 2018).

Axes prioritaires de gestion des réserves naturelles	Rubriques tableau de bord RNN	Code
Axe 1 : Surveillance du territoire et police de l'environnement	Surveillance et police de l'environnement	SP
Axe 2 : Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel	Etudes et suivis du patrimoine naturel	ES
Axe 3 : Interventions sur le patrimoine naturel	Travaux de gestion	TG
Axe 4 : Création et entretien d'infrastructures d'accueil	Aménagement du site	AS
Axe 5 : Management et soutien	Secrétariat et gouvernance	SG
	Gestion administrative	GA
	Gestion matériel	GM
	Plan de gestion	PG
	Formation, missions extérieures	FM
Activités complémentaires	Sensibilisation	SE
	Communication	CO

¹ <http://ct88.espaces-naturels.fr/>

Dans ce rapport d'activités, chacune des opérations planifiées en 2019 est évaluée suivant ses indicateurs de réalisation.

Suite à un manque de moyens humains en 2019, le gestionnaire de la réserve a réévalué - en accord avec la DEAL Mayotte - le plan d'action défini pour l'année. Ainsi plusieurs opérations ont été reportées, considérées comme non prioritaires en 2019 (Tab.2).

Il est à noter que certaines de ces actions ont néanmoins pu être menées au cours de l'année 2019 suite notamment au passage à temps plein de l'agent technique pendant 4 mois ainsi qu'à la mise en œuvre de partenariats et de prestations extérieures.

Tab. 2. LISTE DES ACTIONS NON PRIORITAIRES EN 2019 ET REPORTEES PAR MANQUE DE MOYENS HUMAINS.

Code	Opération
AS 2	Établir un programme de réhabilitation du patrimoine historique bâti de la Réserve (digues, terrasses et anciens bâtiments)
CO 1	Publier sur les connaissances acquises dans la Réserve
CO 3	Communiquer régulièrement via les médias locaux
CO 5	Diffuser les outils et les méthodes pédagogiques développés par la réserve
ES 1	Suivre les 4 parcelles permanentes spécifiques de la forêt xérophile à Ebène des Comores selon le protocole défini
ES 2	Suivre la parcelle permanente spécifique de la forêt xérophile adlittorale à <i>Andasonia digitata</i> (protocole adapté)
ES 3	Suivre les 5 parcelles permanentes spécifiques des formations forestières secondaires
ES 7	Actualiser la cartographie des habitats terrestres
ES 12	Suivi des effectifs dans les colonies de Roussette des Comores (<i>Pteropus seychellensis comorensis</i>)
ES 13	Réalisation d'un inventaire des microchiroptères
ES 14	Suivi herpétologique
ES 15	Actualiser et développer l'inventaire entomologique
ES 16	Effectuer des suivis sur l'état de santé des récifs coralliens (GCRMN)
ES 17	Poursuivre l'analyse de la vitalité corallienne des fronts récifaux
ES 18	Effectuer un suivi "holothurie"
ES 19	Poursuivre le suivi du site "reef check"
ES 20	Poursuivre le suivi des 7 stations « macro-mollusques »
ES 21	Suivi "STAVIRO"
ES 25	Etablir un protocole de suivi de l'envasement du périmètre marin de la Réserve
ES 27	Mettre en place une cartographie des habitats marins
ES 28	Suivre l'évolution surfacique des habitats marins
ES 29	Élaboration et mise en application de nouveaux indicateurs de conservation et de pression
ES 30	Étudier la perception de la RNN de l'îlot M'bouzi à Mayotte
ES 31	Évaluer les retombées économiques de la Réserve sur le territoire
ES 32	Actualiser et développer la connaissance sur l'Histoire de l'îlot M'bouzi
ES 33	Poursuivre la prospection des vestiges historiques de la Réserve
FM 2	Participer à des programmes de coopération avec les pays transfrontaliers (Comores et Madagascar)
GA 3	Inciter les chercheurs à travailler sur la réserve
GA 4	Développer les partenariats avec les établissements scolaires et le centre universitaire (formation)
GA 5	Renforcer la capacité d'accueil de stagiaires
GA 6	Concevoir un projet de maison de la Réserve
GA 7	Motiver l'implication des élus locaux dans la gestion de la RNN
GA 10	Développer un partenariat avec la DAC
GA 15	Établir des conditions d'embauches compétitives et attractives
SE 6	Expérimenter de nouveaux outils pédagogiques
TG 5	Réhabiliter certaines cavités favorables à la nidification du Paille-en-queue (Phaéton)

A. BILAN DES ACTIVITES ET OPERATIONS REALISEES SUR LA RNN EN 2019

Le tableau 3 présente le bilan de réalisation des actions planifiées pour l'année 2019 sur la RNN de l'îlot M'bouzi.

L'année 2019 ayant souffert d'un manque de moyens humains disponibles certaines opérations ont été reportées car considérées comme non prioritaires (report des actions réalisées en concertation avec la DEAL Mayotte). D'autres actions n'étaient pas prévues en 2019 au regard du plan. Ces opérations sont grisées dans le tableau suivant.

Tab. 3. BILAN DE REALISATION DES ACTIONS SUR LA RNN DE L'ÎLOT M'BOUZI AU COURS DE L'ANNEE 2019.

Note : Les opérations suivies d'un * sont volontairement redondantes. Elles répondent à plusieurs objectifs.

Code	Intitulé de l'opération	Priorité	Indicateur de réalisation		Taux de réalisation pour 2019	Commentaires
			Prévisionnel	Résultat		
Enjeu 1 : Conservation des formations et espèces végétales terrestres						
OLT : Préserver les intérêts patrimoniaux justifiant la création de la Réserve ainsi que les espèces et habitats d'importance majeure découverts a posteriori						
ES 1	Suivre les 4 parcelles permanentes spécifiques de la forêt xérophile à Ebène des Comores	1	Réalisation du suivi (tous les 2 ans)	Suivi réalisé à cheval en 2018/2019	25% (cette action n'était pas prévue en 2019)	Le suivi des parcelles a été mené à cheval sur l'année 2018 (oct. et nov.) et 2019 (fév.). Une parcelle suivie en 2019.
ES 2	Suivre la parcelle permanente spécifique de la forêt xérophile adlittorale à <i>Adansonia digitata</i>	1	Réalisation du suivi annuel	Suivi non réalisé	0% (action reportée)	Ce suivi n'a pas été réalisé en 2019. Des réflexions sont en cours afin de déterminer la reconduction de cette action qui concerne des espèces non natives.
ES 3	Suivre les 5 parcelles permanentes spécifiques des formations forestières secondaires	1	Réalisation du suivi (tous les 2 ans)	Suivi non réalisé	0% (action reportée)	Ce suivi n'a pas été réalisé en 2019. Le protocole nécessite d'être révisé dans le second plan (repositionnement des parcelles suivies).
ES 4	Suivi de la dynamique de régénération des deux mangroves de la baie de la léproserie	1	Réalisation du suivi (tous les 2 ans)	Suivi réalisé	100%	Ce suivi, réalisé en 2019, a été reconsidéré et de nouveaux protocoles ont été établis dans le cadre de la rédaction du 2 nd PDG en suivant les recommandations du phytosociologue V. Boulet.

OLT : Favoriser la régénération des grands ensembles végétaux et la restauration de leurs fonctionnements écologiques

ES 5	Actualiser et poursuivre les Micro-Inventaires Généralisé	1	Réalisation du suivi annuel	Suivi réalisé	80 %	Le suivi a été réalisé en 2019 en suivant les recommandations de V. Boulet : i) arrêt du suivi de <i>Noronhia cochleata</i> omniprésent sur la RNN ii) espacement des suivis pour les espèces subissant trop de dégradations du fait des piétinements : <i>Nervilla kotshyi</i> , <i>Marsdenia mayottae</i> , <i>Byttneria vouillyi</i> , <i>Actiniopteris dimorpha</i>
TG 1	Assurer le maintien des conditions écologiques propices au développement de chaque espèce végétale patrimoniale	1	Interventions annuelles	Interventions réalisées	100%	Lors des passages des agents sur les stations MIG, celle-ci sont traitées manuellement afin de favoriser une bonne croissance des espèces patrimoniales. La grande majorité des stations a été libérée des contraintes qu'elle subissait (invasions végétales). De nombreuses stations restent difficiles d'accès et nécessitent une intervention plus radicale (réflexions en cours).
Objectif opérationnel : Réduire le risque d'impact des espèces végétales exotiques envahissantes						
TG 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	1	Nombre de campagnes éradication	Veille permanente et missions d'arrachage réalisées	100%	Chaque mission de terrain permet d'effectuer une veille écologique de l'évolution des EEE sur la RNN. Les EEE sont géoréférencées et des missions d'arrachage sont planifiées dans les stations nouvellement envahies.
ES 6	Expérimenter avec le CBNM un programme de lutte contre l'espèce invasive : <i>Lantana camara</i>	2			0%	Le planning de notre partenaire étant trop chargé, aucune collaboration n'a pu être menée avec le CBNM cette année.
Objectif opérationnel : Réduire le risque d'impact de la population de rats noirs						
TG 3	Limiter l'impact du rat noir sur la floraison de <i>Vanilla humblotii</i>	1	Nombre de campagnes de dératisation (1/an)	Réalisation de la campagne annuelle de dératisation	100 %	L'opération de dératisation de 2019 a été menée au cours de la saison humide 2019/2020. En 2019, un partenariat a été établi avec les TAAF (Projet RECIM - Restauration Ecologique de l'îlot M'bouzi) sur la problématique liée à la présence de rats noirs qui exercent d'inquiétantes pressions sur la vanille et le Phaéton.

Objectif opérationnel : Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes (prélèvement d'espèces, coupe de bois, culture illégale, feux...)						
SP 1	Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la Réserve	1	Nombre de personnes sensibilisées		50 %	Des sensibilisations ont pu être faites auprès de pêcheurs et contrevenants. Par manque de moyens humains, peu de sensibilisations ont pu être faites comparativement aux années précédentes. Une baisse de la fréquentation de la RNN est observée en 2019. Le nombre de personnes sensibilisées n'a été que partiellement reporté dans la BDD de la RNN (12 personnes en 2019).
SP 2	Patrouilles de surveillance sur terre (coupe de bois, prélèvement d'espèce)	1	Nombre de patrouilles	135 h (21 j, surveillance induite) 21 h 30 de patrouilles dédiées (14 jours)	50 %	Par manque de personnel et du fait de contraintes techniques liées à la disponibilité du (navire), peu de patrouilles dédiées ont pu être menées en dehors des heures de terrain (aller/retour sur îlot et lors des suivis).
TG 6	Suivi de la fréquentation de la partie terrestre de la Réserve	1	Nombre de suivis		50 %	Par manque de personnel et du fait de contraintes techniques (indisponibilité du navire) un véritable suivi de la fréquentation n'a pu être mené. Les données collectées ont été intégrées à la base de données M'bouzi.
AS 1	Réguler la fréquentation en condamnant les sentiers dans les zones sensibles	2	Nombre d'interventions		100 %	Les agents ont procédé à l'obstruction de certains passages afin de préserver les milieux de l'îlot et ont ouvert le chemin des carrières. Le sentier pédagogique a été entretenu.
Objectif opérationnel : Acquérir des connaissances complémentaires sur la dynamique spatiale des grands ensembles de végétation de la Réserve						
ES 7	Actualiser la cartographie des habitats terrestres	1			Non prévue pour 2019	
Objectif opérationnel : Acquérir des connaissances complémentaires sur l'écologie d'espèces pour lesquelles la Réserve a une responsabilité importante						
ES 8	Expérimenter avec le CBNM un programme de renforcement des populations de <i>Lagrezia comorensis</i> , <i>Psychotria boiviniana</i> , <i>Vanilla humblotii</i> à partir des germinations ex-situ testées par le CBNM				100 %	Suite aux échanges avec le CBNM et V.Boulet : pas d'action de renforcement nécessaire sur <i>Lagrezia comorensis</i> et <i>Vanilla humblotii</i> que l'on retrouve tous les ans en bon état. Renforcement à prévoir en 2020 pour <i>Psychotria boiviniana</i> .
Enjeu 2 : Conservation des espèces animales terrestres						
OLT : Préserver la diversité animale et protéger les espèces rares ou présentant une valeur patrimoniales importantes						
ES 9	Suivi Temporel des Oiseaux Communs	1	Nombre de suivis (2 fois / an)		100 %	1 suivi a été effectué avec GEPOMAY en janvier (saison humide) et le second suivi les 21 et 22 octobre (fin de saison sèche). Un suivi complémentaire a été mené de nuit pour le Hibou petit duc et l'Effraie des clochers.

ES 10	Suivi de la nidification du Paille-en-queue (<i>Phaethon lepturus</i>)	1	Nombre de suivis		100 %	25% des cavités ont été visitées par les agents. Une vingtaine de Phaétons ont été vus autour de la réserve. Des réflexions sont en cours afin de maximiser les observations ; notamment en améliorant le procédé pour les cavités inaccessibles. Les observations continuent toute l'année.
ES 11	Suivi de la population de lémur brun (<i>Eulemur fulvus</i>)	1	Réalisation du suivi	Suivi réalisé les 17 et 18 juin 2019	100 %	Le suivi a été réalisé en 2019. Les colonies de Makis se portent bien. Au total, 143 makis en bonne santé ont été observés.
ES 12	Suivi des effectifs dans les colonies de Roussette des Comores (<i>Pteropus seychellensis comorensis</i>)	3			Non prévue pour 2019	En 2019 des réflexions ont été menées avec le GCOI (Groupe Chiroptère de l'Océan indien) de la Réunion (association spécialiste des chiroptères) afin d'améliorer le protocole de suivi à une méthode de comptage réalisable en régie.
ES 13	Réalisation d'un inventaire des microchiroptères	3			Non prévue pour 2019	
Objectif opérationnel : Réduire le risque d'impact des populations de rats dans les secteurs à fort potentiel de nidification pour le Paille-en-queue blanc (<i>Phaethon lepturus</i>)						
TG 4	Limiter l'impact du rat noir pour la nidification du Paille-en-queue blanc (<i>Phaethon lepturus</i>)*	1	Nombre de campagnes de dératisation (1/an)	Réalisation de la campagne annuelle de dératisation	100 %	L'opération de dératisation de 2019 a été menée au cours de la saison humide 2019/2020. En 2019, un partenariat a été établi avec les TAAF (Projet RECIM - Restauration Ecologique de l'îlot M'bouzi) sur la problématique liée à la présence de rats noirs qui exercent d'inquiétantes pressions sur la vanille et le Phaéton.
SP 1	Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la réserve*	1	Nombre de personnes sensibilisées		50 %	Des sensibilisations ont pu être faites auprès de pêcheurs et contrevenants. Par manque de moyens humains, peu de sensibilisations ont pu être faites comparativement aux années précédentes. Une baisse de la fréquentation de la RNN est observée en 2019.
TG 5	Réhabiliter certaines cavités favorables à la nidification du Paille-en-queue blanc (<i>Phaethon lepturus</i>)	3	Nombre de cavités réhabilitées	25 % des cavités connues réhabilitées	25 %	Cette action a été poursuivie en fin d'année avec la réhabilitation de 25% des cavités connues lors du suivi annuel de la nidification du Paille-en-queue.
TG 8	Poursuivre les collectes annuelles de macro-déchets*	1	Nombre de collectes (2 fois/an)	Collectes terrestres et marines réalisées	100 %	2 chantiers ont été réalisés : ramassage de micro-déchets sous-marins le 18 novembre et un chantier terrestre le 6 décembre.
Objectif opérationnel : Acquérir des connaissances complémentaires sur l'écologie d'espèces pour lesquelles la Réserve a une responsabilité importante						
ES 14	Suivi herpétologique	3			Non prévue pour 2019	
ES 15	Actualiser et développer l'inventaire entomologique	3			Non prévue pour 2019	L'inventaire entomologique a été réalisé avec V. Nicolas en 2018.

Enjeu 3 : Conservation des habitats et des espèces marines

OLT : Préserver les habitats marins patrimoniaux de la Réserve, ainsi que les taxons d'importance majeure

ES 16	Effectuer des suivis sur l'état de santé des récifs coralliens (GCRMN)	1	Nombre de suivis		Opération reportée	Action non effectuée en 2019. Protocole remis en question lors du GT Recif local Ifrecor. Le degré de précision du protocole GCRMN est jugé non adapté aux besoins des gestionnaires par le réseau.
ES 19	Poursuivre le suivi du site "Reef Check"	1	Nombre de suivis		Opération reportée	Opération suspendue sur le territoire de Mayotte suite à la restructuration et réorganisation de l'équipe encadrante Reef Check.
ES 17	Poursuivre l'analyse de la vitalité corallienne des fronts récifaux	1	Nombre de suivis	Suivi réalisé	100 %	Ce suivi a été effectué en 2019 par le PNMM et BioRécif.
ES 18	Effectuer un suivi "holothurie"	3	Nombre de suivis		Opération reportée	En concertation avec la DEAL, le gestionnaire a reporté cette action du fait d'un manque de personnel.
ES 20	Poursuivre le suivi des 7 stations «macro mollusques»	2	Suivis des 7 stations		Opération reportée	En concertation avec la DEAL, le gestionnaire a reporté cette action.
ES 21	Suivi "STAVIRO"	2	Réalisation du suivi		Opération reportée	
Objectif opérationnel : Assurer une veille sur les menaces naturelles affectant le milieu marin						
ES 22	Suivi du blanchissement corallien	1	Nombre de suivis		100 %	Des constats de blanchissement moindres ont été faits dans le périmètre marin de la RNN. Aucune observation de blanchissement massif. Aucun suivi spécifique n'a donc été mis en place par le PNMM. Les agents de la RNN continuent cependant à contrôler régulièrement l'évolution des sites repérés.
ES 23	Suivi de l'espèce invasive, <i>Acanthaster planci</i>	3	Nombre de suivis		100 %	Quelques individus d' <i>Acanthaster planci</i> ont été comptabilisés lors des sorties en mer, aucune prolifération n'est observée.
Objectif opérationnel : Limiter les menaces anthropiques directes et indirectes						
SP 3	Patrouilles de surveillance en mer	1	Nombre de patrouilles	19 h (19 jours, surveillance induite) et 21 h 30 de surveillance dédiée (18 jours)	25 %	Le faible nombre de patrouilles dédiées est dû au manque de moyens humains et à l'indisponibilité du navire. Une seule infraction a été constatée (chasse sous-marine). Les agents de la RNN demeurent en attente d'une formation de commissionnement et d'assermentation.
TG 7	Suivi de la fréquentation de la partie marine de la réserve, et notamment les activités de loisirs et professionnelles (plaisance, plongée, pêche, braconnage...)	1	Nombre de suivis		50 %	Une quinzaine d'usagers ont été recensés sur la RNN en 2019. Les pratiques relevées sont les suivantes : plaisance bateau, PMT, groupe de kayak de mer, pêche traditionnelle, pratiques illégales (braconnage de <i>Tenrec ecaudatus</i> déclaré par les autorités ; pas d'interpellation).
ES 24	Participer au suivi de l'activité pêche du PNMM (SIH)	2	Selon protocole du PNMM		0 %	En sous-effectif, l'équipe gestionnaire n'a pu participer au suivi de l'activité de pêche mené par le PNMM cette année.
SP 4	Interdire tout aménagement sur la partie marine et littorale	1	Nombre d'aménagements	Veille permanente	100 %	Opération menée parallèlement aux missions terrestres et marines. Aucun aménagement n'a été installé sur la RNN.
G 8	Poursuivre les collectes	1	Nombre de	Collectes	100 %	2 chantiers ont été réalisés : ramassage

	annuelles de macro-déchets		collectes (2 fois/an)	terrestres et marines réalisées		de macro-déchets sous-marins le 18 novembre et un chantier terrestre le 6 décembre. Il est à noter une participation record de bénévoles lors de ces opérations de nettoyage : plus de 80 bénévoles se sont mobilisés et près d'une tonne de déchets ramenés à quai, triés et valorisés grâce à l'association les Gardiens du littoral et redirigés vers les centres de traitement.
ES 25	Etablir un protocole de suivi de l'envasement du périmètre marin de la réserve	2			Opération reportée	Opération reportée (en concertation avec la DEAL). Des réflexions avec des experts ont été menées en 2018. Faute de personnel, cette action sera reprise en 2020.
ES 26	Contribuer au suivi de la qualité de l'eau du PNMM	2	Selon protocole du PNMM		100 %	Suivi de la qualité de l'eau mené par le PNMM et Biorécif. Les résultats de l'étude sont inquiétants. La station M'bouzi ouest exposée à l'agglomération Passamainty/Mamoudzou est la station la plus polluée du lagon. Des réflexions sont en cours afin de mobiliser la collectivité au travers de partenariats (études et expérimentations du contrôle des rejets de déchets par les cours d'eau).
Objectif opérationnel : Cartographier l'ensemble des habitats sous-marins et suivre leurs évolutions surfaciques						
ES 27	Mettre en place une cartographie des habitats marins	1			Opération reportée	Opération reportée (en concertation avec la DEAL). La cartographie des habitats marins du lagon de Mayotte a été finalisée en 2020 par le PNMM. La RNN adaptera ses besoins en fonction des résultats (degrés de précision).
ES 28	Suivre l'évolution surfacique des habitats marins	1			Non prévue pour 2019	
Enjeu 4 : Connaissances du patrimoine naturel						
OLT : 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...						
TG 9	Mutualiser les moyens techniques et humains avec les autres gestionnaires d'aires protégées (plongée professionnelle, surveillance...)	1	Nombre de conventions de partenariat	Convention avec le PNMM (autres conventions en cours)	50 %	Poursuite des partenariats avec le PNMM dans le cadre des études et suivis marins. Des partenariats sont en cours d'élaboration avec l'association de Service de Plongées Scientifiques (SPS).
GA 1	Poursuivre le partenariat avec le PNMM	1	Nombre de conventions de partenariat	Convention reconduite avec le PNMM	100 %	Poursuite du partenariat formalisé par une convention donnant lieu à des réunions annuelles. Echanges réguliers dans le cadre du suivi.
FM 1	Participer aux instances annuelles des principaux réseaux (FGAP, RNF, FNE, TEMEUM...)	2	Nombre de participations (2 fois/an)	Participation à 4 réunions	100 %	Le gestionnaire a pu participer à 4 réunions en 2019.
GA 2	Échanger les données avec les autres gestionnaires d'AMP de l'écorégion et en particulier le PNMM	1	Nombre d'échanges de données		100 %	Une bonne entente entre les institutions et associations permet d'échanger facilement sur divers sujets.

Objectif opérationnel : Mettre en valeur les productions scientifiques de la RNN de l'îlot M'bouzi						
GA 3	Inciter les chercheurs à travailler sur la réserve	1	Nombre de projets de recherche		100 %	Opération difficile à évaluer dans la mesure où aucune valeur seuil n'a été établie. En 2019 la RNN a accueilli 4 projets de recherche.
GA 4	Développer les partenariats avec les établissements scolaires et le centre universitaire (formation)	2	Nombre de conventions de partenariat		100 %	1 ½ journée de formation sur les espaces naturels protégés a été dispensée le 29 mai à des jeunes adultes. Un bilan de ce partenariat sera rédigé avec la DDJS. 1 stagiaire à la RNN en juillet ainsi que 4 VSC sont venus expérimenter les métiers de la gestion des espaces naturels protégés.
FM 2	Participer à des programmes de coopération avec les pays transfrontaliers (Comores et Madagascar)	3	Nombre de participations		100 %	Concertations avec une ONG des Comores (dont DAHARI), avec des chercheurs de l'IRD investis à Madagascar (recul de la forêt sèche), avec l'université de la Réunion et les TAAF (EEE, projet « RECIM »).
CO 1	Publier sur les connaissances acquises dans la réserve	1	Nombre de publications		100 % (reportée en 2019 mais néanmoins réalisée)	Des articles relatant l'actualité de la RNN à destination du grand public ont été diffusés via la lettre des Naturalistes. Aucun article scientifique n'a été publié cette année par manque de moyens humains. Une conférence de V.Boulet sur la RNN s'est tenue ainsi qu'une présentation TV réalisée par Mayotte 1ère
Objectif opérationnel : Tendre vers l'autonomie scientifique et technique de l'équipe de gestion						
FM 3	Former les agents aux protocoles de suivi adoptés dans le plan de gestion et maintenir leur niveau de technicité	1	Nombre de formations par agent	4 formations pour l'AT et le GT	100 %	4 formations pour l'AT et 4 formations pour le GT
GA 5	Renforcer la capacité d'accueil de stagiaires	2	Nombre de stagiaires encadrés	1 stagiaire et 4 VSC encadrés	100 %	Encadrement d'un stagiaire BTS GPN (juin /juillet) et de 4 VSC.
SE 3	Faire de la réserve un site de travaux pratiques privilégié pour les cursus locaux en gestion des ENP	2	Nombre de sessions de travaux pratiques		100 %	Accueil des stagiaires et des VSC pour les former et travailler sur la RNN. Opérations réalisées : ouverture de sentiers, sensibilisation, lutte contre les EEE, MIG.
Objectif opérationnel : Développer de nouveaux indicateurs d'état de conservation et de pression						
ES 29	Élaboration et mise en application de nouveaux indicateurs de conservation et de pression	1	Nombre d'indicateurs mis en place		50 %	L'élaboration du 2nd plan de gestion a nécessité le développement et la mise à jour d'indicateurs d'état de conservation et de pression. Ceux-ci sont intégrés au Tome 2 du 2 ^{ème} plan qui sera validé courant 2020.
Enjeu 5 : Appropriation locale de la réserve et de sa gestion						
OLT : Susciter la réappropriation locale de la Réserve et de son patrimoine						
ES 30	Étudier la perception de la RNN de l'îlot M'bouzi à Mayotte	1			Non prévue pour 2019	Ces actions n'étaient pas prévues en 2019.
ES 31	Évaluer les retombées économiques de la réserve sur le territoire	2			Non prévue pour 2019	

Objectif opérationnel : Faire connaître la réserve et son patrimoine						
CO 2	Assurer l'information des principales institutions en charge des enjeux socio-économiques de Mayotte	2	Nombre de diffusion de la plaquette de la RNN		100 %	Contacts effectués et distribution de plaquette RNN (20èné) au port, l'office du tourisme, aux clubs touristiques, prestataires du lagon et partenaires associatifs.
Objectif opérationnel : Promouvoir l'intérêt touristique de la réserve et de son patrimoine						
CO 3	Communiquer régulièrement via les médias locaux	1	Nombre communications	4 communications dans les médias	75 % (reportée en 2019 mais néanmoins réalisée)	Quelques articles ont été diffusés dans la lettre des Naturalistes, une conférence a été réalisée au café des Naturalistes et un reportage a été réalisé par Mayotte 1ère. Une interview radio a été réalisée lors de la matinale de Mayotte première en novembre 2019 pour présenter l'opération de ramassage des déchets.
SE 4	Développer des activités écotouristiques sur la Réserve comprenant des prestations payantes : animations nature, interventions en milieu scolaire...	2	Nombre d'activités pérennes		50 %	La prestation avec la DJSCS se reconduit annuellement depuis 2018. Dans le cadre des sorties naturalistes, des visites de la RNN ont été réalisées avec un technicien. L'approche de l'îlot a été effectuée à l'aide de kayak (association Karibou Kayak) sans prestations payantes. Des réflexions sont en cours sur les prestations à mettre en place par la RNN.
GA 6	Concevoir un projet de maison de la réserve	2			Opération reportée	Ce projet a été reporté à 2021/2022/2023.
CO 4	Animation du site internet et de la page réseau social	2			0 %	Le site internet et la page FB n'ont pas été actualisés faute de temps agent. Cette action pourrait être menée à l'avenir avec l'appui du chargé de communication de l'association.
Objectif opérationnel : Promouvoir l'intérêt économique de la réserve et de son patrimoine						
GA 7	Motiver l'implication des élus locaux dans la gestion de la RNN	1	Nombre de rencontres	1 visite de la réserve	25 %	Le gestionnaire a organisé une visite de la RNN pour les membres du CCG.
GA 8	Motiver l'implication des prestataires touristiques privés dans la gestion de la RNN	1	Nombre de rencontres		75 %	Bonne communication avec les prestataires touristiques au ponton de Mamoudzou sur la réglementation de la RNN. Implication de presque tous les acteurs touristiques pour les chantiers de lutte contre les macro-déchets.
GA 9	Motiver l'implication des pêcheurs dans la gestion de la RNN	1	Nombre de rencontres (1x/an)		25 %	Il n'y a pas eu de rencontre officielle mais en les croisant sur la RNN, aux pontons ou autres lieux les agents communiquent systématiquement. Affiches plastifiées relatives à la réglementation de la RNN en langue shimaoré ont été éditées et distribuées en fin d'année aux pêcheurs.
Objectif opérationnel : Favoriser la formation professionnelle locale en gestion des ENP						
SE 3	Faire de la réserve un site de travaux pratiques privilégié pour les cursus locaux en gestion des ENP	2	Nombre de sessions de travaux pratiques		100 %	En 2019 un stagiaire et 4 VSC ont été encadrés pour les former et travailler sur la RNN. Opérations réalisées : ouverture de sentiers, sensibilisation, lutte contre les EEE, MIG.
GA 5	Renforcer la capacité d'accueil de stagiaires*	2	Nombre de stagiaires encadrés	1 stagiaire et 4 VSC encadrés	100 %	Encadrement d'un stagiaire BTS GPN (juin /juillet) et de 4 VSC.

Enjeu 6 : Développement des activités socio-culturelles : éducation à l'environnement et évolution du comportement citoyen

OLT : Faire de la RNN un site pilote exemplaire de la sensibilisation à la préservation du patrimoine naturel et culturel, et promouvoir les citoyens aux gestes respectueux de l'environnement

SE 1	Établir et réaliser un programme annuel d'animations	1			Opération reportée	Par manque de moyens humains, ces actions ont été reportées (en concertation avec la DEAL). Cependant, 1 ½ journée de formation sur les espaces naturels protégés a tout de même été dispensée le 29 mai à des jeunes adultes.
SE 2	Établir et réaliser un programme annuel d'animations pédagogiques en dehors de la réserve avec les outils existants	1			Opération reportée	

OLT : Faire connaître aux habitants de Mayotte le patrimoine historique de la Réserve

ES 32	Actualiser et développer la connaissance sur l'Histoire de l'îlot M'bouzi	3			Non prévue pour 2019	
GA 10	Développer un partenariat avec la DAC	3	Nombre de convention de partenariat		50 %	Contact et mise en place des journées du patrimoine sur la RNN en septembre, qui n'ont pas pu s'effectuer faute de prestataire pour les navettes. Report de l'opération à 2020.
ES 33	Poursuivre la prospection des vestiges historiques de la réserve	1			50 %	Le phytosociologue V.Boullet a approfondi l'historique de l'îlot avec ses recherches (grâce au projet TEMEUM).

Objectif opérationnel : Assurer une communication grand public régulière pour promouvoir les animations pédagogiques de la Réserve

CO 3	Communiquer régulièrement via les médias locaux*	1	Nombre de communications	4 communications dans les médias	75 % (reportée en 2019 mais néanmoins réalisée)	Quelques articles ont été diffusés dans la lettre des Naturalistes, une conférence a été réalisée au café des Naturalistes et un reportage a été réalisé par Mayotte 1ère. Une interview radio a été réalisée lors de la matinale de Mayotte première en novembre 2019 pour présenter l'opération de ramassage des déchets.
CO 4	Animation du site internet et de la page réseau social*	2			0 %	Le site internet et la page FB n'ont pas été actualisés faute de temps agent et du manque de mise à disposition des moyens de communication de l'association gestionnaire (chargé de communication notamment).
SP 1	Garantir l'information et la sensibilisation spontanée du public fréquentant la réserve*	1	Nombre de personnes sensibilisées		50 %	Des sensibilisations ont pu être faites auprès de pêcheurs et contrevenants. Par manque de moyens humains, peu de sensibilisations ont pu être faites comparativement aux années précédentes. Une baisse de la fréquentation de la RNN est observée en 2019.

Objectif opérationnel : Valoriser le rôle de la RNN dans le réseau local d'éducation à l'environnement

SE 5	Mise à disposition du site et/ou des outils pédagogiques (maquette du bassin versant, sentiers botanique et sous-marin...), dans les milieux scolaires et associatifs	2	Nombre de mises à disposition		100 %	Les animateurs des naturalistes de Mayotte utilisent la maquette du bassin versant en animation scolaire presque quotidiennement. Il est prévu de la prêter à certain organisme (PMNM, GEPOMAY, Yes we can nette, Oulanga Na Nyamba, etc.) en fonction de leurs demandes.
SE 6	Expérimenter de nouveaux outils pédagogiques	2	Nombre de nouveaux outils développés et expérimentés		Opération reportée	En raison des sous effectifs et en concertation avec la DEAL, de nouveaux outils pédagogiques n'ont pu être réalisés cette année, si ce n'est les plaquettes pour les pêcheurs en shimaoré.

CO 5	Diffuser les outils et les méthodes pédagogiques développés par la réserve	3	Nombre de diffusions via MNE et la FMAE		75 % (reportée en 2019 mais néanmoins réalisée)	Les animateurs de l'association des Naturalistes de Mayotte ont utilisé la maquette pédagogique lors d'animations scolaires réalisées presque quotidiennement. Il est prévu de prêter cet outil à certains organismes (PMNM, GEPOMAY, Yes we can nette, Oulanga Na Nyamba, etc...) suivant leurs demandes.
GA 4	Développer les partenariats avec les établissements scolaires et le centre universitaire (formation)*	2	Nombre de conventions de partenariat		100 %	1 ½ journée de formation sur les espaces naturels protégés a été dispensée le 29 mai à des jeunes adultes. Un bilan de ce partenariat sera rédigé avec la DDJS. 1 stagiaire à la RNN en juillet ainsi que 4 VSC sont venus expérimenter les métiers de la gestion des espaces naturels protégés.
Objectif opérationnel : Mettre en valeur l'Histoire de l'îlot M'bouzi						
AS 2	Établir un programme de réhabilitation du patrimoine historique bâti de la Réserve (digues, terrasses et anciens bâtiments)	1			Non prévue pour 2019	
SE 7	Intégrer l'Histoire de l'îlot M'bouzi à l'ensemble des opérations de communication et de sensibilisation	1	Nombre d'interventions par animation pédagogique		100 %	L'aspect historique de l'îlot M'bouzi est abordé lors de nos interventions sur la RNN et à l'extérieur. Le site de la léproserie est tout à fait adapté pour effectuer un discours historique introductif lors des animations/ accompagnements des publics par les agents de la RNN.
Enjeu 7 : Optimisation du fonctionnement de la réserve						
OLT : Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la réserve						
GA 11	Gérer l'administration courante	1	% des tâches administratives réalisées		100 %	Les agents de la RNN s'efforcent d'effectuer l'ensemble des tâches administratives dans les temps définis
GA 12	Gérer la comptabilité	1	% de la gestion comptable réalisée		100 %	Les agents de la RNN s'efforcent d'effectuer la comptabilité analytique dans les temps définis
GA 13	Évaluer la gestion et rédiger les rapports d'activités annuels	1	Rédaction du rapport d'activités annuel	Réalisation de 2 rapports intermédiaires	50 %	Deux bilans intermédiaires d'activité ont été rédigés et transmis en 2019 (juillet et octobre). Le rapport d'activités 2019 a été finalisé en juin 2020.
AS 3	Entretien de la signalétique terrestre	1	Nombre d'interventions	Entretien et élagage des panneaux	100 %	Elagage, nettoyage autours des panneaux de signalisation de la RNN.
AS 4	Entretien des balises de délimitation et des bouées de mouillage	1	Nombre d'interventions	Contrôle des bouées réalisé.	100 %	Le gestionnaire a procédé au nettoyage des bouées de mouillage en surface dès que nécessaire (présence d'organismes colonisateurs). Le contrôle de l'ensemble des bouées a été réalisé. Les opérations d'entretien de ces dispositifs d'amarrage (quelques réparations minimales) seront menées en 2020 par une entreprise spécialisée dans la mise en place de dispositifs de balisage et de mouillage (STMM).
GM 1	Entretien et renouveler le parc matériel	1	Nombre d'entretiens	100 % des entretiens réalisés	100 %	Achat et réparation du matériel obsolète, notamment pour l'équipement du navire.

SG 1	Travail inhérent aux séances du CCG	1			Non prévue en 2019	La réunion du CCG est prévue en 2020.
SG 2	Travail inhérent aux séances du Conseil scientifique	1			100 %	Le CSPN a procédé à une visite de l'îlot le 12/06/19. Le conseil se tiendra en 2020 pour la validation du 2ème plan de gestion.
PG 1	Rédiger et diffuser le plan de gestion simplifié	1			Non prévue en 2019	Le 2nd plan de gestion de la RNN est en cours de rédaction et sera finalisé au cours du 2 ^{ème} trimestre 2020.
PG 2	Rédiger le troisième plan de gestion de la réserve	1			Non prévue en 2019	Cette action sera réalisée pendant la seconde période d'exercice du second plan.
Objectif opérationnel : Diversifier les sources de financement de la Réserve de la gestion de la Réserve						
GA 14	Solliciter des cofinancements en dehors de la dotation de l'Etat : collectivité, UE, organismes privés, autres programmes de l'Etat (FEASER, EE dans les RNN, SNB, TEMEUM, culture...)	1	Nombre de demandes de co-financements effectuées		100 %	La RNN a obtenu financements sur les 2 demandes déposées : subvention TEMEUM afin de poursuivre les recherches sur la singularité de la végétation de la RNN à la cicatrisation ; financement CPER en collaboration avec les TAAF (projet RECIM afin de mettre en place de nouvelles mesures d'éradications du rat noir).
Objectif opérationnel : Réduire les coûts de fonctionnements						
TG 9	Mutualiser les moyens techniques et humains avec les autres gestionnaires d'aires protégées (plongée professionnelle, surveillance...)*	1	Nombre de conventions de partenariats	Convention avec le PNMM (autres conventions en cours)	50 %	Poursuite des partenariats avec le PNMM dans le cadre des études et suivis marins. Des partenariats sont en cours d'élaboration avec l'association de Service de Plongées Scientifiques (SPS).
GA 1	Poursuivre le partenariat avec le PNMM*	1	Nombre de conventions de partenariats	Convention reconduite avec le PNMM	100 %	Poursuite du partenariat formalisé par une convention donnant lieu à des réunions annuelles. Echanges réguliers dans le cadre du suivi GCRMN, holothurie, REMMAT, chantier déchet, maintenance des dispositifs de mouillage et balisage de la RNN.
FM 1	Participer aux instances annuelles des principaux réseaux *	2	Nombre de participations (2 fois/an)	4 réunions	100 %	Le gestionnaire a pu participer à 4 réunions en 2019 : Congrès RNF / Forum gestionnaire AMP /- CEB Mayotte /GT Récif de l'Océan Indien à Mayotte.
GA 2	Échanger les données avec les autres gestionnaires d'AMP de l'écorégion et en particulier le PNMM*	1	Nombre d'échanges de données		100 %	Une bonne entente entre les institutions et associations permet d'échanger facilement sur divers sujets. L'ensemble des suivis de paille en queue mis en place sur la RNN sont échangés avec le PNMM et GEPOMAY. Les suivis du milieu marin sont liés avec le PNMM; les données sont en cours de transmission.
FM 3	Former les agents aux protocoles de suivi adoptés dans le plan de gestion et maintenir leur niveau de technicité *	1	Nombre de formations par agent	4 formations pour l'AT et le GT	100 %	En 2019 : 4 formations pour l'AT et 4 formations pour le GT
GA 5	Renforcer la capacité d'accueil de stagiaires *	2	Nombre de stagiaires encadrés	1 stagiaire et 4 VSC encadrés	100 %	Encadrement d'un stagiaire BTS GPN (juin /juillet) et de 4 VSC.

SE 3	Faire de la réserve un site de travaux pratiques privilégié pour les cursus locaux en gestion des ENP*	2	Nombre de sessions de travaux pratiques		100 %	En 2019 un stagiaire et 4 VSC ont été encadrés pour les former et travailler sur la RNN. Opérations réalisées : ouverture de sentiers, sensibilisation, lutte contre les EEE, MIG.
GA 3	Inciter les chercheurs à travailler sur la réserve	1	Nombre de projets de recherches		100 %	Opération difficile à évaluer dans la mesure où aucune valeur seuil n'a été établie. En 2019 la RNN a accueilli 4 projets de recherche.
Objectif opérationnel : Attirer les compétences et inciter les personnes en poste à rester de façon durable						
GA 5	Renforcer la capacité d'accueil de stagiaires*	2	Nombre de stagiaires encadrés	1 stagiaire et 4 VSC encadrés	100 %	Encadrement d'un stagiaire BTS GPN (juin /juillet) et de 4 VSC.
GA 15	Établir des conditions d'embauches compétitives et attractives	1	% de la CCNA appliquée au minimum		0 %	Pas de mesures favorables appliquées.
FM 4	Mettre en place un plan de formation et d'amélioration	1	Nombre de plans de formations		100 %	4 plans de formation ont été élaborés respectivement pour le garde technicien et l'agent technique.
SE 3	Faire de la réserve un site de travaux pratiques privilégié pour les cursus locaux en gestion des ENP*	2	Nombre de sessions de travaux pratiques		100 %	En 2019 un stagiaire et 4 VSC ont été encadrés pour les former et travailler sur la RNN. Opérations réalisées : ouverture de sentiers, sensibilisation, lutte contre les EEE, MIG.
GA 16	Améliorer et renseigner la BDD terrain	1	% de données sorties terrain intégrées dans BDDTerrain		50 %	Les données ont été partiellement bancarisées dans la BDD de la réserve (absence de saisie, erreurs...). De plus, aucune amélioration de cette base n'a pour le moment été entreprise.
FM 5	Former le Conservateur au logiciel GRENAT pour garantir une intégration régulière des données	1	% des données intégrées à GRENAT		Opération reportée	Cette action a été reportée en raison de la convalescence du conservateur. La réserve est en attente de la mise à disposition du logiciel GRENAT.
FM 6	Former l'équipe de gestion au logiciel BDD SERENA2 pour garantir une intégration régulière des données	1	% de données biodiversité intégrées dans SERENA2		Opération reportée	Opération reportée (en concertation avec la DEAL). En raison des sous effectifs l'équipe gestionnaire n'a pu être formée au logiciel BDD SERENA2

Les informations complémentaires concernant la réalisation des opérations de surveillance (SP), de suivis scientifique (ES), d'interventions sur le patrimoine naturel (TG) et d'entretien des infrastructures d'accueil (AS) sont détaillées ci-après.

La réalisation des autres opérations est indiquée dans le tableau-bilan ci-dessus.

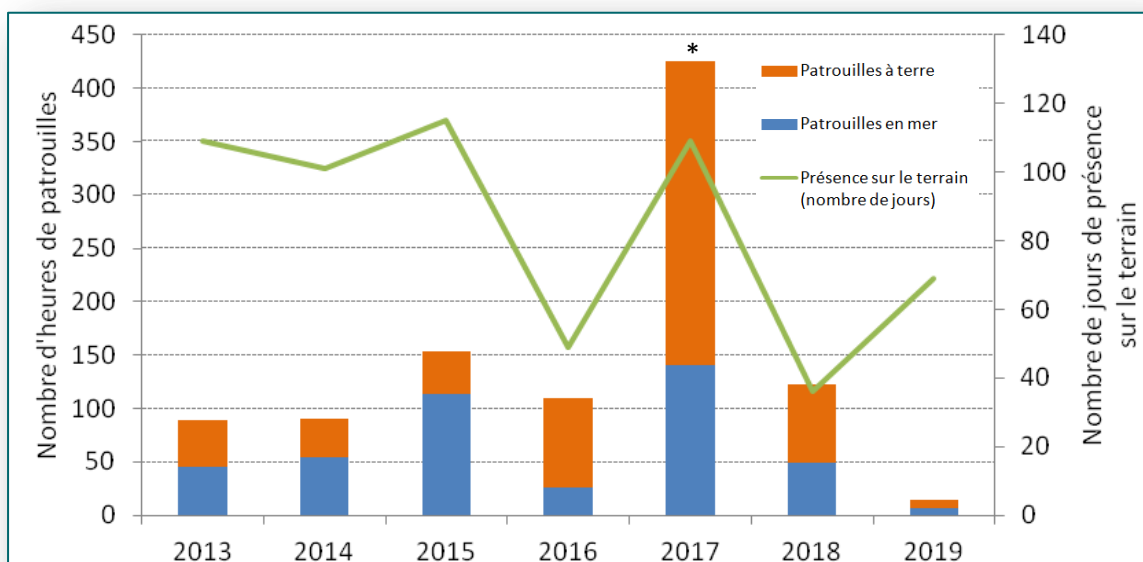
B.AXE 1 : SURVEILLANCE ET POLICE DE L'ENVIRONNEMENT

1. Surveillance et Police de la nature (SP2-3-4)

En 2019, **135 heures de surveillance induites** sur terre ont été réalisées sur un total de 21 jours. Près de **22 heures de patrouilles dédiées** ont été effectuées sur 14 jours pleins sur la base de 2h30 par jour en moyenne (SP2, Fig.1). En terme de surveillance en mer en 2019, les agents ont réalisé 19 h de **surveillance induite** pour 19 jours sur la base d'1h par jour et près de 22h de **surveillance dédiée** au cours de 18 jours (SP3).

La surveillance du site est néanmoins plus faible par rapport aux années précédentes par manque de personnel (absence du conservateur pendant 9 mois suite à un accident de travail, arrêts maladie du garde pendant 51 jours) et de contraintes techniques (indisponibilité du navire, Fig.1-2).

Les agents ont assuré une veille permanente sur la RNN et aucun aménagement illégal n'a pu être constaté au cours de l'année (SP 4).



* surveillances dédiées et induites cumulées (année 2017)

Fig.1. EVOLUTION DE LA SURVEILLANCE SUR LA RNN DE L'ÎLOT M'BOUZI.

La plupart des missions de surveillance – hors surveillance dédiée – ont été réalisées lors de patrouilles menées conjointement à d'autres missions (suivis scientifiques, missions d'entretien...) et correspondent à de la surveillance induite. **Une seule infraction liée à la pratique de la chasse sous-marine** a été constatée dans le périmètre de la réserve (Fig.3). Des coupes et des dégradations de la végétation (graffitis) ont également été observées (Photo.1).

Le faible nombre d'infractions relevées en 2019 est relié à la réduction du temps de surveillance due à un manque de moyens humains disponibles, au contexte de crise sociale ainsi qu'à l'activité sismique qui ont conduit à une baisse de la fréquentation de la réserve.



Photo.1. DEGRADATIONS ET COUPES DE LA VEGETATION SUR L'ÎLOT M'BOUZI. ©RNN M'BOUZI

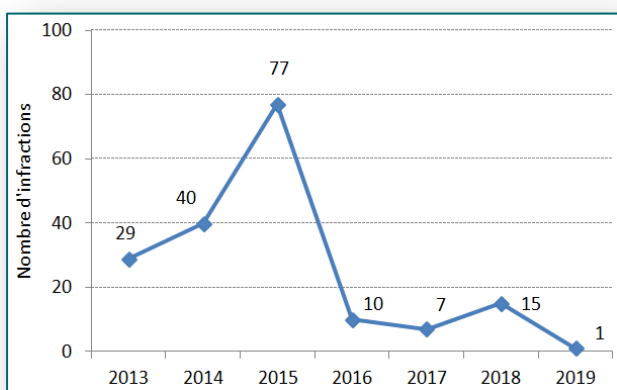


Fig.2. VARIATION DU NOMBRE D'INFRACTIONS RELEVÉES SUR LA RNN ENTRE 2013 ET 2019.

Les agents de la réserve ont poursuivi leurs efforts de prospection lors de passages réguliers sur les zones sensibles. Peu de traces de pique-niques ou de bivouacs ont été constatées par les agents. Dans l'ensemble ce point de la réglementation semble respecté par les usagers.

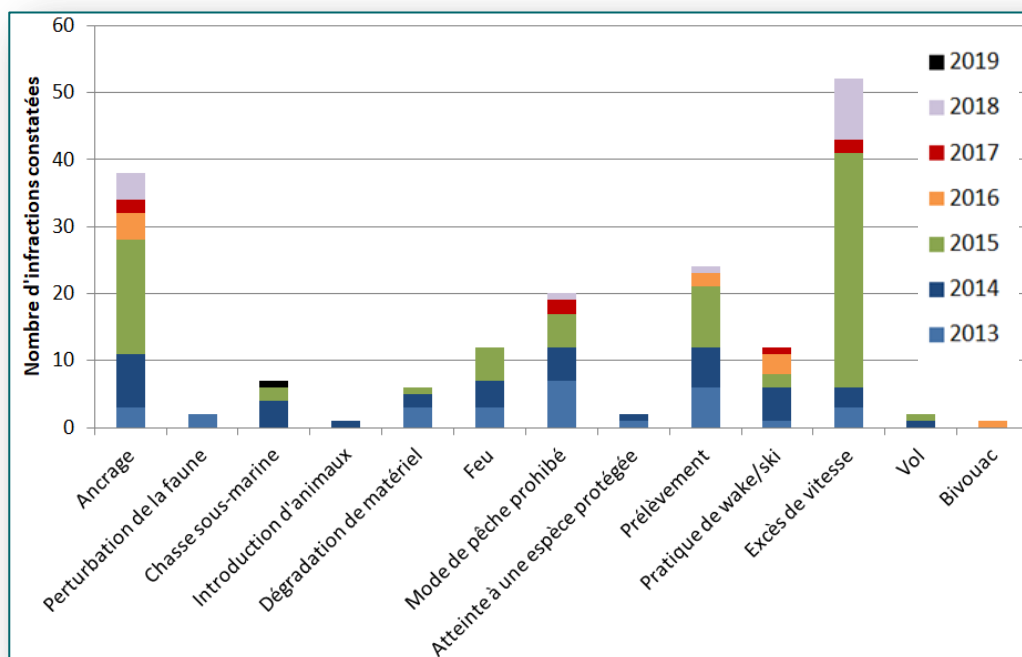


Fig.3. NATURE DES INFRACTIONS RELEVÉES SUR LA RÉSERVE ENTRE 2013 ET 2019.

Il est à noter que la RNN est toujours en attente d'une formation pour le commissionnement et assermentation de ses agents afin de dresser des procès-verbaux faisant suite aux constats d'infractions.

L'effort de surveillance n'a pu être maintenu au niveau du prévisionnel en raison du contexte de crise sociale qui a affecté le territoire ces deux dernières années et de l'activité sismique de 2019. Ce contexte a affecté le temps de travail des agents de la réserve suite à des interdictions de navigation et de fréquentation des plages du territoire (arrêté préfectoral). De plus, ces événements ont fortement impacté la fréquentation de la réserve qui a nettement diminué par rapport aux années précédentes.

2. Sensibilisation des publics et suivi de la fréquentation de la RNN (SP 1)

Ces interventions sont l'occasion pour le gestionnaire de communiquer, d'informer et de sensibiliser sur la réserve et d'établir des contacts positifs avec les usagers (Photo.2).

En 2019, des sensibilisations ont pu être faites auprès de pêcheurs et contrevenants. Peu de sensibilisations ont pu être réalisées comparativement aux années précédentes en raison d'un manque de temps agent et d'une baisse générale de la fréquentation de la RNN. Il est à noter que certaines informations relatives à la sensibilisation des publics ne semblent pas avoir été reportées dans la BDD de la RNN.



Photo.2. **ACTIONS DE SENSIBILISATION DES PUBLICS PAR LES AGENTS DE LA RNN. ©RNN M'BOUZI**

C.AXE 2 : CONNAISSANCE ET SUIVI CONTINU DU PATRIMOINE NATUREL

Enjeu 1 : Conservation des formations et espèces végétales terrestres

3. Suivi des formations végétales d'intérêt patrimonial (ES 1 à 4)

Des réflexions ont été menées depuis 2018 concernant les objectifs de ces actions et sur l'application des protocoles de suivi avec l'appui d'un expert. Plusieurs opérations n'ont pas été réalisées en 2019 (Fig.4).

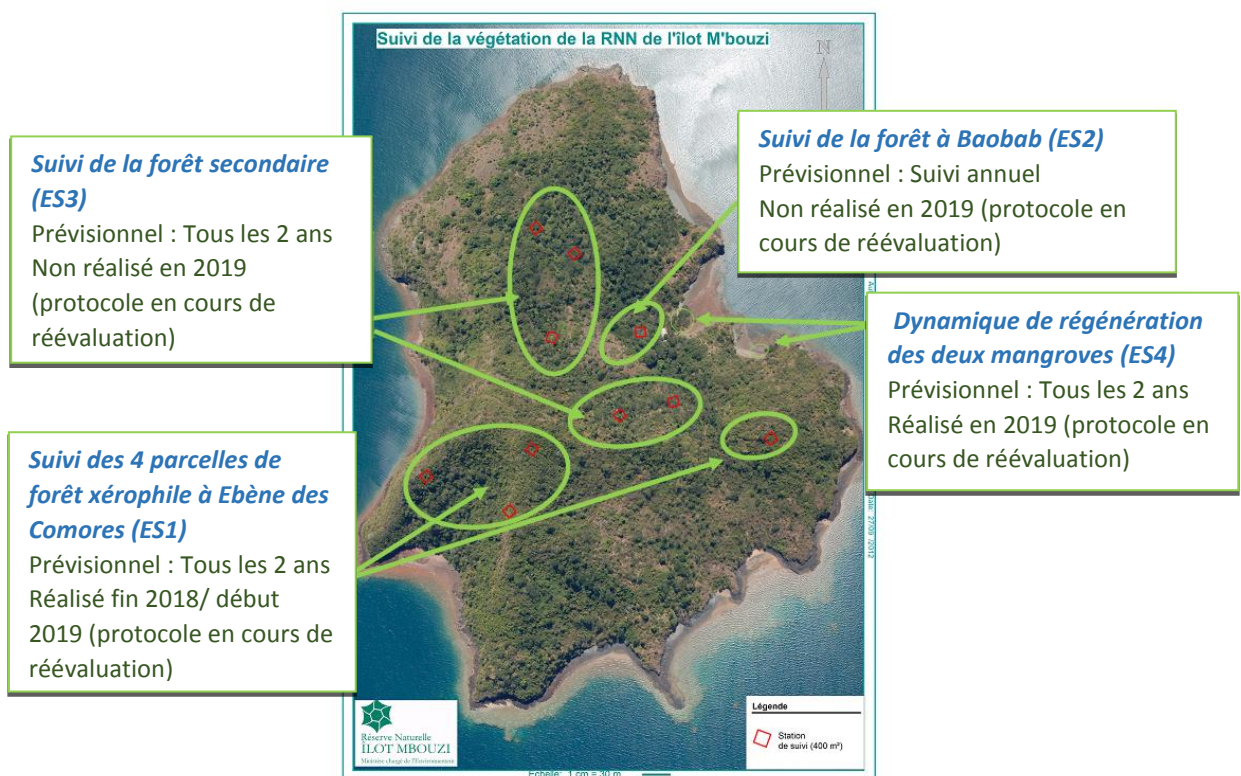


Fig.4. SYNTHÈSE DES SUIVIS DES FORMATIONS VÉGÉTALES RÉALISÉES EN 2019.

➤ **ES 1** : Le suivi des parcelles a été mené à cheval sur l'année 2018 (oct. et nov.) pour 3 parcelles et 2019 (fév.) pour la dernière (Photo.3). Plusieurs difficultés ont été rencontrées lors de la mise en œuvre du suivi : points GPS multiples / angles des parcelles différents d'une année sur l'autre / données aberrantes d'une année sur l'autre / comparaisons difficiles.

Suite à ces constats, des réflexions ont été entreprises sur un balisage pérenne des stations de suivi, la réévaluation du protocole et un changement de périodicité des relevés afin de ne pas altérer les jeunes pousses. Les détails de ces réflexions ainsi que les nouvelles propositions de suivis sont détaillés dans l'Évaluation du 1^{er} PDG de la RNN de l'îlot M'bouzi (Cressent & Vaslet, 2020).

➤ **ES 2** : Le suivi de la parcelle a été réalisé en octobre 2018 (fin de saison sèche) mais n'a pas été effectué en 2019. Des réflexions sont en cours afin de déterminer la reconduction de cette action qui concerne des espèces non natives (Evaluation du 1^{er} PDG de la RNN de l'îlot M'bouzi – Cressent & Vaslet, 2020).



Photo.3. **DELIMITATION DES PARCELLES DE FORET XEROPHILE (ACTION ES1) (A) ET REALISATION DU SUIVI EN ZONE LITTORALE (B) ©RNN M'BOUZI.**

➤ **ES 3** : Les parcelles de forêt secondaire ont été suivies tous les 2 ans en alternance avec les parcelles de forêt xérophile. Le dernier suivi date de 2017 et n'a pas été réalisé en 2019. Le protocole est en cours de révision afin de suivre l'évolution de ces formations forestières secondaires. Les détails de ces réflexions ainsi que les nouvelles propositions de suivis sont détaillés dans l'Evaluation du 1^{er} PDG de la RNN de l'îlot M'bouzi (Cressent & Vaslet, 2020).

➤ **ES 4** : Ce suivi a été effectué en 2019 par les agents de la RNN. Débuté en 2013 il est mené tous les 2 ans sur les deux mangroves actives de fond de baie de l'îlot M'bouzi (Carte 1), afin d'observer une évolution de l'état de conservation de la mangrove, de sa superficie, et d'y identifier les menaces éventuelles. Il est réalisé sur une surface de 400 m² découpée en 4 zones de 100 m². Des données relatives au Diamètre à la Base à Hauteur de poitrine (DBH) de l'ensemble des plants recensés sont relevées dans chacune des deux zones d'études.



Carte 1. LOCALISATION DES DEUX MANGROVES ACTIVES DE FOND DE BAIE DE L'ÎLOT M'BOUZI

Léproserie (Photo.4)



Photo.4. MANGROVE DE LA LEPROSERIE. ©RNN M'BOUZI

L'espèce *R. mucronata* est l'espèce la plus représentée sur la zone de la léproserie, comme cela était déjà le cas en 2017 et en 2015. Le nombre d'individus de cette espèce a fortement augmenté en 2019, avec 347 individus, contre 101 en 2017. En effet, nous observons une nouvelle population croissante d'individus dont le DBH est inférieur à 3 cm. Comparativement à 2017 où le nombre d'individus recensés était de 122 pour 400 m², en 2019 nous comptabilisons **404 individus pour 400 m²** (Tab. 4) soit 101 individus pour 100 m². Les proportions de chaque espèce en fonction du DBH sur cette zone d'étude sont présentées Figure 5. Enfin, concernant la superficie totale de la mangrove de la léproserie, celle-ci n'a pas été établie en 2019. Nous supposons cependant une augmentation de celle-ci compte tenue de la nette augmentation du nombre d'individus recensés. La dernière mesure de la superficie, réalisée en 2017, s'élevait à 1472,5 m².

Tab. 4. VALEURS BRUTES DES DBH DE LA MANGROVE DE LA LEPROSERIE EN 2019 SUR 400 M².

Espèce	DBH* > 10 cm	10 cm > DBH* > 3 cm	3 cm > DBH*	Total
<i>Rhizophora mucronata</i>	1	40	306	347
<i>Sonneratia alba</i>	4	23	-	27
<i>Ceriops tagal</i>	-	16	9	25
<i>Avicennia marina</i>	-	4	1	5
<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	-	-	-	0
Total	5	83	316	404

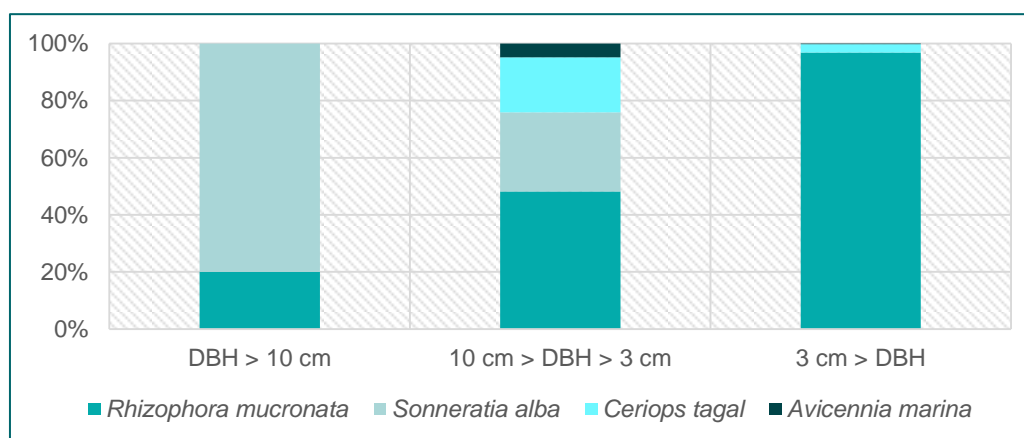


Fig.5. COMPOSITION DE LA MANGROVE LEPROSERIE SUR 400 M² EN 2019.

Mini-mangrove (Photo.5)



Photo.5. MINI-MANGROVE ©RNN M'BOUZI

Les 5 espèces sont représentées au niveau de la mini-mangrove, bien qu'on ne compte qu'un individu pour les espèces *A. marina* et *B. gymnorhiza*. Ces deux dernières n'étaient pas présentes sur cette zone d'étude en 2017. Le nombre total d'individus recensés en 2019 est de **133 individus pour 400 m²** contre 171 individus pour 400 m² en 2017, **soit une baisse de 22,2 %**. L'espèce dont le nombre d'individus ayant le plus diminué est *R. mucronata*, passant alors de 143 individus en 2017 à 119 en 2019 (Tab. 5). Les proportions de chaque espèce en fonction du DBH sur cette zone d'étude sont présentées Figure 6. La dernière mesure de la superficie de mini-mangrove, réalisée en 2017, s'élevait à 444,43 m².

Tab. 5. VALEURS BRUTES DES DBH DE LA MINI-MANGROVE EN 2019 SUR 400 M².

Espèce	DBH* > 10 cm	10 cm > DBH* > 3 cm	3 cm > DBH*	Total
<i>Rhizophora mucronata</i>	10	28	81	119
<i>Sonneratia alba</i>	1	4	3	8
<i>Ceriops tagal</i>	-	4	-	4
<i>Avicennia marina</i>	-	1	-	1
<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	-	1	-	1
Total	11	38	84	133

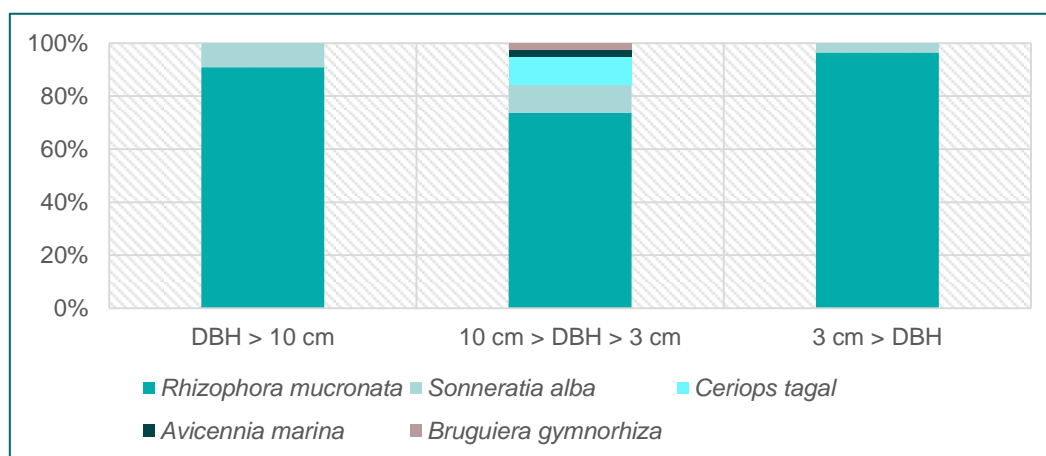


Fig.6. COMPOSITION DE LA MINI-MANGROVE SUR 400 M² EN 2019.

En considérant l'ensemble des résultats, les deux mangroves de l'îlot ont pour espèce dominante *Rhizophora mucronata* (palétuvier rouge) (Fig.5 et .6), suivi de *Sonneratia alba* (palétuvier fleur), de *Ceriops tagal* (palétuvier jaune), de *Avicennia marina* (palétuvier blanc), et enfin de *Bruguiera gymnorhiza* (palétuvier gros poumon) dont un seul individu a été recensé sur ces mangroves.

Les deux mangroves montrent une bonne dynamique. Elles sont composées de **16 d'individus reproducteurs (DBH > 10 cm)** en bonne santé, de **121 individus en croissance (DBH compris entre 3 et 10 cm)** et d'un nombre important de jeunes plantules, soit **400 jeunes plantules (DBH < 3 cm)**. Le nombre de plantules relevé sur les 400 m² respectifs des deux zones d'étude (316 pour la léproserie et 84 pour mini-mangrove) démontre une bonne productivité mais également la présence d'un **habitat favorable à leur développement**. Enfin la faible quantité d'individus morts (3 individus pour la mangrove de la léproserie) semble corroborer cette dynamique positive.

Des échanges entre le phytosociologue V. Boulet et le conservateur ont conduit à mettre en place de nouveaux protocoles de suivi. Ainsi les objectifs du suivi de la dynamique des mangroves initial seront plus précis. Ils concerneront davantage **l'observation de l'évolution spatiale et caténales des végétations de mangrove**.

Aussi, après analyse des suivis successifs menés depuis 2013, il apparaît que les petites mangroves de la RNN (Fig.7) ne sont pas adaptées à un suivi s'appuyant sur des placettes quadratiques permanentes (20*20 m).

Ce suivi ne cadre pas avec l'organisation caténales mangroviennes (qui se succède selon le niveau topographique) et ne semble pas répondre à l'objectif annoncé de « développer les connaissances sur leur écologie » puisqu'aucune donnée écologique n'a jusqu'alors été collectée.



Fig.7. INADAPTATION DES PARCELLES PERMANENTES A LA TAILLE ET L'ORGANISATION DE LA PETITE MANGROVE DE LA BAIE DES MAKIS (FOND ORTHO-PHOTOGRAPHIQUE DRONEGO 2017).

Perspectives pour 2020 : Les protocoles des actions ES 1-3 sont en cours de révision afin de considérer des parcelles homogènes. Des parcelles pérennes seront installées courant 2020. L'action ES 2 quant à elle, ne sera pas reconduite car elle concerne une population de baobab a priori non native de l'îlot. L'opération ES 4 sera reconduite mais modifiée selon les recommandations du phytosociologue V. Boulet. Le suivi sera effectué le long d'un transect de la caténa mangroviennne, complété d'un suivi spatial de la canopée par drone et de relevés sédimentologiques afin de mieux comprendre ce contexte de mangroves pionnières intralagonaires, très particulier à l'îlot M'bouzi. Ces nouveaux suivis seront abordés en détail au sein du 2nd plan de gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi, prévu pour 2020.

4. Suivi d'espèces végétales d'intérêt patrimonial (ES 5)

➤ **ES 5 :** le suivi de la flore patrimoniale de la RNN consiste en un inventaire répété de surveillance, s'appuyant sur la production régulière de bordereaux de micro-inventaire général (MIG) du CBNM sur les stations suivies par la réserve (Photo.6). Ils ont été réalisés en tenant compte des propositions du phytosociologue V. Boulet. Ainsi, 14 des 15 espèces patrimoniales ont été suivies en 2019 (photo 7), hormis *Noronhia cochleata*. En effet, à la suite du relevé phytosociologique, *N. cochleata* apparaît comme relativement fréquente et largement répandue sur l'îlot, (Boulet et Traclet 2018) ; cette n'a donc pas été suivie lors des opérations de 2019.

La périodicité des suivis a été révisée de façon à limiter les perturbations sur les plantes au sol (piétinements répétés, érosion du sol...) :

⇒ Les 4 taxons *Cynanchum comorense*, *Lagrezia comorensis*, *Psychotria boiviniana* et *Vanilla humblotii*, dont l'état des populations ou les menaces actives nécessitent une vigilance accrue, seront **suivies annuellement au cours du 2nd plan**.

⇒ Une **périodicité des suivis portée à 2 ans** est proposée dans le 2nd plan pour les 10 autres espèces patrimoniales avec la constitution de **2 groupes de stations**, un lot des 2 lots étant traité chaque année. Concernant *Nervilia*, **la fréquence des suivis sera portée à 2 ans dans une première phase** de révision de la délimitation des stations et de remise à plat du suivi. Par la suite, compte tenu des impacts observés sur les stations de *Nervilia* et de la nature clonale de l'espèce, la périodicité de la surveillance sera allongée à 3 ans, sauf pour les stations retenues avec le protocole complémentaire de suivi (« suivi adapté ») dédié à cette espèce et dont la périodicité est fixée à 2 ans révisable.

Au total, ce sont **15 plantes vasculaires qui sont concernées par ces MIG** (Photo.7) sur **212 stations** à



suivre. Depuis 2018, **16 nouvelles stations ont été découvertes** (Tab. 6). De nouvelles populations de ces espèces découvertes depuis le démarrage de l'opération, ainsi qu'une autre espèce remarquable *Cynanchum comorense* (endémique des Comores et rare à Mayotte), ont été ajoutées à la suite du dispositif.

Photo.6. **SUIVIS DES MIGS REALISES SUR LA RNN DE L'ÎLOT M'BOUZI.**

Dans le cas particulier des orchidées du genre *Nervilia*, l'étude de 2019 (Boulet 2019) a révélé l'existence de deux groupes végétatifs de populations : « grande feuille » et « petite feuille », respectivement *N. kotschy* et *N. renschiana*. Par ailleurs, E. Vennetier, du CBN Mascarin, a permis de photographier une population de *Nervilia* de la station 95, ne correspondant ni à *N. renschiana* ni au *N. kotschy* type, mais tout en se rapprochant de *N. kotschy* avec un plus grand nombre de fleurs et des fleurs de couleur verte. Elle pourrait représenter une forme originale de viridisme de *N. kotschy*. Des études en 2020 et dans le cadre du second plan de gestion seront menées en collaboration avec le CBNM et le phytosociologue V. Boulet.

En 2019 les suivis MIG ont été effectués un peu tard. Certaines stations ont difficilement été retrouvées car fanées (*Lagrezia*). D'autres stations ont naturellement fusionné entre elles. Pour la suite de ce suivi, il faudra envisager la fusion de certaines stations dans un souci de cohérence (continuité du couvert végétal). Il est à noter que de nombreuses stations sont envahies par les EEE (lantana, liane corail essentiellement).



Photo.7. QUATRE DES ESPECES PATRIMONIALES SUIVIES SUR LA RESERVE : FLORAISON DE *VANILLA HUMBLOTII* (A) © RNN M'BOUZI ; FLEURS MALES DE *BEGONIA NOSSIBEAE* (B) © RNN M'BOUZI ; FLEUR DE *HIBISCUS COMORENSIS* EN LISIERE DE FORET NATURELLE (C) © RNN M'BOUZI ; FLEUR DE *NERVILIA KOTSCHYI* (D) © VISCARDI.

Tab. 6. BILAN DES STATIONS D'ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES PROSPECTEES EN 2019 (N.S : NON SUIVIE)

15 espèces patrimoniales

172 stations prospectées en 2019 sur 212 connues

16 nouvelles stations découvertes depuis 2018, soit 110 depuis 2013

<i>Actiniopteris dimorpha</i>	Nb de stations prospectées	14
	Surface cumulée	50 m ²
	Plus petite station	1 m ²
	Plus grande station	16 m ²

<i>Hibiscus comorensis</i>	Nb de stations prospectées	13
	Surface cumulée	208 m ²
	Plus petite station	1 m ²
	Plus grande station	60 m ²

<i>Begonia nossibeana</i>	Nb de stations prospectées	3
	Surface cumulée	10 m ²
	Plus petite station	10 m ²
	Plus grande station	10 m ²

<i>Lagrezia comorensis</i>	Nb de stations prospectées	17
	Surface cumulée	36,5 m ²
	Plus petite station	0,5 m ²
	Plus grande station	20 m ²

<i>Byttneria vouillyi</i>	Nb de stations prospectées	4
	Surface cumulée	700 m ²
	Plus petite station	700 m ²
	Plus grande station	700 m ²

<i>Marsdenia mayottae</i>	Nb de stations prospectées	5
	Surface cumulée	90 m ²
	Plus petite station	10 m ²
	Plus grande station	40 m ²

<i>Camptocarpus mauritanus</i>	Nb de stations prospectées	20
	Surface cumulée	330 m ²
	Plus petite station	35 m ²
	Plus grande station	200 m ²

<i>Nervilia kotschyi</i>	Nb de stations prospectées	30
	Surface cumulée	445 m ²
	Plus petite station	1 m ²
	Plus grande station	200 m ²

<i>Psychotria boiviniana</i>	Nb de stations prospectées	2
	Surface cumulée	8 m ²
	Plus petite station	1 m ²
	Plus grande station	5 m ²

<i>Noronhia cochleata</i>	Nb de stations prospectées	0/40
	Surface cumulée	n.s
	Plus petite station	n.s
	Plus grande station	n.s

<i>Cynanchum comorense</i>	Nb de stations prospectées	1
	Surface cumulée	1 m ²
	Plus petite station	1 m ²
	Plus grande station	1 m ²

<i>Peperomia exigua</i>	Nb de stations prospectées	3
	Surface cumulée	7,5 m ²
	Plus petite station	1,5 m ²
	Plus grande station	3 m ²

<i>Cyphostemma labatii</i>	Nb de stations prospectées	6
	Surface cumulée	140 m ²
	Plus petite station	15 m ²
	Plus grande station	125 m ²

<i>Rinorea auriculata</i>	Nb de stations prospectées	9
	Surface cumulée	551 m ²
	Plus petite station	1 m ²
	Plus grande station	300 m ²

<i>Vanilla humblotii</i>	Nb de stations prospectées	15
	Surface cumulée	1825 m ²
	Plus petite station	10 m ²
	Plus grande station	400 m ²

5. Lutte contre les EEE (ES 6)

Aucun programme de lutte contre l'espèce invasive *Lantana camara* (ES 6) n'a été mis en place en 2019 en raison du manque de disponibilité du CBNM, partenaire du projet. Cette espèce invasive a néanmoins tendance à s'affaiblir avec l'ombrage. La RNN travaille donc sur la perspective de sa disparition à long terme et effectue continuellement des arrachages sur les parcelles des suivis MIG et sur les zones ouvertes (Photo.8).



Photo.8. ARRACHAGE DES PLANTS D'ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES PAR LES AGENTS DE LA RÉSERVE AVEC L'APPUI DE BÉNÉVOLES. ©RNN M'BOUZI

Enjeu 2 : Conservation des espèces animales terrestres

6. Suivi de l'avifaune (ES 9-10)

➤ **ES 9** : le protocole STOC-EPS a été reconduit en 2019. Ce nouveau protocole est avantageux car il nécessite moins de jours de terrain et de temps agent mobilisé (1 à 2 jours / an). Les paramètres suivis paraissent relativement stables par rapport à 2018 (Fig.8).

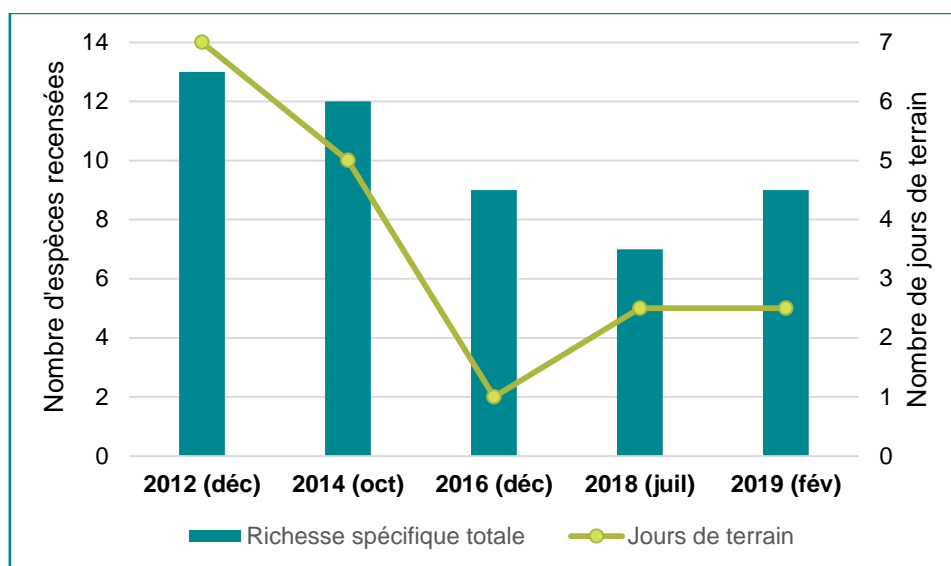
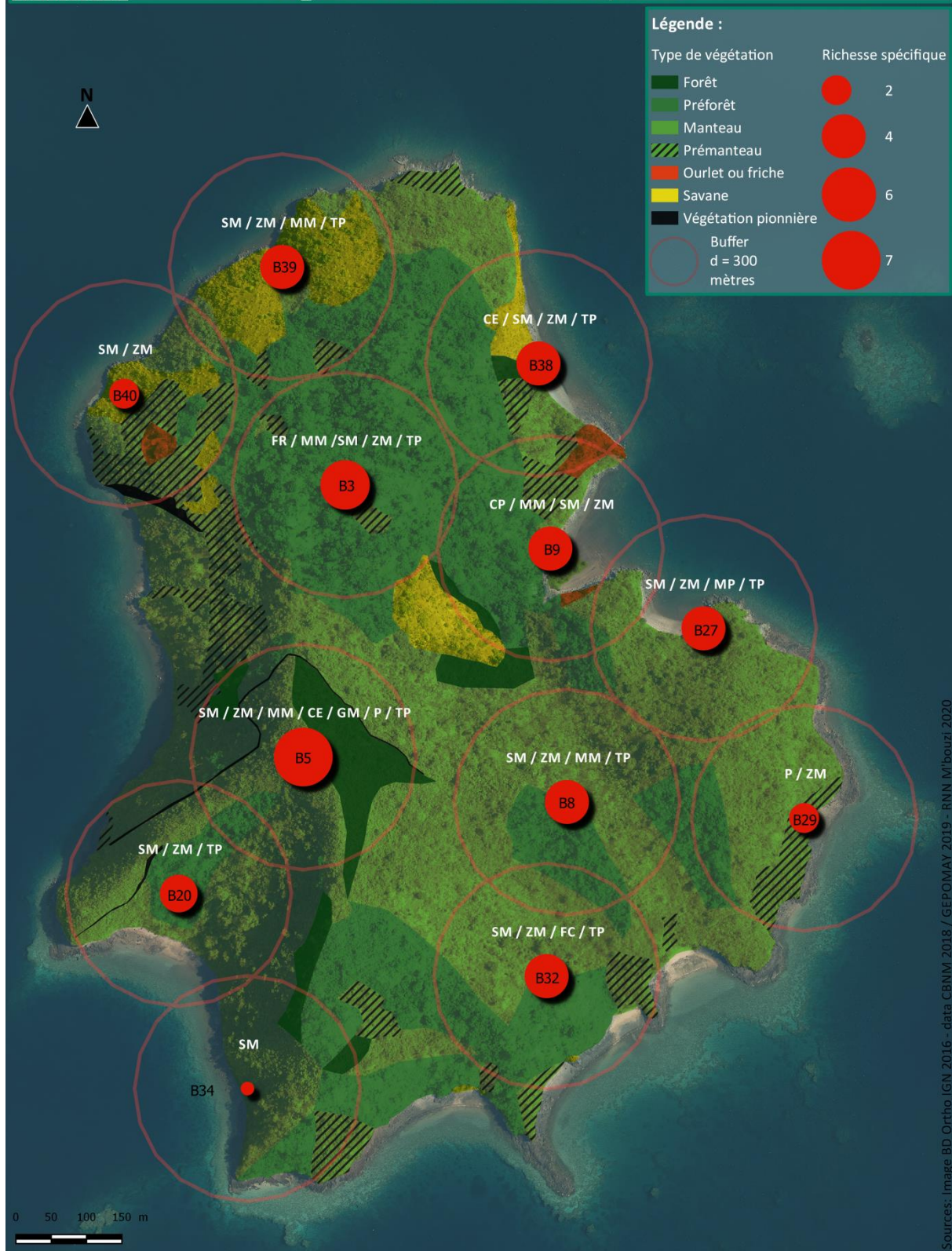


Fig.8. DIVERSITE RECENSEE LORS DU PROTOCOLE STOC-EPS ET JOURS DE TERRAIN NECESSAIRES.

Le nombre de points d'écoute a évolué pour passer au nombre de 12 au lieu de 10, afin de couvrir une surface de suivi recoupant la quasi-totalité de la surface de l'îlot et ses grands types de végétations (Carte 2).

Richesse spécifique stationnelle aviaire et types de végétations - suivi 2018/2019



Carte 2. RICHESSES STATIONNELLES DES ESPECES CONTACTEES SELON LA TYPOLOGIE SIMPLIFIEE DES HABITATS DE LA RNN DE L'ÎLOT M'BOUZI – STOC-EPS (2018/2019)

Deux passages ont été réalisés, un en saison sèche (17 Juillet 2018) et un en saison humide (07 février 2019). Comme en 2016 la durée d'écoute par point-échantillon a été de 10 min au lieu de 5 min lors de ces deux suivis.

Ces inventaires ont permis de recenser **117 individus à l'issue des deux passages**, et de dénombrer **11 espèces d'oiseaux** sur l'ensemble des 12 points d'écoute déterminés et recalculés préalablement. Le tableau suivant (Tab. 7) présente les différentes statistiques sur l'ensemble de ces points, obtenues au cours des deux passages.

Tab. 7. FREQUENCES D'OCCURRENCE (FO), EFFECTIFS (EFF.) ET ABONDANCES RELATIVES (AB.REL.) DES ESPECES CONTACTEES EN 2018/2019 SUR LA RNN.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	1 ^{er} passage Juillet 2018			2 ^{ème} passage Février 2019		
		Fo	Eff.	Ab rel.	Fo	Eff.	Ab rel.
Zostérops de Mayotte	<i>Zosterops mayottensis</i>	0,67	22	1,83	0,83	32	2,67
Souïmanga de Mayotte	<i>Cinnyris coquerellii</i>	0,83	16	1,33	0,58	9	0,75
Moucherolle malgache	<i>Terpsiphone mutata</i>	0,25	6	0,5	0,17	8	0,67
Tourterelle peinte	<i>Nesoenas picturata</i>	0	0	0	0,67	11	0,92
Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>	0,17	2	0,17	0,17	2	0,17
Phaéton à bec jaune	<i>Phaethon lepturus</i>	0,08	2	0,17	0,08	1	0,08
Foudi des Comores	<i>Foudia eminentissima</i>	0	0	0	0,08	1	0,08
Guêpier de Madagascar	<i>Merops superciliosus</i>	0	0	0	0,08	2	0,17
Martin pêcheur	<i>Corythornis vintsioides</i>	0	0	0	0,08	1	0,08
Corbeau pie	<i>Corvus albus</i>	0,08	1	0,08	0,00	0	0,00
Foudi rouge	<i>Foudia madagascariensis</i>	0,08	1	0,08	0,00	0	0,00
Effectif total			50			67	
Richesse spécifique totale			7			9	
Richesse spé. moy. / points (Min Max) :			1.83 (0-3)			2.58 (0-5)	
Effectif moyen par point (Min-Max) :			4 (1-8)			6 (0-12)	

Le **Zostérops de Mayotte** (Photo.9.A.) et le **Souïmanga de Mayotte** (photo 9.B.) sont les espèces les plus représentées sur le site.

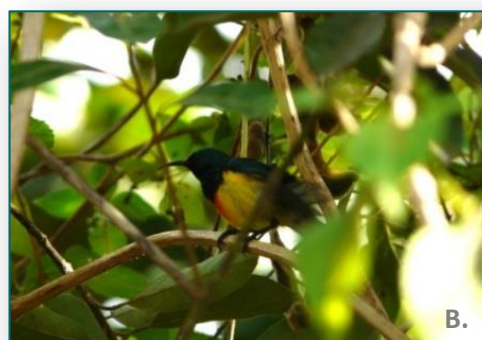


Photo.9. **ZOSTEROPS DE MAYOTTE (*ZOSTEROPS MAYOTTENSIS*) (A) ET SOUÏMANGA DE MAYOTTE (*CINNYRIS COQUERELLII*) (B) © RNN M'BOUZI M'BOUZI**

Le Foudi rouge (Foudi de Madagascar) (1 individu) et le Corbeau pie ont été contactés uniquement en saison sèche (lors du 1^{er} passage) alors que le Guêpier de Madagascar, le Martin pêcheur, la

Tourterelle peinte ou encore le Foudi des Comores (1 individu) uniquement en saison humide (lors du 2^{ème} passage). Le statut de nidification de ces espèces est donc jugé « possible » pour l'année 2018/2019.

La nidification des autres espèces contactées lors des deux passages est jugée « probable ».

La Moucherolle malgache et le Foudi des Comores présentent des effectifs nettement inférieurs à partir de 2018 par rapport aux années précédentes. Ces deux espèces étaient pourtant très bien représentées sur la réserve depuis 2012. Elles mériteraient une attention particulière à l'avenir.

Une analyse des richesses spécifiques et des effectifs maximaux obtenus entre les deux passages sur chacun des points a été réalisée selon l'habitat. Cependant, cette ne montre pas de véritables écarts de diversité ou d'effectifs en fonction des habitats (GEPOMAY, 2019).

Le tableau suivant récapitule le statut de chacune des espèces observées sur la réserve ainsi que leurs enjeux de conservation définis selon leurs statuts sur liste rouge, le statut de nidification sur le site, leurs rareté (O= Occasionnel, PC= peu commun, AC= assez commun, C= Commun, TC= Très commun), leurs niveaux d'endémismes ((M)=Mayotte, (C)=Comores) ainsi que **la responsabilité de l'îlot M'bouzi quant à la préservation de l'espèce** (Tab. 8).

Tab. 8. STATUTS DES ESPECES RECENSEES SUR LA RNN DE L'ÎLOT M'BOUZI EN 2019 (GEPOMAY, 2019).

Nom commun	Nom scientifique	Endémisme	Catégorie		Arrêté Préfectoral	Reproduction	Contact sur points-échantillon	Statut de présence		Responsabilité	Note
			Liste rouge Mayotte	Liste rouge Monde				sur la RNN	Mayotte		
Fouidi de forêt	<i>Foudia eminentissima algondae</i>	(M)	NT	LC	X	Oui	Oui	C	PC	14,00	17,50
Martrinet malgache	<i>Apus balstoni mayottensis</i>	(M)	EN	LC	X	?	Oui	PC	PC	7,00	10,50
Héron strié	<i>Butorides striata rhizophorae</i>	(C)	NT	LC	X	Oui	Oui	C	C	7,00	10,25
Chouette étrétre	<i>Tyto alba affinis</i>		LC	LC	X	Oui	Oui	TC	C	8,75	9,25
Héron de Humblot	<i>Ardea humbloti</i>		EN	EN	X	Non	Non	O	PC	3,75	9,25
Phaéthon à bec jaune	<i>Phaethon lepturus lepturus</i>		VU	LC	X	Oui	Oui	C	C	7,25	9,25
Guêpier de Madagascar	<i>Merops superciliosus</i>		NT	LC	X	Non	Oui	C	C	7,00	9,25
Moucheronille malgache	<i>Tersiphone mutata pretiosa</i>	(M)	LC	LC	X	Oui	Oui	C	C	7,00	8,00
Zostérops malgache	<i>Zosterops maderaspatanus mayottensis</i>	(M)	LC	LC	X	Oui	Oui	TC	TC	7	8,00
Crabier blanc	<i>Ardeola idae</i>		CR	EN	X	Non	Non	O	C	1,75	7,75
Martin pêcheur vintisi	<i>Corythornis vintoides johannae</i>	(C)	DD	LC	X	Oui	Oui	C	C	7,00	7,75
Tourterelle peinte	<i>Nesoenas picturata comorenensis</i>	(C)	LC	LC	X	Oui	Oui	TC	TC	7	7,75
Milvan noir	<i>Milvus migrans parasciticus</i>		NT	LC	X	Non	Non	O	O	7,00	7,50
Soumanga de Mayotte	<i>Nectarinia coquerelli</i>	M	LC	LC	X	Oui	Oui	TC	TC	7,00	7,50
Fouinigo des Comores	<i>Alectroenas sganzi sganzi</i>	(C)	NT	LC	X	Non	Oui	PC	C	3,50	6,25
Fouidi rouge	<i>Foudia madagascariensis</i>		LC	LC	X	Oui	Oui	TC	TC	5,60	6,10
Sterne voyageuse	<i>Thalasseus bengalensis bengalensis</i>		NT	LC	X	Non	Oui	PC	TC	2,80	5,30
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>		LC	LC	X	Non	Oui	AC	C	5,25	5,25
Puffin de Baillon	<i>Puffinus bailloni temptator</i>		DD	NE	X	?	Non	O	O	7,00	5,00
Rolle violet	<i>Eurystomus glaucurus migrans</i>		DD	LC	X	Non	Non	O	O	7,00	5,00
Pigeon des Comores	<i>Columba polleni</i>		VU	NT	X	Non	Non	O	C	1,75	4,75
Corbeau pie	<i>Corvus albus</i>		LC	LC	X	Oui	Oui	AC	TC	4,20	4,70
Bulbul malgache	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>		LC	LC	X	Non	Non	AC	TC	4,20	4,20
Tourterelle du Cap	<i>Streptopelia capicola</i>		LC	LC	X	Non	Oui	AC	TC	4,2	4,2
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus radama</i>		VU	LC	X	Non	Non	O	PC	3,50	4,00
Faucon concolore	<i>Falco concolor</i>		Mab	NT	X	Non	Non	O	AC	2,33	3,83
Faucon d'Eleonore	<i>Falco eleonora</i>		NT	LC	X	Non	Oui	O	AC	2,33	3,83
Grande Algrete	<i>Ardea alba melanorynchos</i>		EN	LC	X	Non	Non	O	C	1,75	3,75
Martrinet des palmes	<i>Cypsiurus parvus griveaudi</i>	(C)	LC	LC	X	Non	Oui	PC	C	3,50	3,75
Courlis corlieu	<i>Numerius phaeopus phaeopus</i>		LC	LC	X	Non	Oui	PC	C	3,50	3,50
Sterne huppée	<i>Thalasseus bergii enigma</i>		NT	LC	X	Non	Oui	O	C	1,75	3,25
Fregate sp.	<i>Fregata sp.</i>		LC	LC	X	Non	Non	O	PC	3,50	2,50
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		LC	LC	X	Non	Non	O	C	1,75	0,75
Héron garde-bœufs	<i>Bulbulcus ibis ibis</i>		LC	LC	X	Non	Non	O	TC	1,40	0,40
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		Naa	LC	X	Non	Non	O	TC	1,40	0,40
Tourterelle tambourrette	<i>Turtur tympanistrata</i>		LC	LC	X	Non	Non	O	TC	1,4	0,4
Hibou sp	<i>Hibou sp</i>										
Labbe sp	<i>Labbe sp</i>										

NB : Il est à noter que *Foudia eminentissima algondae* correspond au Fouidi des Comores et non pas au Fouidi de forêt (*Foudia omissa*) endémique de Madagascar.

Huit espèces d'oiseaux présentent un enjeu important de conservation en 2019 sur la réserve (Tab. 9). Deux de ces espèces n'ont pas été contactées lors du suivi de 2019 : le Héron de Humbolt et le Faucon Pèlerin.

Tab. 9. SYNTHÈSE DES ESPÈCES PRÉSENTANT UN ENJEU IMPORTANT DE CONSERVATION SUR LA RNN DE L'ÎLOT M'BOUZI EN 2019

Espèce	Vulnérabilité à Mayotte	Reproduction	Contact sur point échantillon	Responsabilité du site	Note totale
Foudi des Comores	Quasi menacé	Oui	Oui	14,00	17,50
Martinet malgache	En danger	?	Oui	7,00	10,50
Héron strié	Quasi menacé	Oui	Oui	7,00	10,25
Phaéton à bec jaune	Vulnérable	Oui	Oui	7,25	9,25
Héron de Humbolt	En danger	Non	Non	3,75	9,25
Guêpier de Madagascar	Quasi menacé	Non	Oui	7	9,25
Chouette effraie	Préoccupation mineure	Oui	Oui	8,75	9,25
Faucon Pèlerin	Vulnérable	Non	Non	3,50	4,00

Le **Foudi des Comores** dont la sous-espèce *Foudia eminentissima algondae* est endémique à Mayotte, représente un enjeu important. L'îlot M'bouzi semble constituer un refuge important pour cette espèce, classée quasi menacée à Mayotte (100 à 120 couples estimés en 2013 sur l'îlot).

Le **Martinet malgache** dont la sous espèce est endémique de Mayotte représente également un enjeu important pour son statut « en danger » sur l'îlot. L'îlot de M'bouzi présente des habitats favorables à sa nidification (falaises littorales) qui devra être surveillée.

Le **Phaéton à bec jaune**, jugé « Vulnérable : VU » d'extinction à Mayotte, niche sur les falaises littorales de Grande et Petite-terre ainsi que sur les îlots rocheux, dont l'îlot M'bouzi sur lequel la population est estimée à 6 couples en 2019.

Le **Guêpier de Madagascar**, classé « Vulnérable : VU » d'extinction à Mayotte, (UICN France, MNHN & GEPOMAY, 2014), affectionne les milieux ouverts et niche dans des galeries creusées dans un talus, une berge ou des falaises.

La **Chouette effraie**, bien que cette espèce ne soit pas menacée, semble bien installée depuis plusieurs années sur l'îlot. Cette espèce représente par ailleurs un atout intéressant dans la lutte contre les rats envahissant l'espace protégé.

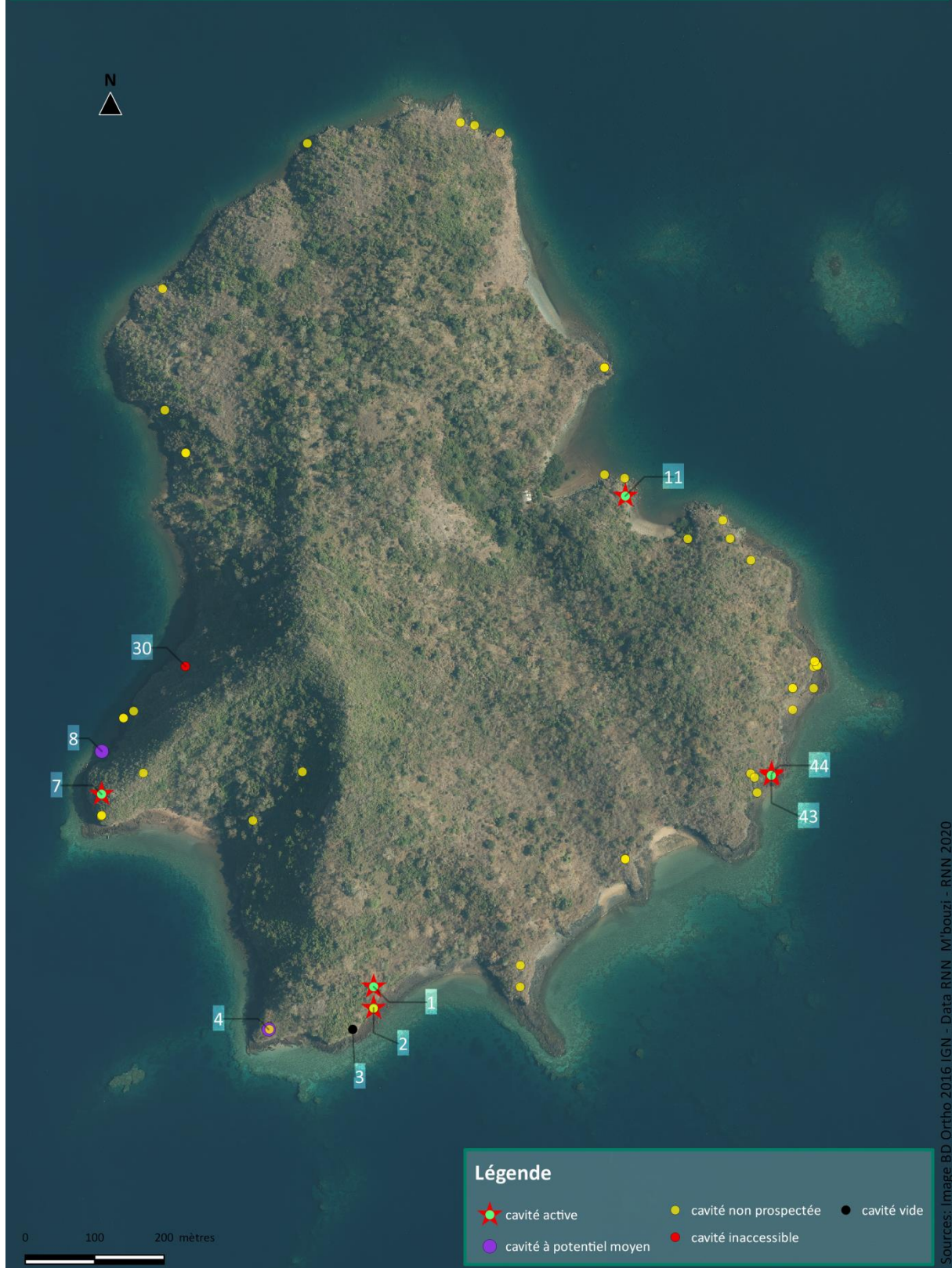
➤ **Suivi de la nidification du paille-en-queue (ES 10)** : 19% des cavités connues (52) ont pu être visitées par les agents (Carte 3). Une nidification a été observée sur la pointe de la falaise du grand sommet (Photo.10). Deux cavités actives au Nord-Est de Choca beach à fort potentiel de nidification ont été prospectées ; une cavité pour laquelle une nidification est jugée très probable du fait de nombreuses observations d'allers et venues d'un couple sur la Pointe Phaéton ; cette cavité demeure cependant inaccessible. Deux autres cavités actives à fort potentiel ont également été recensées au niveau de la plage parcours (sud de l'îlot). Enfin, deux autres cavités à potentiel de nidification moyen ont été surveillées. Le suivi n'a cependant pas permis de déterminer s'il y avait eu nidification au sein de ces deux cavités.

Pour l'année 2019, le **statut reproducteur** de *Phaethon lepturus* sur l'îlot M'bouzi est **avéré** (observation de juvéniles). **Nous pouvons estimer à 6 le nombre de couples** ayant niché cette année au sein de la réserve.



Photo.10. **NIDIFICATION (A) ET JUVENILE PAILLE-EN-QUEUE (B) © RNN M'BOUZI**

Les sites potentiels de nidification de *Phaethon lepturus* prospectés sont présentés carte 3 (page 38).



Carte 3. SITES POTENTIELS DE NIDIFICATION DE *PHAETHON LEPTURUS* EN 2019.

7. Suivi de la population de lémur brun (ES 11)

Ce suivi a été mené en 2019 durant 2 jours de comptages distincts (Fig.10). En concertation avec le primatologue L. Tarnaud l'équipe de gestion a opté pour un rallongement de la périodicité de ce suivi tous les 2 ans. La population de lémurs bruns (Photo.11) est naturalisée et stable (Fig.9) : une meilleure dispersion des lémurs sur l'îlot, une taille des groupes "normale" (comprenant 6 à 7 individus), un sex-ratio à l'équilibre (donc normal pour l'espèce) et l'observation des premières naissances. D'autre part, un recul important du nombre d'animaux porteurs des stigmates de stress (comme les « queues de rat ») est un autre signe positif de cette dynamique.

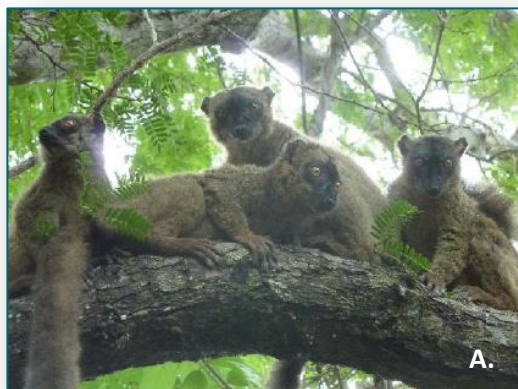


Photo.11. OBSERVATION D'UN GROUPE DE LEMURS BRUNS (A), LEMUR BRUN DANS LA VEGETATION (B) ©RNN M'BOUZI. © L. TARNAUD

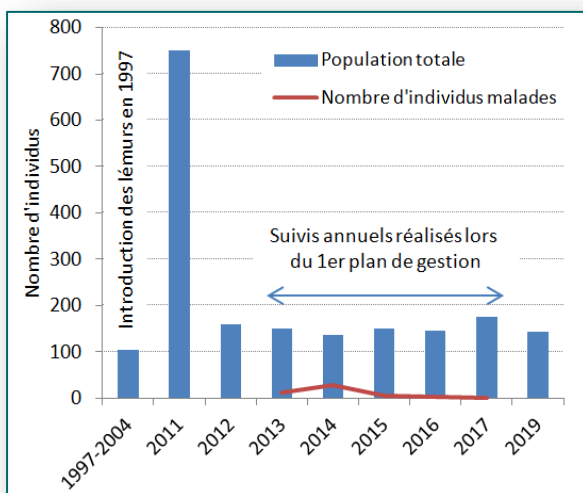
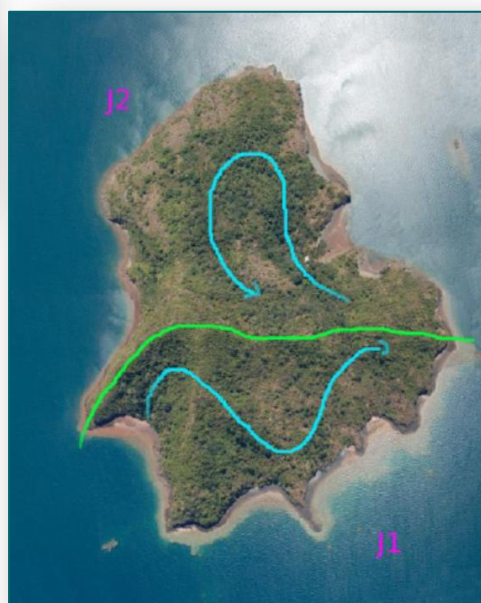


Fig.9. EVOLUTION DE LA POPULATION DE LEMURS BRUNS SUR L'ÎLOT M'BOUZI (◀).

Fig.10. SECTEURS DE L'ÎLOT A PARCOURUS AU COURS DES 2 JOURS DE COMPTAGE (▶).



Enjeu 3 : Conservation des habitats et des espèces marines

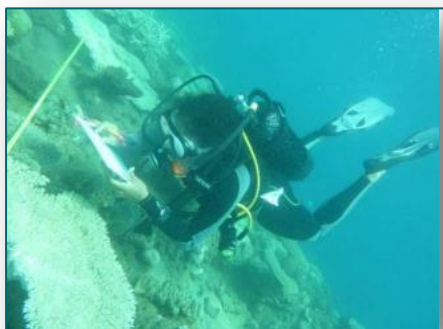


Photo.12. SUIVI SOUS-MARIN REALISE DANS LA RESERVE. ©RNN M'BOUZI

➤ **Analyse de la vitalité corallienne des fronts récifaux (ES 17)** : Ce suivi a été effectué en **2019** par le PNMM et le bureau d'études BioRécif (Photo.12). Les données seront comparées aux suivis de 2009 et 2013 afin de suivre l'évolution du recouvrement en coraux et l'état de santé des stations récifales (en cours d'analyse).

➤ **Suivi du blanchissement corallien (ES 22) et de la prolifération éventuelle de *Acanthaster planci* (ES 23)** : les agents de la réserve ont assuré une veille sur ces phénomènes lors des différents suivis sous-marins. En 2019 aucun phénomène de blanchissement ou de prolifération d'*A.planci* n'ont été constatés.

➤ **Suivi de la qualité de l'eau du PNMM (ES 26)** : en 2018/2019, un suivi expert a été mené, parallèlement aux collectes annuelles des déchets, par le bureau d'études BioRécif sur commande du PNMM (typologie, granulométrie, analyses biochimiques, prélèvements de déchets et coraux affectés). Ces suivis indiquent que la station M'bouzi Ouest (Photo.14) reçoit des quantités de macro-déchets particulièrement élevées (moyenne de **780 déchets/ hectare**) et bien supérieures aux valeurs moyennes relevées dans 21 stations réparties tout autour de Mayotte (quantités moyenne de 43,5 déchets par hectare). Dans cette station ouest, les macro-déchets sont composés essentiellement de déchets de type « **Métaux** » (canettes) qui représentent **55% des objets collectés** puis de bouteilles plastiques pour près de 40% (Photo.13).



Photo.13. PHOTOGRAPHIES DES DECHETS COLLECTES DANS LES STATIONS M'BOUZI OUEST (A) ET EST (B).

Les macro-déchets de cette station proviennent uniquement des bassins versants proches. Cette composition en macro-déchets diffère de la station M'bouzi Est (Photo.14) ainsi que des 20 autres stations autour de Mayotte qui présentent en majorité des déchets plastiques (Fig.11).

Depuis 2018, des réflexions sont en cours afin de mobiliser la collectivité au travers de partenariats (études et expérimentations du contrôle des rejets de déchets par les cours d'eau du bassin versant). La station M'bouzi Ouest pourra ainsi servir de station de référence pour les suivis des macro-déchets d'origine terrestre et leur impact sur le milieu marin.

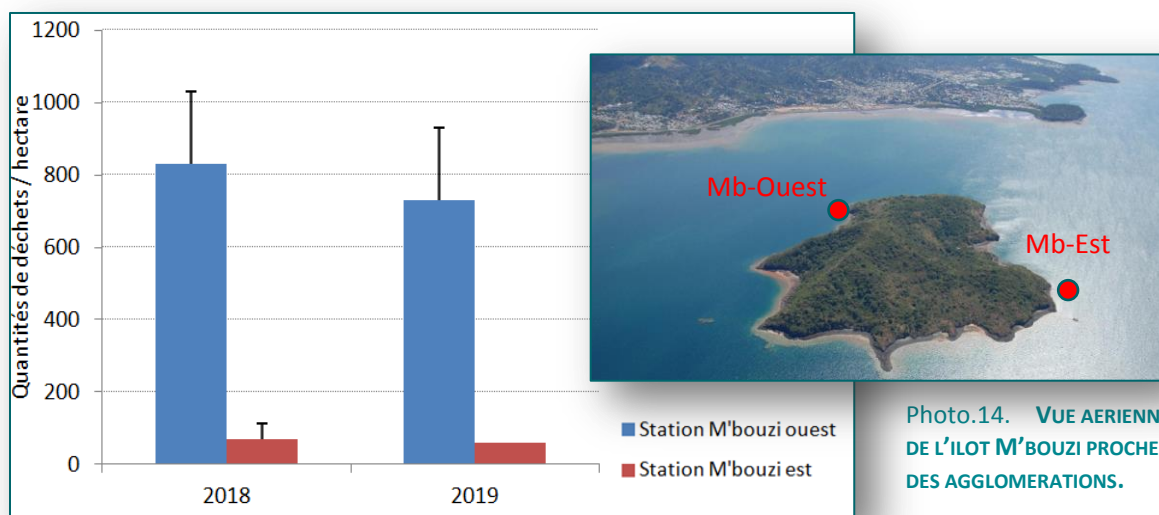


Fig.11. QUANTITES DE MACRO-DECHETS COLLECTES DANS LE MILIEU MARIN SUR LES 2 STATIONS DE LA RNN SUIVIES EN 2018/2019. (T. MULOCHEAU, M.SERE & C. LELABOUSSE 2019).

Plusieurs opérations n'ont pas été réalisées en 2019 :

- **Suivis de l'état de santé des récifs coralliens (ES 16) :** le suivi du réseau GCRMN n'a pas été reconduit en 2019 suite à une remise en question du protocole qui semble peu adapté aux besoins des gestionnaires d'AMP du territoire. En 2020 seules 2 stations seront suivies dans le cadre du partenariat établi avec le PNMM : station Ouest - sentinelle pour le lagon en raison de sa pollution extrême - station Est qualifiée par sa richesse remarquable. Pour compléter le suivi, le protocole MSA sera observé afin de surveiller l'état de santé des récifs coralliens de la RNN et du lagon de Mayotte avec le PNMM.
- **Suivi du réseau Reef Check (ES 19) :** le suivi n'a pas été réalisé depuis 2018 en raison de la restructuration et réorganisation de l'équipe encadrante Reef Check sur le territoire de Mayotte qui est en charge de la formation d'ecodivers et qui coordonne la réalisation des suivis.
- **Suivi holothuries (ES 18), Suivi des 7 stations macro-mollusques (ES 20), Suivi STAVIRO (ES 21) :** ces opérations ont été reportées (en concertation avec la DEAL) en raison d'un manque de moyens humains en 2019.
- **Participation au suivi de l'activité de pêche du PNMM (SIH) (ES 24) :** Cette action n'a pu être poursuivie en 2019 par manque de moyens humains. Les données 2018 relevées par le PNMM sont en cours de transmission.
- **Suivi de l'envasement du périmètre marin de la réserve (ES 25)**

Il est à noter que le suivi des communautés de poissons réalisé en 2018 par le bureau d'études MAREX a permis de découvrir une nouvelle espèce d'Apogon (Photo.15), endémique au périmètre marin de l'îlot M'bouzi. Ronald Fricke, taxonomiste de niveau mondial du muséum de Stuttgart sollicité à cette occasion évoque une « espèce découverte à M'bouzi jamais identifiée »; il s'agirait probablement une nouvelle espèce pour la science.

Il est question dans le second plan de procéder à des prélèvements in situ afin d'étudier cette espèce



Photo.15. NOUVELLE ESPECE D'APOGON DU GENRE *OSTORHINCHUS*. © J. WICKEL, JB. NICET - MAREX

D. AXE 3 : INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL (TG)

1. Actions de gestion sur les EEE (TG1-2-3-4)

➤ **Maintien des conditions écologiques favorables au développement des espèces végétales patrimoniales (TG 1) et éradication des EEE végétales (TG 2) :** les agents ont assuré une veille sur ces espèces lors des différents suivis scientifiques, notamment lors des MIG. Les EEE ont été géoréférencées et des missions d'arrachage ont été planifiées sur les stations nouvellement envahies (notamment pour les plants de *Spathodea campanulata* sur la ravine tulipier et la ravine Choca beach). Des stations de *Litsea glutinosa* et de *Leucaena leucocephala* ont été marquées. Des chantiers d'éradication d'*Antigonon leptopus*, de *Lantana strigo camara* et de *Leucaena leucocephala* ont également été menés (Carte 4).



Carte 4. LOCALISATION DES STATIONS D'ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES PRIORITAIRES A TRAITER CONTRE LES EEEs

- **Limitation de l'impact du rat noir sur la vanille (TG 3) et la nidification du Paille-en-queue (TG 4):** L'opération de dératisation de 2019 a été menée au cours de la saison humide 2019/2020 (Fig.12). L'effort de piégeage reste relativement stable entre 2016 et 2019. Un nombre important de rats ont pu être capturés sur les sites de nidification des oiseaux en 2014/2015. Les effectifs capturés restent stables les années suivantes avec une moyenne de **60 rats/an sur les sites de vanille** et **90 rats/an sur les stations de nidification du Phaéton**.

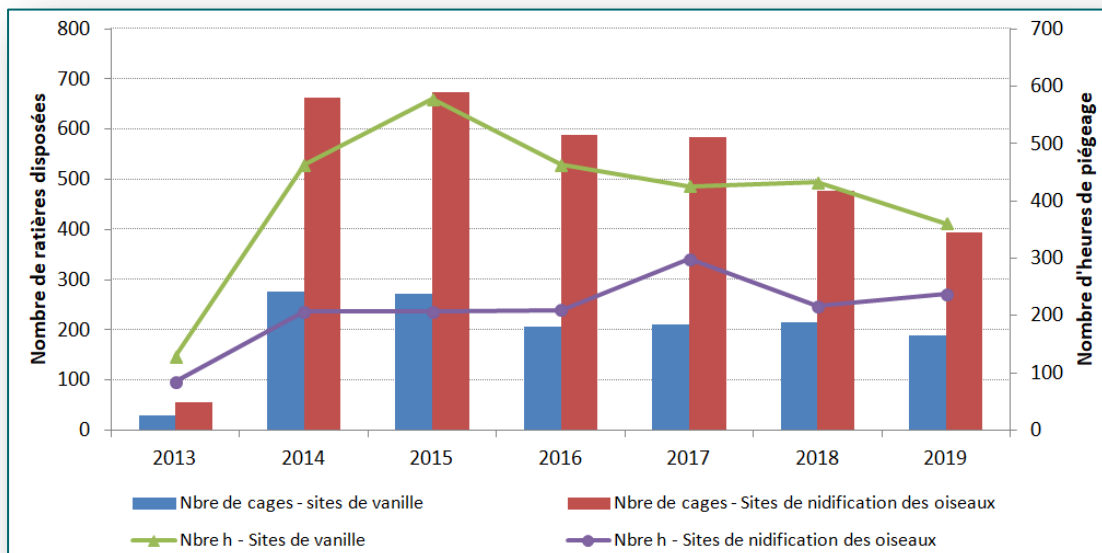


Fig.12. EFFORT DE PIEGEAGE DES RATS ENTRE 2013 ET 2019.

En 2019, un partenariat a été établi avec les TAAF (Projet RECIM - Restauration Ecologique de l'îlot M'bouzi) afin de missionner un agent à temps plein pendant 3 ans sur la problématique liée à la présence de rats noirs qui exercent d'inquiétantes pressions sur la vanille et le Phaéton (tests de dératisation / élaborations de nouveaux protocoles/ mesures de biosécurité / Communication et transmission d'expertise).

2. Réhabilitation et entretien du site de la RNN (TG5-8)

- **Réhabiliter les cavités favorables à la nidification du paille-en-queue (TG 5):** Près de 25% des cavités connues ont été réhabilitées. Il est important de souligner que la plupart de ces cavités sont situées à flanc de falaise et nécessite de ce fait une formation de cordiste professionnel pour intervenir sur ces missions de nettoyage.
- **Entretien du site de la RNN :** Les agents de la réserve ont élagué la végétation afin de permettre l'accès au sentier pédestre. Cette action a été menée avec l'appui de bénévoles (Photo.16).



Photo.16. OPERATIONS D'ELAGAGE DE LA VEGETATION DE L'ÎLOT M'BOUZI.

➤ **Collecte des macro-déchets terrestres et marins (TG 8)** : Cette action annuelle citoyenne constitue l'un des moments forts de la réserve. En 2019 deux chantiers ont été réalisés les 18 novembre (ramassage des macro-déchets sous-marins) et 6 décembre (collecte des déchets terrestres, Photo.17). Ces chantiers ont mobilisé une participation record de plus de 100 bénévoles et de nombreux acteurs du lagon et du territoire de Mayotte (Les Gardiens du littoral, MNE, Le Village d'Eva, association de plongée de la légion étrangère, association SPS, PNMM, Hippocampe plongée, Mayotte Océan, Mayotte Découverte, Lagon Aventure).



Photo.17. COLLECTE DES DECHETS SUR LE SITE DE LA RESERVE. ©RNN M'BOUZI

Ramenés à quai, les déchets ont été triés et valorisés grâce à l'association les Gardiens du littoral. Cette précieuse collaboration a permis de conditionner et rediriger les déchets collectés vers les centres de traitement (Photo.18).



Photo.18. TRI ET EVACUATION DES DECHETS COLLECTES EN 2019. ©RNN M'BOUZI

Tab. 10. QUANTITES DE DECHETS RAMASSES SUR LA RESERVE DE L'ÎLOT M'BOUZI.

Date	Nature	Nb bénévoles	Date	Quantité de déchets ramassés (L)
2013	terrestre		15/07/2013	
	sous-marin		28/11/2013	4 400
2014	terrestre	28 pers	16/07/2014	5 432
	sous-marin	50 pers	12/12/2014	2 354
2015	terrestre	43pers	31/07/2015	6 083
2016	terrestre	24pers	28/09/2016	5 220
	sous-marin	21 pers	21/11/2016	1 175
2017	terrestre	33 pers	26/09/2017	4 847
2019	sous-marin	24 pers	18/11/2019	3 520
	terrestre	83 pers	06/12/2019	6 930



Fig.13. AFFICHES 2019 DES OPERATIONS DE NETTOYAGE DE LA RNN.

Près de **10 400 L de déchets** (Tab. 10, Fig.13) ont ainsi pu être collectés en 2019 dans le périmètre marin de la RNN (Carte 5) et sur son littoral (Carte 6).



Carte 5. PARCOURS DU RAMASSAGE DE DECHETS MARINS 2019.



Carte 6. SITES DE COLLECTES DE DECHETS TERRESTRES EN 2019.



Un transect a été installé sur chacune des 2 stations de la réserve suivies dans le cadre du réseau de surveillance de la qualité de l'eau du lagon de Mayotte mené par le PNMM (Carte 5, Photo.19) (Cf. ES 26, p40). Sans surprise, la station ouest (st. 18) fait état d'une quantité de déchets bien supérieure à la station est pour laquelle très peu de déchets ont été collectés.

Photo.19. DEROULEMENT DU TRANSECT. ©RNN M'BOUZI

32 sacs de 110 L chacun ont été collectés lors du ramassage marin (Fig.14) :

- 16 sacs de plastique type PET
- 14 sacs de cannettes
- 1 sac de conserves
- 1 sac de verre
- 2 pneus

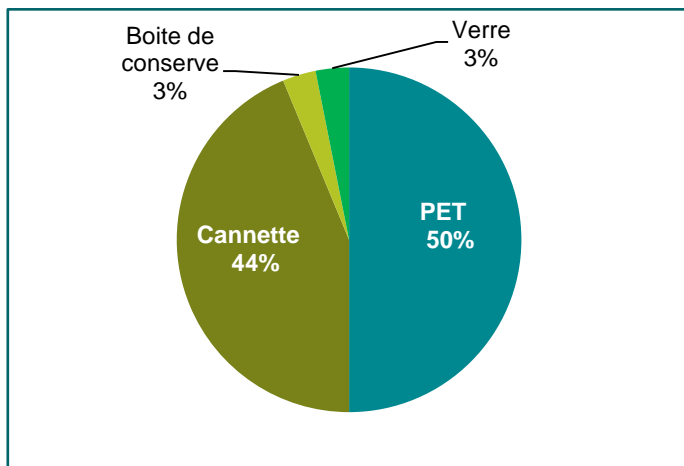


Fig.14. NATURE DES DECHETS COLLECTES EN MER.

Pour la **partie terrestre**, **63 sacs de 110 L chacun** (Photo.20) ainsi que des pneus, des téléviseurs, du bois, des cordages, des objets en plastique ainsi que 5 portes de congélateurs ont pu être ramenés à quai et redirigés vers les centres de traitement des déchets.



Photo.20. PARTICIPATION RECORD DE BENEVOLES EN 2019 (A) ET COLLECTE DE DECHETS SOUS-MARINS DANS LA RESERVE (B). ©RNN M'BOUZI

3. Suivi de la fréquentation de la réserve (TG 6-7)

➤ **Suivis de la fréquentation terrestre et marine sur la RNN (TG 6-7)** : Ces actions n'ont pu être menées que partiellement en raison d'un manque de moyens humains et de l'indisponibilité du navire. Une quinzaine d'utilisateurs ont été recensés en 2019 sur la réserve (Photo.21).



Photo.21. SENSIBILISATION DES USAGERS DE LA RNN. ©RNN M'BOUZI

E. AXE 4 : CREATION ET ENTRETIEN D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL (AS)

1. Aménagements du site et entretien de la signalétique (AS-x)

Chaque année les sentiers du parcours pédagogique sont entretenus et « nettoyés » des espèces végétales poussant spontanément sur le sentier. Les agents ont procédé à l'obstruction de certains passages afin de canaliser la fréquentation sur le sentier pédagogique.



Les panneaux indiquant la réglementation de la RNN disposés sur les 6 grandes plages de l'îlot ont été nettoyés et la végétation a été élaguée afin d'accroître leur visibilité par les usagers (Photo.22).

Photo.22. **SIGNALETIQUE DE LA
REGLEMENTATION DE LA RNN. ©RNN M'BOUZI**

Les 3 bouées de mouillage et les 4 balises (Photo.23) de délimitation ont fait l'objet d'un nettoyage des organismes colonisateurs. Les quelques réparations seront programmées en 2020 et réalisées par un prestataire extérieur dans le cadre de la pratique de la plongée professionnelle.

Photo.23. **BALISE DE DELIMITATION DE LA RNN. ©RNN
M'BOUZI**



F. AXE 5 : MANAGEMENT ET SOUTIEN

1. Secrétariat et gouvernance

➤ Renforcer la capacité d'accueil des stagiaires (GA 5)

Un stagiaire en BTS Gestion Protection de la Nature (stage de 2 mois) et 4 VSCs ont été encadrés par l'équipe gestionnaire et ont expérimenté les métiers de la gestion des espaces naturels protégés à l'occasion d'opérations de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (faune / flore).

➤ Rédaction des rapports d'activités annuels (GA 13)

Deux bilans intermédiaires d'activité ont été rédigés et transmis en 2019 (juillet et octobre). Par manque de moyens humains, le rapport d'activités 2019 a été finalisé en juin 2020 avec l'appui d'un prestataire extérieur.

2. Entretien du matériel de la réserve

➤ Entretien et renouveler le parc matériel de la RNN (GM 1)

Le navire de la réserve a été indisponible durant 4 mois en 2019 suite à plusieurs contraintes techniques. A ce jour le navire est toujours en réparation. L'équipement du navire a été remplacé en 2019 (réparation de la bache, remplacement de la batterie). Le montant des dépenses liées à l'entretien et réparations du navire s'élève pour l'année 2019 à **8 858 €**.

3. Plan de gestion

L'année 2020 correspondra à la validation du rapport d'évaluation du 1er plan de gestion ainsi qu'à la validation du second plan qui sera définit pour une période de 10 ans (2018-2027). Ces rapports ont été finalisés avec l'appui d'un prestataire extérieur (Fig.15).

Les 105 opérations planifiées dans le 1er plan de gestion (2013-2017) ont été évaluées et les avancées menées en 2018/2019 ont été indiquées. Le second plan de gestion (2018-2027) a été réorganisé suivant la nouvelle méthodologie des plans de gestion des espaces naturels protégés élaborée par l'Office Français pour la Biodiversité. L'organisation de ce nouveau plan est indiquée à la fin de ce rapport.



Fig.15. RAPPORT D'ÉVALUATION DU 1^{ER} PLAN DE GESTION ET TOME 1-2 DU 2ND PLAN.

4. Renforcement des partenariats (GA 1-2-3-7)

➤ Poursuite du partenariat avec le PNMM (GA 1)

Le gestionnaire de la RNN a reconduit la convention de partenariat établie avec le PNMM. Des échanges réguliers ont eu lieu tout au long de l'année par le Parc Marin dans le cadre du suivi GCRMN, holothurie, REMMAT, chantier collecte des déchets, maintenance des dispositifs de mouillage et de balisage de la RNN.

➤ Echange de données avec les autres gestionnaires de l'écorégion (GA 2)

Des échanges réguliers de données collectées lors des suivis scientifiques opérés sur la réserve ont eu lieu tout au long de l'année : l'ensemble des suivis sur le paille en queue sont échangés avec le PNMM et l'association GEPOMAY. Les suivis maritimes sont en lien avec les suivis menés par le PNMM ; les données sont en cours de transmission.

➤ Inciter les chercheurs à travailler sur la RNN (GA 3)

En 2019, la RNN a accueilli plusieurs projets de recherche :

- le phytosociologue Vincent Boulet afin qu'il continue ses recherches sur la capacité singulière des formations végétales de la RNN à la cicatrisation ainsi que ses investigations sur les taxons de *Nervilia* présents sur l'îlot
- Laurent Tarnaud afin de poursuivre le suivi sur la population de lémur brun (*Eulemur fulvus*)
- le GEPOMAY dans le cadre de la réalisation du suivi de l'avifaune
- le Dr Van den Spiegel a réalisé un suivi spécifique sur les myriapodes de la RNN

➤ Motiver l'implication des élus locaux dans la gestion de la RNN (GA 7)

Une visite de la réserve a été organisée en 2019 pour les membres du CCG afin de sensibiliser les élus aux enjeux et objectifs de gestion de la réserve mais également à l'intérêt économique et culturel de mise en valeur de la réserve à l'échelle du territoire.

5. Formation des agents de la RNN (FM 3)

Les agents ont pu être formés aux protocoles de suivis scientifiques menés sur la réserve lors des différentes collaborations mises en œuvre avec des scientifiques (cf. GA 3).

En 2019, l'agent technique et le garde ont pu suivre chacun 4 formations.

Agent technique (AT) : VAE pour l'obtention du Bac Pro Gestion des milieux naturels (2019/2020) / formation et remise à niveau sur les suivis de la végétation (V. Boulet / TEMEUM) ;

Garde technicien (GT) : permis hauteur / formation au suivi ornithologique STOC-EPS (GEPOMAY) ;

AT et GT : formation au suivi du Lémur brun (L. Tarnaud) / formation sur les Myriapodes (Dr Van den Spiegel)

Suite à un accident de travail, le **conservateur** était en convalescence de janvier à septembre 2019 et n'a de ce fait pas pu suivre de formations.

6. Participation aux réseaux régionaux et nationaux (FM 1-2)

➤ Participation aux instances annuelles des principaux réseaux (FM 1)

Les agents de la réserve ont pu participer à 4 colloques en 2019 : Congrès RNF / Forum des gestionnaires d'AMP / CEB Mayotte /Groupe de Travail Récif de l'Océan Indien à Mayotte.

➤ Participation à des programmes de coopération avec les pays transfrontaliers (FM 2)

Des concertations ont eu lieu avec une ONG des Comores (dont DAHARI) pour la mise en place de coopérations avec la RNN de l'îlot M'bouzi. Des concertations ont été initiées avec des chercheurs de l'IRD investis à Madagascar sur le recul de la forêt sèche ainsi qu'avec l'université de la Réunion sur la problématique des EEE, en collaboration avec les TAAF dans le cadre du projet « RECIM ».

G.AXE 6 : ACTIVITES COMPLEMENTAIRES

1. Sensibilisation

La prestation avec la DJSCS a été reconduite en 2019 et la visite de la réserve a été organisée en kayak avec le technicien.

Plusieurs opérations de sensibilisation ont été reportées en 2020 par manque de moyens humains disponibles. Cependant, 1 ½ journée de formation sur les espaces naturels protégés a été dispensée le 29 mai 2019 à des jeunes adultes.

2. Communication

Au cours de l'année plusieurs articles présentant les actualités de la RNN ont été publiés dans la lettre des Naturalistes. Des plaquettes de la réserve ont été distribuées aux principales institutions en charge des enjeux socio-économiques sur le territoire (port, office du tourisme, partenaires associatifs, prestataires touristiques...). Des affiches plastifiées relatives à la réglementation de la RNN ont été éditées en langue shimaoré (Fig.16).



Fig.16. AFFICHE EN LANGUE SHIMAORE RELATIVE A LA REGLEMENTATION DE LA RESERVE.

Le phytosociologue V. Boulet a réalisé une conférence sur les peuplements végétaux de la réserve ainsi qu'une présentation télévisée sur Mayotte 1^{ère}.

Une interview radio a été réalisée en novembre 2019 sur Mayotte 1^{ère} afin de présenter l'opération annuelle de collecte des déchets.

Les actions de sensibilisation et de communication n'ont pu être réalisées comme planifiées initialement en raison d'un manque de moyens humains. L'appui du chargé de communication de l'association des Naturalistes permettrait de mener à bien ces actions complémentaires.

H. MOYENS HUMAINS EN 2019

En 2019, l'activité de la réserve naturelle a été sensiblement affectée par un déficit du personnel (Tab. 11). Une réunion de calibrage s'est déroulée en début d'année 2019 avec l'unité biodiversité de la DEAL, en charge du suivi de la gestion de la RNN.

Une réévaluation du prévisionnel opérationnel de la réserve a été établie, en accord entre les deux parties. Ainsi, plusieurs actions ont été reportées car considérées comme non prioritaires pour 2019 (ces opérations sont indiquées dans les tableaux présentant les taux de réalisation).

En effet, à la suite d'un accident du travail survenu le 10/12/2018, le **conservateur** a dû être hospitalisé pour une convalescence de 9 mois (du 01/01/19 jusqu'au 22/09/19) pour une reprise d'activité en mi-temps thérapeutique le 23/09/2019. Pour raisons médicales le conservateur n'a pas pu participer aux missions de terrain jusqu'à la fin d'année 2019. La directrice de l'association gestionnaire a assuré l'intérim du conservateur durant son absence pour ses missions de gestion et d'administration de la réserve.

Le poste de **garde** est demeuré vacant du 01/01/19 au 12/02/19 ; le nouveau garde a pris ses fonctions le 13/02/2019 et a cumulé pour cause de maladie des arrêts de travail d'une durée totale de 51 jours.

L'**agent technique** a exercé ses fonctions durant les 12 mois de l'année et est passé à temps plein de janvier à avril 2019 (soit 4 mois) afin de pallier au manque de moyens humains disponibles. L'agent technique a ainsi pu mener sur le terrain les suivis MIG et les missions de dératisation de la réserve avec le garde technicien.

Tab. 11. BILAN 2019 DES ETP DE LA RNN DE L'ÎLOT M'BOUZI.

Personnel	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Total	Moy.
	(MS-AT)	(MS-AT)	(MS-AT)	(AT)	(AT)	(AT)	(AT)	(AT)	0,25	0,5	0,5	0,5	ETP/12	ETP/an
CV*	(MS-AT)	(MS-AT)	(MS-AT)	(AT)	(AT)	(AT)	(AT)	(AT)	0,25	0,5	0,5	0,5	1,75	0,15
GT**	0	0,65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10,65	0,89
AT***	1	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	8	0,67
Stagiaire	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,08
Total	1	1,65	2	2	1,5	1,5	2,5	1,5	1,75	2	2	2	21,4	1,78

En **2019**, un un étudiant étudiant en BTS GPN en stage à la RNN est venu expérimenter les métiers de la gestion des espaces naturels protégés (Fig.17).

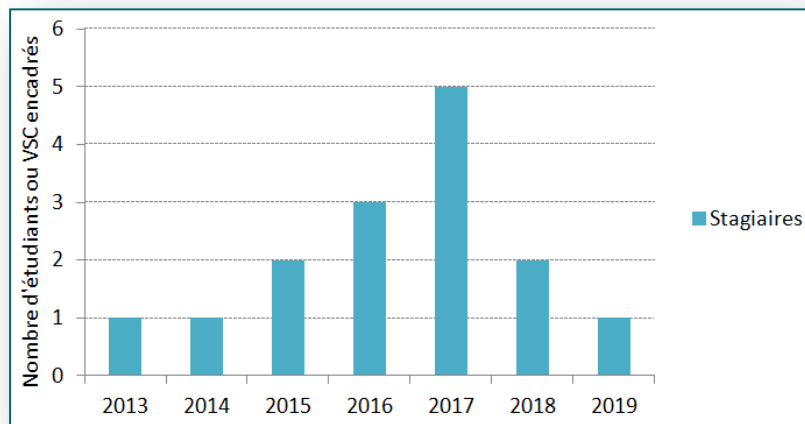


Fig.17. BILAN DE L'ACCUEIL DE STAGIAIRES DE LA RESERVE DE 2013 A 2019.

I. BILAN COMPTABLE 2019

3. Bilan des dépenses 2019

a) Dépenses directes

Les dépenses directes réalisées pour l'année 2019 dans le cadre de l'exercice du 2^{ème} plan de gestion (2018-2027) sont présentées suivant les différentes thématiques d'opérations dans le tableau 12 ci-dessous. Le montant de ces dépenses pour l'année 2019 s'élève à **41 460,81€**.

Les pièces justificatives (factures) sont indiquées en Annexe 3.

Tab. 12. SYNTHÈSE DES DÉPENSES DIRECTES RNN EN 2019 PAR TYPE D'OPÉRATION.

Imputation	Dépenses (€)
Gestion administrative	8 173,00
Etudes et suivis	17 329,71
Gestion matériel	1 447,78
Bateau	8 858,93
Automobile	1 294,65
Formations et missions extérieures	4 188,74
Communication	168,00
TOTAL ACTIVITE 2019	41 460,81 €

b) Masse salariale

Les dépenses relatives à la masse salariale se sont élevées à **47 708,88 €** en 2019 (Tab. 13). Il est à noter que le conservateur a été en arrêt pour convalescence de janvier à septembre 2019 suite à un accident de travail.

Tab. 13. DÉPENSES LIÉES À LA MASSE SALARIALE DE LA RNN EN 2019.

Poste	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.**	oct.	nov.	déc.	Montant
CV	2 907,61	2 912,49	1041,31*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	370,00	1 585,87	3 021,62	476,77	11 274,36 €
GT	0,00	1 430,54	2 001,90	2 278,02	2 278,02	2 278,02	1 790,53	219,47	114,65	2 278,02	2 278,02	2 287,31	19 234,48 €
AT	2 018,20	2 018,20	2 284,33	2 018,20	1 009,10	1 009,61	1 140,40	1 140,40	1 140,40	1 140,40	1 140,40	1 140,40	17 200,04 €
Stag.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €
Total	4 925,8 €	4 930,7 €	4 247,9 €	4 177,6 €	3 261 €	3 198,8 €	3 360,8 €	3 322,1 €	4 842,7 €	2 726,3 €	4 162 €	1 617,2 €	47 708,88 €

AT = agent technique, GT = garde technicien, CV = conservateur, Stag. = stagiaire

*Régularisation trop perçu ; **Reprise activité CV

c) Dépenses indirectes

Les dépenses indirectes au fonctionnement de la réserve s'élèvent à **9 191,45 €** en 2019 (Tab. 14). Il s'agit des frais de fonctionnements indirects de l'association gestionnaire qui bénéficient au fonctionnement de la RNN : utilisation des ressources et des espaces collectifs (bureaux, stockage, eau, électricité, entretien et ménage, frais de remise aux normes des locaux...).

Tab. 14. PARTICIPATION DE LA RNN AUX DEPENSES INDIRECTES DE FONCTIONNEMENT DE L'ASSOCIATION GESTIONNAIRE

Nature	Méthode de calcul	Montant
Dépenses Locatives	Au prorata de la surface utilisée	5 214,73 €
Part RNN dépenses indirectes	Quote-part de 8,6 % appliquée	3 976,72 €
TOTAL		9 191,45 €

Le tableau suivant (Tab. 15) fait état de l'ensemble des dépenses indirectes de l'association gestionnaire – hors loyers - auquel participe la RNN :

Tab. 15. DEPENSES INDIRECTES DE FONCTIONNEMENT DE L'ASSOCIATION GESTIONNAIRE

Nature des dépenses	Compte	Date	Libellé de l'écriture	Débit	Attribution
<i>Travaux remise aux normes</i>	?	14/01/2019	Vérification extincteur Bat1 et Bat2	167,00	Dembéni
		27/03/2019	Installation matériel lutte contre incendie	915,25	Dembéni
		11/07/2019	Intervention, maintenance climatisation	150,00	Dembéni
		02/05/2019	ProElec Réseau élec. Dembéni -Tranche 3	5 818,60	Dembéni
		18/04/2019	ProElec Réseau élec. Dembéni -Tranche 2	5 000,00	Dembéni
		18/03/2019	ProElec Réseau élec. Dembéni -Tranche 1	8 439,00	Dembéni
			Solde du compte : 20 489,85	20 489,85	
<i>Eau</i>	60611001	27/02/2019	SOGEA CPT 12693	48,54	Mamoudzou
			Solde du compte : 48,54	48,54	
	60611003	24/01/2019	Paielement pour l'ouverture cpt eau	90,72	Dembéni ?
		27/02/2019	SOGEA CPT 347117	5,76	Dembéni
		27/06/2019	SMAE CPT 47117 VT 15/07	21,33	Dembéni
		28/08/2019	SOGEA CPT 47117 F19419588	21,39	Dembéni
		29/10/2019	SOGEA CPT 47117 VT 04/12	35,21	Dembéni
		30/12/2019	SOGEA CPT 47117	73,65	Dembéni
			Solde du compte : 296,60	248,06	
<i>Électricité</i>	60612000	14/01/2019	EDM CPT 6605	215,69	Mamoudzou
		13/03/2019	EDM CPT 6605	285,47	Mamoudzou
			Solde du compte : 501,16	501,16	
	60612003	16/01/2019	EDM CPT 7351 VT 17/01	30,61	Dembéni
		11/02/2019	EDM CPT 7351	100,64	Dembéni
		10/04/2019	EDM CPT 7351 VT 17/07	128,93	Dembéni
		09/08/2019	EDM CPT 7351 VT 20/09	120,09	Dembéni
		09/10/2019	EDM CPT 7351	74,99	Dembéni
		09/12/2019	EDM CPT 7351 VT 18/12	256,89	Dembéni
			Solde du compte : 712,15	712,15	
	<i>Téléphonie et internet</i>	62610000	mars-19	ORANGE 0269630481 Fct. avril div. 2	107,70
		28/02/2019	ORANGE 0269630481	161,26	Mamoudzou
		Janv-19 ?	ORANGE 0269630481	135,97	Mamoudzou
		09/08/2019	ORANGE 0269616299 du 19/03 au 07/09	367,07	Dembéni
		10/09/2019	ORANGE 0269616299 du 08/09 au 07/10	52,57	Dembéni
		10/10/2019	ORANGE 0269616299 du 08/10 au 07/11	59,47	Dembéni
		12/11/2019	ORANGE 0269616299 du 08/11 au 07/12	79,11	Dembéni
		10/12/2019	ORANGE 0269616299 du 08/12 au 07/01	79,56	Dembéni
			Solde du compte : 1 042,71	1 042,71	

Agent d'entretien	Agent 1	Janv-19	MAOULIDA Marie	243,80	MDZ	
		Fév-19	MAOULIDA Marie	243,80	MDZ	
		Mars-19	MAOULIDA Marie	243,80	MDZ	
				Total dépense : 731,40	731,40	
	Agent 2	avr-19	HOUTOIBOU Fatima	284,40	Dembéni	
		mai-19	HOUTOIBOU Fatima	284,40	Dembéni	
		juin-19	HOUTOIBOU Fatima	284,40	Dembéni	
		juil-19	HOUTOIBOU Fatima	284,40	Dembéni	
		août-19	HOUTOIBOU Fatima	284,40	Dembéni	
		sept-19	HOUTOIBOU Fatima	284,40	Dembéni	
		oct-19	HOUTOIBOU Fatima	284,40	Dembéni	
		nov-19	HOUTOIBOU Fatima	284,40	Dembéni	
		déc-19	HOUTOIBOU Fatima	284,40	Dembéni	
				Total dépense : 2 559,60	2 559,60	
Fournitures, équipement, petit matériel	60630000	16/04/2019	Achat consommables Dembéni	13,50	Dembéni	
		09/07/2019	Achat Produits ménage DEMBENI	7,55	Dembéni	
		06/08/2019	Achat produit Ménage DEMBENI (14,22	Dembéni	
		06/08/2019	Achat produit Ménage DEMBENI (59,35	Dembéni	
		16/09/2019	Achat travaux Dembéni (MADI)	47,03	Dembéni	
		23/09/2019	Achat courses pour ménage DEMB	17,55	Dembéni	
		02/10/2019	Double clé Dembéni (Toula)	20,00	Dembéni	
		03/10/2019	Achat cadenas pour Dembéni	8,50	Dembéni	
		14/10/2019	Achat consommables Dembéni	14,75	Dembéni	
		06/12/2019	Achat serrure toilette Dembéni	12,00	Dembéni	
				Solde du compte : 214,45	214,45	
	60640000	11/03/2019	Achat rubans adhésifs pour dém	9,00	Dembéni	
		15/05/2019	Achat fourniture de bureau Dem	41,95	Dembéni	
		01/07/2019	BV PLASTIFIEUSE	154,47	Dembéni	
	03/07/2019	BV CLASS LEVIER F1543871	235,88	Dembéni		
			Solde du compte : 441,30	441,30		

Location photocopieur	61351000	43573	AMB RLV COPIEUR	733,46	Mamoudzou
		01/03/2019	AMB RLV	99,00	Dembéni
		21/03/2019	AMB DEPL TECHNICIEN F360682	64,00	Dembéni
		29/03/2019	AMB LCT COP 0104-300619 F841	297,00	Dembéni
		29/03/2019	AMB RLV	99,00	Dembéni
		08/04/2019	AMB LOC 010319-310319	créance'	Dembéni
		10/05/2019	AMB LOC 0107-30/09/19	297,00	Dembéni
		29/05/2019	AMB LOC 0103-3103 VT 18/04	99,00	Dembéni
		15/10/2019	AMB LOC 01/10-31/12/2019	297,00	Dembéni
		Solde du compte :	1 985,46	1 985,46	
Maintenance informatique	61560000	28/01/2019	ETIC PRESTAT 280119-270219	379,00	Commun
		28/02/2019	ETIC CT 280219-270319 VT 02/12	379,00	Commun
		29/03/2019	ETIC CT 280319-270419 VT 02/12	379,00	Commun
		30/03/2019	ETIC ABT 28/03-27/04/2019	379,00	Commun
		30/04/2019	ETIC PRESTA 2804-270519 F3678	379,00	Commun
		29/05/2019	ETIC ABT 280519-270619	379,00	Commun
		29/06/2019	ETIC PRESTAT 28/06-27/07/19	379,00	Commun
		29/07/2019	ETIC CT 280719-270819 VT 26/09	379,00	Commun
		30/08/2019	ETIC CT 280819-270919VT 02/12	379,00	Commun
		30/09/2019	ETIC CT 280919-271019 VT 02/12	379,00	Commun
		30/10/2019	ETIC CT 281019-271119 VT 02/12	379,00	Commun
		30/11/2019	ETIC 281119-2712/19 VT 19/12	379,00	Commun
		Solde du compte :	4 548,00	4 548,00	
Cabinet comptable	62260000	25/01/2019	MOI COMPTA 01/19+ PAIE 12/18	741,00	Commun
		22/02/2019	MOI COMPTA 02/19+ PAIE 01/19	775,00	Commun
		22/03/2019	MOI COMPTA 03/19+PAIE 02/19	756,00	Commun
		26/04/2019	MOI TC 04/19+PAIE 03/19	756,00	Commun
		26/07/2019	MOI COMPTA 06/19+PAE 06/19	763,00	Commun
		26/08/2019	MOI COMPTA 08/19+PAIE 07/19	866,00	Commun
		24/09/2019	MOI compta 10/19+PAIE 09/19	910,00	Commun
		25/09/2019	MOI COMPTA 09/19+PAIE 08/19	870,00	Commun
		19/11/2019	MOI COMPTA 11/19+PAIE 10/19	869,00	Commun
		23/12/2019	MOI COMPTA 12/19+PAIE 11/19	856,00	Commun
		Solde du compte :	8 162,00	8 162,00	
Honoraires CAC	62261000	11/06/2019	3A 1E ACPTÉ CAC 2019 VT 22/08	1 725,00	Commun
		05/11/2019	3A MAY CAC 2019 ACPT 2E	1 725,00	Commun
			Solde du compte :	3 450,00	3 450,00

Abonnement journaux locaux	62310000	20/09/2019	FRANCE MAY ABT 010819-010820	200,00	Commun
		01/07/2019	LES NLLS DE MAYOTTE ABN. 150619-151219	130,00	Commun
		20/09/2019	FRANCE MAY ABT 010819-010820	200,00	Commun
	Solde du compte : 530,00			530,00	
Frais de déplacements	62510000	25/02/2019	Frais taxi admin (Pas de fac	2,80	Commun
		09/04/2019	Frais taxi Dépôt classeurs MOI	2,80	Commun
		30/04/2019	Frais taxi pour envoi Bilan 2	2,80	Commun
	Solde du compte : 8,40			8,40	
Événementiel	62570000	11/10/2019	Achat cocktail pour les 20ans d	120,00	Commun
	Solde du compte : 120,00			120,00	
Boîte postale	62600000	27/11/2019	POSTE abt BP	99,00	Commun
	Solde du compte : 99,00			99,00	
Communication	62810000	24/01/2019	CDTM COTIS 2019	50,00	Commun
	Solde du compte : 50,00			50,00	
Médecine du travail	64750000	23/01/2019	MEDETRAM COTIS 2019 BRD 19	800,00	Commun
	Solde du compte : 800,00			800,00	
Montant total soumis à la quote-part RNN :				46 240,92 €	
Montant de la participation RNN 2019 :				3 976,72 €	
Quote-part RNN	8,60%				

La contribution de la RNN à ces frais communs se calcule grâce au nombre d'ETPs (Equivalent Temps Plein) annuels que compte l'équipe de la RNN rapporté au nombre d'ETPs annuels de l'ensemble des salariés de l'association gestionnaire (Tab. 16).

Tab. 16. PART DES SALAIRES DE LA RNN AU SEIN DE LA STRUCTURE GESTIONNAIRE

ETP 2019	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juillet	aout	sept	oct	nov	déc	Total ETP	Moy. ETP/an
Réserve	1	1,65	2	2	1,5	1,5	2,5	1,5	1,75	2	2	2	21,40	1,78
EIE	2,262	3	3	3	2	2,63	3,5	2	2	2	2	2	29,39	2,45
Animation	3	3	3	3	3	3	3	3	5	6	6	5	46,00	3,83
Envir.	3	1	1	1	2	2	2	2	1	0	1	1	17,00	1,42
Association	5	5	5	5	5,5	5,5	6,5	6,5	6,5	7,5	5,5	5,5	69,00	5,75
Stagiaire	0	1	2	2	2	3	2	2	1	0	0	0	15,00	1,25
VSC	2	2	4	4	4	5	4	3	3	3	3	3	40,00	3,33
Agent Entr.	0,57	0,57	0,57	1,43	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	11,54	0,96
Total	16,83	17,22	20,57	21,43	21,05	23,68	24,55	21,05	21,3	21,55	20,55	19,55	249,33	20,78

Cette contribution ou quote-part (Tab. 12), varie (selon les années et le nombre d'ETPs de l'association) entre 8% et 20% des frais de fonctionnement globaux indirects de l'association et représente en moyenne près de 10% de l'utilisation de la dotation annuelle (9,8 % en moyenne sur les 5 ans du plan de gestion précédent). En 2019, sur les **249,33 ETPs** (soit 100 %) de l'association

gestionnaire, la RNN comptait **21,40 ETPs** (soit 8,59 %) en activité en 2019. La quote-part RNN s'élevé donc à **8,6 %**.

Pour le calcul de participation de la RNN aux charges locatives de l'association gestionnaire, seuls les locaux occupés par la réserve en 2019 ont été considérés (Tab. 17):

- Les bureaux de l'association à Mamoudzou (de janvier à mars)
- Les bureaux de l'association à Dembéni (d'avril à décembre)
- Le local de stockage de matériel de l'association à Mamoudzou, partagé avec la RNN

Le montant de la contribution RNN, s'élevant à **5 214,73 €** (Tab. 17), est fonction de la surface occupée par les bureaux (LOYER ISSOUFALI / LOYER DEMBENI) et le stockage du matériel de la réserve (DALLAS LOYER).

Tab. 17. PARTICIPATION DE LA RNN AUX CHARGES LOCATIVES DE L'ASSOCIATION GESTIONNAIRE

Date	Libellé de l'écriture	Débit	Surf. Totale en m2	Surf. RNN en m2	Quote-part RNN	Coût RNN
08/01/19	LOYER ISSOUFALI 01	1 500,00 €	100	20	20%	300,00 €
05/02/19	LOYER ISSOUFALI 02	1 500,00 €	100	20	20%	300,00 €
20/03/19	LOYER ISSOUFALI 03	1 500,00 €	100	20	20%	300,00 €
01/01/19	DALLAS LOYER 01	703,29 €	70	10	14%	100,47 €
01/02/19	DALLAS LOYER 02	703,29 €	70	10	14%	100,47 €
31/03/19	DALLAS LOYER 03	703,29 €	70	10	14%	100,47 €
02/04/19	DALLAS LOYER 04	703,29 €	70	10	14%	100,47 €
01/05/19	DALLAS LOYER 05	703,29 €	70	10	14%	100,47 €
01/06/19	DALLAS LOYER 06	703,29 €	70	10	14%	100,47 €
30/07/19	DALLAS LOYER 07	703,29 €	70	10	14%	100,47 €
01/08/19	DALLAS LOYER 08	703,29 €	70	10	14%	100,47 €
02/09/19	DALLAS LOYER 09	703,29 €	70	10	14%	100,47 €
01/10/19	DALLAS LOYER 10	703,29 €	70	10	14%	100,47 €
30/10/19	DALLAS LOYER 11	703,29 €	70	10	14%	100,47 €
28/11/19	DALLAS LOYER 12	703,29 €	70	10	14%	100,47 €
01/01/19	LOYER DEMBENI 01	950,00 €	110	30	27%	259,09 €
02/02/19	LOYER DEMBENI 02	950,00 €	110	30	27%	259,09 €
01/03/19	LOYER DEMBENI 03	950,00 €	110	30	27%	259,09 €
01/04/19	LOYER DEMBENI 04	950,00 €	110	30	27%	259,09 €
02/05/19	LOYER DEMBENI 05	950,00 €	110	30	27%	259,09 €
01/06/19	LOYER DEMBENI 06	950,00 €	110	30	27%	259,09 €
01/07/19	LOYER DEMBENI 07	950,00 €	110	30	27%	259,09 €
02/08/19	LOYER DEMBENI 08	950,00 €	110	30	27%	259,09 €
30/09/19	LOYER DEMBENI 09	950,00 €	110	30	27%	259,09 €
02/10/19	LOYER DEMBENI 10	950,00 €	110	30	27%	259,09 €
30/11/19	LOYER DEMBENI 11	950,00 €	110	30	27%	259,09 €
31/12/19	LOYER DEMBENI 12	950,00 €	110	30	27%	259,09 €
TOTAL						5 214,73 €

4. Bilan des recettes et dépenses en 2019

En 2019, le solde de la RNN s'élève à **19 336,37 €** (Tab. 18). Ce montant est dû au fait que la dotation MTES annuelle n'a pu être entièrement consommée (vacances des postes du garde et du conservateur, réduction du nombre d'opérations à mener, réduction des frais divers inhérents à ces opérations) et que les recettes de la RNN s'élève à 128 498,29 € en. Ces recettes tiennent compte de la dotation MTES (versement de 80 % soit 103 172,80 €), des subventions extérieurs (FEADER 20 242 € et TEMEUM 5 000 €) ainsi que de la détaxe du carburant du navire de la RNN (83,49 €).

Tab. 18. BILAN DES RECETTES ET DEPENSES POUR L'ANNEE 2019.

DEPENSES				RECETTES			
	Prévisionnelles plan de gestion	prévisionnelles réévaluées fin 2017	Réalisées en 2019	Source	Prévisionnelles plan de gestion	prévisionnelles évaluées fin 2018	Réalisées en 2019
FONCTIONNEMENT				<i>Dotation 2019</i>	132 300,00 €	128 966,00 €	103 172,80 €
Masse salariale (1,38 ETP) -> salaires chargés				<i>Détaxe essence</i>		500,00 €	83,49 €
<i>Conservateur (1,75 ETP/12)</i>	38 100,00 €	33 394,56 €	11 274,36 €	<i>Fond dédié RNN 2009- 2018</i>		61 600,31 €	
<i>Garde-Technicien (10,65 ETP/12)</i>	25 000,00 €	26 141,28 €	19 234,48 €	Fond FEADER cartographie			20 242,00 €
<i>Agent-technique (8 ETP/12 mois)</i>	11 000,00 €	9 046,44 €	17 200,04 €	<i>Fond TEMEUM (rembt. 2019)</i>			5 000,00 €
<i>Stagiaire</i>	0,00 €	0,00 €	0,00 €	Avance 30% Fond RECIM (2020)		60 000,00 €	
TOTAL	81 000,00 €	72 582,28 €	47 708,88 €	Fond RECIM (2021-2023)		140 000,00 €	
Fonctionnement, administratif et locaux							
<i>Frais de fonctionnement directs RNN (GM)</i>	-	-	8 173,00 €				
<i>Frais de fonctionnement indirects (quote- part)</i>	-	-	9 191,45 €				
<i>Quota gestion administrative - RAF Dr Naturalistes</i>	0,00 €	0,00 €	3 000,00 €				
TOTAL	21 000,00 €	19 000,00 €	20 364,45 €				

Formations / missions							
Missions extérieures(FM)	1 000,00 €	2 000,00 €	1 872,74 €				
Formation(FM)	1 000,00 €	4 000,00 €	2 316,00 €				
TOTAL	2 000,00 €	6 000,00 €	4 188,74 €				
Fonctionnement automobile							
TOTAL	2 200,00 €	2 000,00 €	1 294,65 €				
Fonctionnement navire							
Place ponton	2 564,87 €	2 798,04 €	2 798,04 €				
Assurance	1 334,86 €	1 334,86 €	1 950,91 €				
Carburant	-	-	373,20 €				
Entretien/réparations	3 900,27 €	3 600,00 €	3 736,78 €				
TOTAL	7 800,00 €	7 732,90 €	8 858,93 €				
Consommables techniques hors matériel de bureau							
TOTAL	1 100,00 €	1 500,00 €	1 447,78 €				
Études et prestations extérieures							
TOTAL	14 500,00 €	45 756,00 €	17 329,71 €				
Total fonctionnement	129 600,00 €	154 571,18 €	101 193,14 €				
INVESTISSEMENT (Immobilisations)							
Dotation annuelle aux amortissements	3 700,00 €	6 013,78 €	7 800,78 €				
Total investissements	3 700,00 €	6 013,78 €	7 800,78 €				
ACTIONS COMPLEMENTAIRES							
Communication	0,00 €	2 500,00 €	168,00 €				
Sensibilisation	0,00 €	2 500,00 €	0,00 €				
Projet valorisation léproserie	0,00 €						
Total actions complémentaires	0,00 €	5 000,00 €	168,00 €				
TOTAL DEPENSES	133 300,00 €	165 584,96 €	109 161,92 €	TOTAL RECETTES	132 300,00 €	251 066,31 €	128 498,29 €
SOLDE 2019				19 336,37 €			

La synthèse des bilans annuels successifs de la RNN depuis 2013 sont repris dans le tableau 19 ci-après. Ce bilan interannuel laisse apparaître un solde positif cumulé des fonds RNN de **80 936,68 €** en 2019. Ce solde comprend les successifs reports de dotations non consommées, additionnés aux crédits perçus dans le cadre de financement par subventions, hors dotation MTES. Le bilan présenté (Tab. 19) fera l'objet d'une expertise en accord avec l'association gestionnaire.

Ce fond devra être utilisé pour la mise en œuvre de futures opérations et prestations, du renouvellement du matériel (navire, véhicule...) mais également pour prévenir d'éventuelles pertes financières.

Tab. 19. SYNTHÈSE DES BILANS ANNUELS DE LA RNN DE 2013 A 2019.

Année	Dépenses	Recettes	Solde dep/rect.	Reliquat n-1	Nouveau solde RNN année n
2013			4 064,00 €		4 064,00 €
2014	129 022,57 €	137 438,74 €	8 416,17 €	4 064,00 €	12 480,17 €
2015	126 755,49 €	136 438,99 €	9 683,50 €	12 480,17 €	22 163,67 €
2016	105 304,90 €	140 044,30 €	34 739,40 €	22 163,67 €	56 903,07 €
2017	130 535,09 €	129 378,93 €	- 1 156,16 €	56 903,07 €	55 746,91 €
2018	123 171,29 €	129 024,69 €	5 853,40 €	55 746,91 €	61 600,31 €
2019	109 161,92 €	128 498,29 €	19 336,37 €	61 600,31 €	80 936,68 €

BILAN DE LA GESTION DE LA RNN EN 2019

Le bilan 2019 de la gestion de la RNN est globalement positif avec un taux moyen de réalisation des actions de 74%. Au total 37 opérations (soit 41% de l'ensemble des actions) ont été entièrement réalisées et 4 actions quasiment finalisées. Seules 6 opérations (soit 7 %) n'ont pu être initiées par manque de moyens humains et/ou financiers (Fig.18).

En concertation avec la DEAL, une dizaine d'opérations ont été reportées suite à un manque de moyens humains disponibles pour l'année 2019.

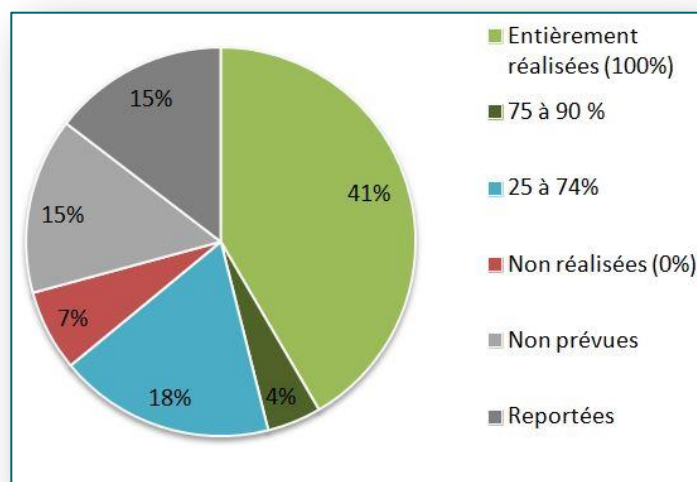


Fig.18. BILAN DE LA REALISATION DES ACTIONS AU COURS DE L'ANNEE 2019.

La réalisation du plan d'actions initialement prévu a été difficile (Tab. 20) en raison d'un manque important de moyens humains disponibles : convalescence du conservateur de janvier à septembre 2019, vacance du poste de garde pendant 43 jours, arrêts de travail du garde pendant 51 jours.

Ce manque de temps agent a eu pour conséquence :

- Une réduction importante du nombre de jours dédiés à la surveillance de la réserve,
- Un manque de moyens humains pour les actions de communication,
- Un report d'opérations, en concertation avec la DEAL Mayotte.

Tab. 20. BILAN DE REALISATION DES OPERATIONS PAR TYPOLOGIE D'ACTION AU COURS DE L'ANNEE 2019.

	Entièrement réalisées (100%)	75 à 90 %	25 à 74%	Non réalisées (0%)	Non prévues	Reportées	Nombre total d'actions
ES	9	1	3	4	9	7	33
SP	1		3				4
TG	5		4				9
AS	3	0			1		4
GA	8	1	5	1		1	16
FM	4					2	6
GM	1						1
SG	1				1		2
PG					2		2
CO	2	2		1			5
SE	3		1			3	7
Total	37	4	16	6	13	13	89

Perspectives pour 2020

Au regard du bilan 2019, il sera nécessaire de mettre en place plusieurs mesures afin de renforcer la gestion de la RNN :

- Inciter les agents en poste à rester de façon durable,
- Améliorer et renseigner la BDD terrain de la RNN, notamment avec les formations du logiciel SERENA 2,
- Renforcer les actions de communication avec l'appui du chargé de communication de l'association gestionnaire Les Naturalistes de Mayotte, environnement et patrimoine.

L'année 2020 sera l'année de validation du 2^{ème} plan de gestion de la RNN élaboré suivant la nouvelle méthodologie des plans de gestion des Espaces Naturels Protégés définie par l'Office Français pour la Biodiversité et Réserves Naturelles de France (2018).

Le rapport d'activité 2020 sera rédigé suivant le nouveau plan d'actions défini dans ce second plan de gestion.

2^{ème} plan de gestion 2018-2027

Le second plan de gestion est cours de finalisation et sera validé courant 2020. Ce plan suit la nouvelle méthodologie des plans de gestion définie par l'OFB et Réserves Naturelles de France.

Un programme d'actions a été élaboré sur 10 ans (2018-2027) afin de permettre la réalisation des Objectifs à Long Terme (OLT) et des objectifs opérationnels (sur le court ou moyen terme). Les 98 opérations planifiées dans ce second plan sont regroupées dans des enjeux de conservation du patrimoine naturel de la RNN et des facteurs clés de la réussite :

- **3 enjeux de conservation du patrimoine naturel de la RNN** pour lesquels le gestionnaire a une responsabilité et qui ont justifié la création de la réserve.
 - **Enjeu 1 : Conservation des formations et espèces végétales terrestres**
 - **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 à posteriori.
 - **OLT 2** : Favoriser la régénération des grands ensembles végétaux et la restauration de leurs fonctionnements écologiques
 - **Enjeu 2 : Conservation des espèces animales terrestres**
 - **OLT 3 : Maintenir les conditions d'accueil pour l'avifaune**
 - **OLT 4 : Evaluer la dynamique et l'état de santé de la population de lémur brun**
 - **OLT 5 : Favoriser la conservation des populations de Chiroptères**
 - **Enjeu 3 : Conservation des habitats et des espèces marines**
 - **OLT 6** : Préserver les communautés benthiques récifales et les taxons d'invertébrés d'importance majeure

- **OLT 7** : Préserver les communautés ichthyologiques récifales
- **5 Facteurs clés de la réussite (FCR)** regroupant des OLT et opérations liés au fonctionnement et la gestion courante de la réserve
 - **FCR 1** - Veiller au respect de la réglementation et à une pratique des activités humaines compatible avec les objectifs de la RNN
 - **FCR 2** - Assurer les missions de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement
 - **FCR 3** - Assurer la gestion courante et la bonne gouvernance de la Réserve
 - **FCR 4** - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et le fonctionnement des écosystèmes de la RNN
 - **FCR 5** - Renforcer l'ancrage territorial, régional et national de la RNN

Ainsi, l'arborescence du 2^{ème} Plan de gestion de la RNN comprend (Tab. 21):

- **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
- **98 actions** détaillées dans des Fiches actions

Tab. 21. ORGANISATION DU 2^{EME} PLAN DE GESTION DE LA RNN DE L'ÎLOT M'BOUZI

	2e PDG 2018-2027
Objectifs à Long Terme - Conservation du patrimoine naturel	7
Objectifs à Long Terme - Facteurs Clés de la Réussite	5
Nombre total OLT	12
Objectifs opérationnels - Conservation du patrimoine naturel	8
Objectifs opérationnels - Facteurs Clés de la Réussite	16
Nombre total d'objectifs opérationnels	24
Nombre total d'actions	98
Typologie des actions (Précédente typologie*)	
CS - Connaissance et suivi du patrimoine naturel (ES - SM)	35
SP- Surveillance et Police de l'Environnement (SP)	5
IP- Interventions sur le patrimoine naturel (TG)	9
CI - Création et entretien d'infrastructures (AS)	6
MS - Management et Soutien (GA - FM - SG - PG - GM)	30
CC - Création de supports de communication et de pédagogie (CO)	5
PA - Prestations d'animation et d'accueil (SE)	8

* Précédente typologie basée sur le guide RNF CT n°79

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Liste des figures

Fig.1.	Evolution de la surveillance sur la RNN de l'îlot M'bouzi.	18
Fig.2.	Variation du nombre d'infractions relevées sur la RNN entre 2013 et 2019.	19
Fig.3.	Nature des infractions relevées sur la réserve entre 2013 et 2019.	19
Fig.4.	Synthèse des suivis des formations végétales réalisés en 2019.	21
Fig.5.	Composition de la mangrove léproserie sur 400 m ² en 2019.	23
Fig.6.	Composition de la Mini-mangrove sur 400 m ² en 2019.	24
Fig.7.	Inadaptation des parcelles permanentes à la taille et l'organisation de la petite mangrove de la baie des makis (fond ortho-photographique DRONEGO 2017).	25
Fig.8.	Diversité recensée lors du protocole STOC-EPS et jours de terrain nécessaires.	30
Fig.9.	Evolution de la population de lémurs bruns sur l'îlot M'bouzi.	38
Fig.10.	Secteurs de l'îlot à parcourus au cours des 2 jours de comptage.	38
Fig.11.	Quantités de macro-déchets collectés dans le milieu marin sur les 2 stations de la RNN suivies en 2018/2019. (T. Mulochau, M.Sere & C. Lelabousse 2019).	40
Fig.12.	Effort de piégeage des rats entre 2013 et 2019.	43
Fig.13.	Affiches 2019 des opérations de nettoyage de la RNN.	45
Fig.14.	Nature des déchets collectés en mer.	47
Fig.15.	Rapport d'évaluation du 1 ^{er} plan de gestion et Tomes 1-2 du 2 nd plan.	49
Fig.16.	Affiche en langue shimaoré relative à la réglementation de la réserve.	51
Fig.17.	Bilan de l'accueil de stagiaires de la réserve de 2013 à 2019.	53
Fig.18.	Bilan de la réalisation des actions au cours de l'année 2019.	64

Liste des tableaux

Tab. 1.	CORRESPONDANCE DES ACTIONS PLANIFIEES EN 2019 DANS LE 2EME PLAN DE GESTION (1ERE VERSION 2018).	4
Tab. 2.	Liste des actions non prioritaires en 2019 et reportées par manque de moyens humains..	5
Tab. 3.	BILAN DE REALISATION DES ACTIONS SUR LA RNN DE L'ILOT M'BOUZI AU COURS DE L'ANNEE 2019.	6
Tab. 4.	Valeurs brutes des DBH de la mangrove de la leproserie en 2019 sur 400 m2.	23
Tab. 5.	Valeurs brutes des DBH de la mini-mangrove en 2019 sur 400 m2.	24
Tab. 6.	Bilan des stations d'espèces végétales patrimoniales prospectées en 2019 (n.s : non suivie)	28
Tab. 7.	Fréquences d'occurrence (FO), effectifs (EFF.) et abondances relatives (AB.REL.) des espèces contactées en 2018/2019 sur la RNN.	32
Tab. 8.	Statuts des espèces recensées sur la RNN de l'îlot M'bouzi en 2019 (GEPOMAY, 2019)...	34
Tab. 9.	Synthèse des espèces présentant un enjeu important de conservation sur la RNN de l'îlot M'bouzi en 2019.	35
Tab. 10.	Quantités de déchets ramassés sur la réserve de l'îlot M'bouzi.	45
Tab. 11.	Bilan 2019 des ETP de la RNN de l'îlot M'bouzi.	52
Tab. 12.	Synthèse des dépenses directes RNN en 2019 par type d'opération.	54
Tab. 13.	Dépenses liées à la masse salariale de la RNN en 2019.	54

Tab. 14.	Participation de la RNN aux dépenses indirectes de fonctionnement de l'association gestionnaire.....	55
Tab. 15.	Dépenses indirectes de fonctionnement de l'association gestionnaire	56
Tab. 16.	Part des salariés de la RNN au sein de la structure gestionnaire.....	59
Tab. 17.	Participation de la RNN aux charges locatives de l'association gestionnaire	60
Tab. 18.	Bilan des recettes et dépenses pour l'année 2019.	61
Tab. 19.	Synthèse des bilans annuels de la RNN de 2013 à 2019.	63
Tab. 20.	Bilan de réalisation des opérations par typologie d'action au cours de l'année 2019.	64
Tab. 21.	Organisation du 2ème plan de gestion de la RNN de l'îlot M'bouzi	66

Liste des photos

Photo.1.	Dégradations et coupes de la végétation sur l'îlot M'bouzi. ©RNN M'bouzi.....	19
Photo.2.	Actions de sensibilisation des publics par les agents de la RNN. ©RNN M'bouzi.....	20
Photo.3.	Délimitation des parcelles de forêt xérophile (action ES1) (a) et réalisation du suivi en zone littorale (b) ©RNN M'bouzi.	22
Photo.4.	Mangrove de la léproserie. ©RNN M'bouzi.....	23
Photo.5.	Mini-mangrove ©RNN M'bouzi	24
Photo.6.	Suivis des MIGs réalisés sur la RNN de l'îlot M'bouzi.....	26
Photo.7.	Quatre des espèces patrimoniales suivies sur la réserve : floraison de <i>Vanilla humblotii</i> (A) © RNN M'bouzi ; fleurs mâles de <i>Begonia nossibeia</i> (B) © RNN M'bouzi ; fleur de <i>Hibiscus comorensis</i> en lisière de forêt naturelle (C) © RNN M'bouzi ; fleur de <i>Nervilia kotschy</i> (D) © Viscardi.....	27
Photo.8.	Arrachage des plants d'espèces exotiques envahissantes par les agents de la réserve avec l'appui de bénévoles. ©RNN M'bouzi.....	29
Photo.9.	Zostérops de Mayotte (<i>Zosterops mayottensis</i>) (A) et Souïmanga de Mayotte (<i>Cinnyris coquerellii</i>) (B) © RNN M'bouzi M'bouzi.....	32
Photo.10.	Nidification (A) et juvénile Paille-en-queue (B) © RNN M'bouzi	36
Photo.11.	Observation d'un groupe de lémurs bruns (A), Lémur brun dans la végétation (B) ©RNN M'bouzi. © L. Tarnaud	38
Photo.12.	Suivi sous-marin réalisé dans la réserve. ©RNN M'bouzi.....	39
Photo.13.	Photographies des déchets collectés dans les stations M'bouzi Ouest (A) et Est (B).....	39
Photo.14.	Vue aérienne de l'îlot M'bouzi proche des agglomérations.	40
Photo.15.	Nouvelle espèce d'Apogon du genre <i>Ostorhinchus</i> . © J. Wickel, JB. Nicet - MAREX	41
Photo.16.	Opérations d'élagage de la végétation de l'îlot M'bouzi.	43
Photo.17.	Collecte des déchets sur le site de la réserve. ©RNN M'bouzi.....	44
Photo.18.	Tri et évacuation des déchets collectés en 2019. ©RNN M'bouzi.....	44
Photo.19.	Déroulement du transect. ©RNN M'bouzi	46
Photo.20.	Participation record de bénévoles en 2019 (A) et collecte de déchets sous-marins dans la réserve (B). ©RNN M'bouzi.....	47
Photo.21.	Sensibilisation des usagers de la RNN. ©RNN M'bouzi	47
Photo.22.	Signalétique de la réglementation de la RNN. ©RNN M'bouzi.....	48
Photo.23.	Balise de délimitation de la RNN. ©RNN M'bouzi	48

Liste des cartes

Carte 1.	Localisation des deux mangroves actives de fond de baie de l'îlot M'bouzi	22
Carte 2.	Richesses stationnelles des espèces contactées selon la typologie simplifiée des habitats de la RNN de l'îlot M'bouzi – STOC-EPS (2018/2019)	31
Carte 3.	Sites potentiels de nidification de <i>Phaethon lepturus</i> en 2019.	37
Carte 4.	Localisation des stations d'espèces végétales patrimoniales prioritaires à traiter contre les EEEs	42
Carte 5.	Parcours du ramassage de déchets marins 2019.....	45
Carte 6.	Sites de collectes de déchets terrestres en 2019.....	46