



PARC NATUREL MARIN DE MAYOTTE

Conseil de gestion du 13 septembre 2022

Délibération PNMM_cdg_2022_04_approbation rapport activité 2021_

Approbation du rapport d'activité 2021 du Parc naturel marin de Mayotte

Vu le code de l'environnement,

Vu le décret n°2019-1580 du 31 décembre 2019 relatif à l'Office français de la biodiversité,

Vu le décret n° 2010-71 du 18 janvier 2010 portant création du Parc naturel marin de Mayotte,

Vu le décret n°2021-1379 du 21 octobre 2021 modifiant le décret n°2010-71 du 18 janvier 2010 portant création du Parc naturel marin de Mayotte,

Vu l'arrêté inter-préfectoral n°2022/SGAR/546 du 30 mai 2022 portant composition du Conseil de gestion du Parc naturel marin de Mayotte,

Vu la délibération du Conseil d'administration de l'Agence des aires marines protégées n°2016-07 du 24 février 2016 portant approbation du règlement intérieur du Parc naturel marin de Mayotte,

Vu la délibération du Conseil de gestion du Parc naturel marin de Mayotte PNMM_2020_12 du 18 juin 2020 approuvant la réunion des instances du Parc en visioconférence,

Vu le plan de gestion du Parc naturel marin de Mayotte approuvé par le Conseil d'administration de l'Agence des aires marines protégées le 10 juillet 2013,

Considérant que le quorum est atteint et que le Conseil de gestion peut valablement délibérer,

Article 1 :

Le rapport d'activité 2021 du Parc naturel marin de Mayotte est adopté.

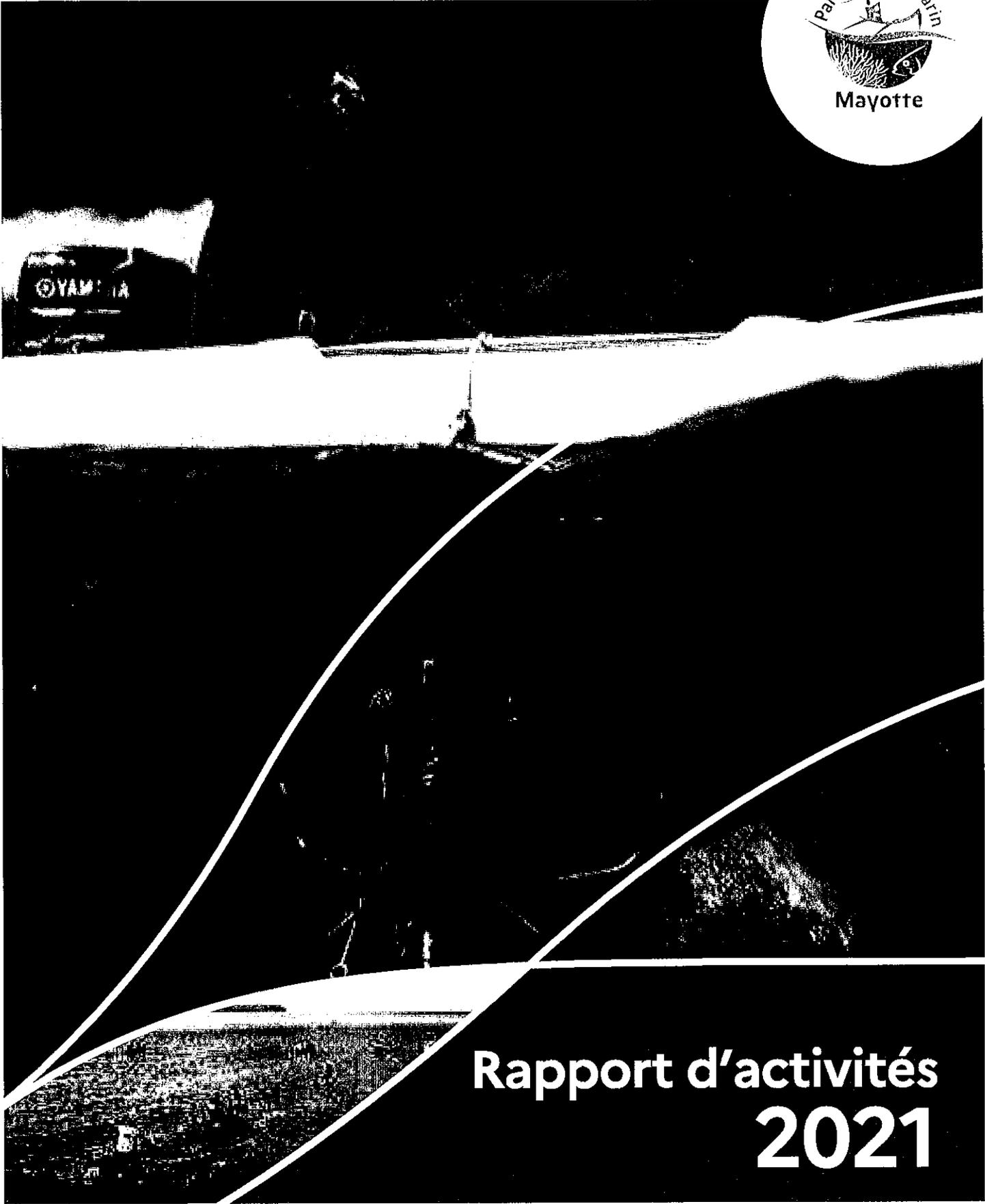
Article 2 :

Cette délibération sera inscrite au recueil des actes administratifs de l'Office français de la biodiversité.

Le Président du Conseil de gestion du
Parc naturel marin de Mayotte

M. Abdou DAHALANI





Rapport d'activités 2021



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



OFB
OFFICE FRANÇAIS
DE LA BIODIVERSITÉ

Sommaire

Préambule	3
Focus : les actions phares en 2021	4
La vie du Parc en 2021	6
La gouvernance	6
Les moyens	7
Les partenariats	8
La mise en œuvre du programme d'actions	11
Connaissance et suivi des écosystème tropicaux	11
Qualité de l'eau	17
Pêche professionnelle	20
Tourisme et loisirs	22
Activités traditionnelles	24
Protection du patrimoine naturel remarquable	26
<i>Annexes</i>	32
<i>Listes des avis techniques du Parc</i>	
<i>Bilan des subventions versées par le Parc</i>	

Préambule

Le Parc naturel marin de Mayotte a été créé le 18 janvier 2010. Il englobe l'ensemble du lagon, des eaux territoriales et de la zone économique exclusive de Mayotte, soit près de 69 000 km².

Porteur d'une vision à long terme de la protection de la biodiversité et du développement durable, l'action du Parc est guidée sur 15 ans, par les orientations de son plan de gestion :

- faire de Mayotte un **pôle d'excellence** en matière de connaissance et de suivi des écosystèmes marins tropicaux et de la mangrove ;
- obtenir une bonne **qualité de l'eau** dans le lagon ;
- développer une activité de **pêche professionnelle** hors du lagon, écologiquement exemplaire et pourvoyeuse d'emplois et de produits de la mer pour Mayotte ;
- développer les **filières aquacoles** respectueuses de l'environnement, en particulier celles qui bénéficient directement aux populations locales ;
- faire découvrir le milieu marin et sa biodiversité grâce à l'organisation des activités de loisirs et la professionnalisation des acteurs du tourisme ;
- pérenniser et valoriser les pratiques vivrières et les savoirs traditionnels dans le cadre d'une gestion précautionneuse du lagon ;
- protéger et mettre en valeur le patrimoine naturel, de la mangrove aux espaces océaniques, notamment par la formation et la sensibilisation du plus grand nombre.

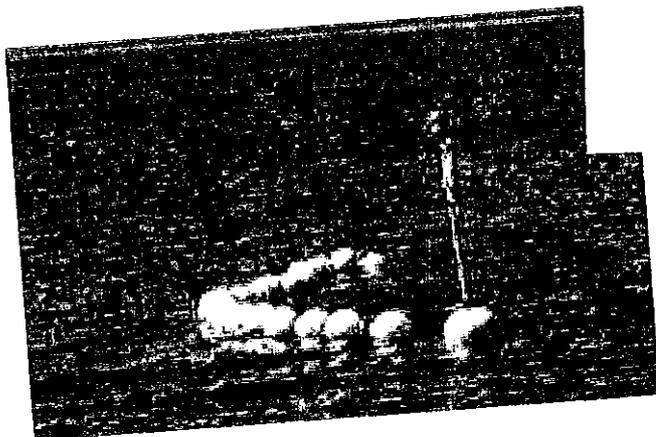
Dans un département en évolution très rapide, dans un contexte de réchauffement climatique global, d'érosion générale de la biodiversité et d'affaissement inattendu de l'île, la mise en œuvre du plan de gestion du Parc à court terme est adaptée par des plans d'action annuels réalisés par une équipe technique d'une trentaine d'agents de l'Office français de la biodiversité sous l'autorité du Conseil de gestion du Parc.

Composé d'acteurs locaux, le Conseil de gestion assure la gouvernance du Parc depuis sa création. Il a construit puis adopté en 2012 le plan de gestion et il valide les plans d'action annuels puis les rapports d'activité. Véritable parlement de la mer, il peut proposer à l'Etat les mesures réglementaires ou techniques qui lui paraissent adaptées à une bonne gestion de l'espace maritime mahorais. Lieu de débat entre professionnels de la mer, associations, représentants de l'administration, élus locaux, scientifiques il émet des avis, par délégation du conseil d'administration de l'OFB, sur les projets susceptibles d'impacter le milieu marin et sur les grands schémas d'aménagement de Mayotte et de l'océan Indien.

L'année 2021 a été marquée par un renforcement de l'équipe technique à travers la création par l'OFB d'un poste de chargée de mission pêche et aquaculture qui a permis de relancer la dynamique autour de la pêche côtière tant en terme de développement durable qu'en terme de protection de la ressource.

L'équipe technique s'est également beaucoup investie dans le plan de relance pour proposer trois projets d'importance pour améliorer notre connaissance du corail, du lagon et limiter le déversement des déchets dans le lagon. L'augmentation accélérée de la population a des conséquences lourdes pour le milieu marin et le Parc marin s'investit chaque année davantage dans la prévention à terre à travers de nombreux partenariats.

Focus : les actions phares en 2021



Pêche durable

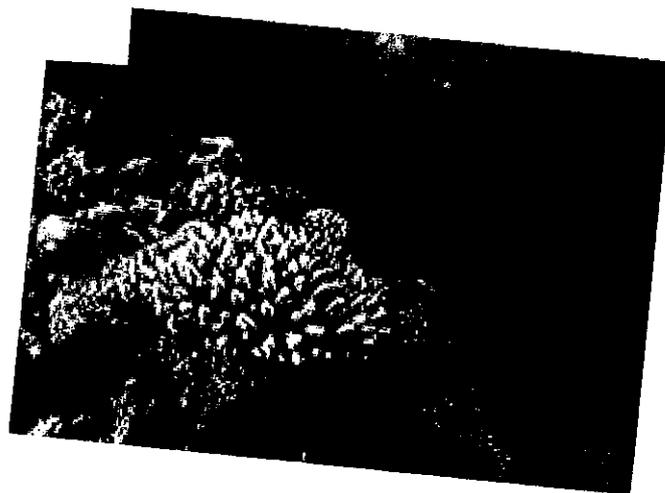
De nouveaux dispositifs de concentration de poissons

En installant 14 nouveaux DGP à l'extérieur du lagon de Mayotte, le Parc vient répondre à la volonté des pêcheurs de faire perdurer la pêche des grands pélagiques à la ligne. Le Parc vise également à réduire la pression de pêche sur les espèces récifales, à faciliter la recherche de poissons pour les pêcheurs et leur assurer une meilleure sécurité, et enfin, à contribuer à garantir une sécurité alimentaire durable des habitants de Mayotte. (lire p.20)

Connaissance

Mission récifs éloignés

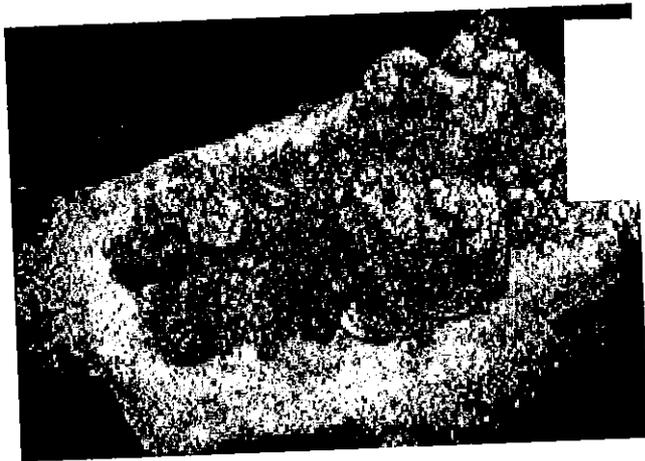
L'éloignement des récifs coralliens situés au nord du canal du Mozambique rend leur suivi complexe, coûteux et donc rare. Pour connaître leur état de santé, le Parc a mis en place une mission d'acquisition de connaissances sur 29 jours répartis en 3 campagnes, en coopération avec les Terres australes et antarctiques françaises et avec l'appui des Forces Armées dans la Zone Sud de l'océan Indien. (lire p.16)



Communication

Un bilan des 10 premières années du Parc

Une brochure de 40 pages et un clip vidéo de 3 minutes ont été créés pour rendre accessible à tous le bilan des actions du Parc depuis sa création en 2010. Ces outils sont destinés aux membres du conseil de gestion ainsi qu'aux partenaires du Parc et sont à disposition de tous les usagers qui souhaitent en savoir plus sur leur Parc marin. (lire p.29)



Plan de Relance

Trois projets entre la terre et la mer

D'importants financements ont été alloués à 3 grands projets qui ont démarré en 2021 : la pose de filets de rétention des déchets aux exutoires (p.19), le programme « Future Maore Reef » porté par l'IRD et visant à mieux connaître la résilience des récifs coralliens notamment à proximité des travaux d'aménagements terrestres et la «reconstitution en 3D de la passe en S» pour établir un suivi fin des habitats de la réserve (p.13).

Mobilisation citoyenne

Des ambassadeurs du lagon en croissance

En 2021, le Parc naturel marin a lancé la quatrième vague de l'appel à projets « Les ambassadeurs du lagon dans les villages ». Près de vingt candidatures ont été déposées montrant la croissance des initiatives citoyennes en faveur de l'environnement. Neuf projets ont été retenus, bénéficiant de l'appui technique et financier du Parc. Au total, 103 000 euros ont ainsi été versés pour des actions de médiation environnementale auprès de la population locale en faveur de la préservation du milieu marin. (lire p.30)



10



Patrimoine culturel

Le retour de la course de pirogue

Après une année de suspension, l'événement était très attendu! Dans le respect des règles sanitaires, le Parc et ses partenaires ont décidé d'organiser la septième édition du « Défi du fundi, courses de laka ». La manifestation a rassemblé près de 300 concurrents et un public chaleureux venu les soutenir. La pirogue a été valorisée sous toutes ses formes grâce aux démonstrations des fundis et au partenariat avec l'association Laka. (lire p.25)

La vie du Parc en 2021

La gouvernance

Les réunions du bureau et du conseil de gestion

Conformément au décret de création du Parc naturel marin de Mayotte, le conseil de gestion est composé de 41 membres répartis comme suit :

- quatre représentants de l'Etat,
- huit représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements,
- treize représentants des organisations représentatives des professionnels,
- six représentants d'associations d'usagers,
- trois représentants d'associations de protection de l'environnement,
- sept personnalités qualifiées.

En 2021, le conseil de gestion s'est réuni deux fois, en mars et en mai. Le mandat du conseil de gestion s'est terminé fin septembre 2021. Il est à noter qu'un nouveau conseil de gestion est en cours de désignation via un décret gouvernemental puis via un arrêté du Préfet de Mayotte et du Préfet maritime de la zone sud océan Indien.

Le Bureau a pour mission de préparer les travaux pour le conseil de gestion, suivre l'exécution des décisions du conseil de gestion et d'exercer les attributions que celui-ci lui a déléguées. Deux réunions du bureau se sont tenues en 2021.

	janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juill.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
Conseil de gestion			03/03		29/05							
Bureau			28/03						09/09			



Les avis simples et conformes

En 2021, le Parc a reçu 31 demandes d'avis

Sur chacune de ces demandes, l'équipe technique du Parc naturel marin de Mayotte a émis des recommandations qui ont été ensuite :

- transmises à la Direction des Outre-mer de l'Office français de la biodiversité (OFB) qui a émis ensuite les avis de l'OFB sous forme de courrier pour 24 d'entre-elles,
- présentées au Conseil de gestion ou au Bureau du Parc qui ont ensuite voté des délibérations ayant valeur d'avis pour 10 d'entre-elles. Ces délibérations ont été publiées au Registre des actes administratifs (RAA) de l'OFB.

Si l'Autorité environnementale qui instruit le dossier estime que le projet est susceptible d'avoir un impact notable sur le milieu marin, elle sollicite un avis conforme du Conseil d'administration de l'OFB qui peut déléguer son avis au Conseil de gestion du Parc. En 2021, un seul projet a fait

l'objet d'une demande d'avis conforme, il concernait la remise en état du quai 1 du port de Longoni.

Les autres avis marquants en 2021 sont :

- la délibération en faveur de la transformation du Parc naturel marin des Glorieuses en Réserve naturelle nationale,
- l'approbation de la déclinaison du plan de gestion du Parc pour la partie marine de la Réserve naturelle nationale de l'îlot Mbouzi,
- l'avis favorable sur les arrêtés de protection de biotope tortues sous réserve des moyens de surveillance,
- la demande d'interdiction de la pêche à la senne compte tenu de l'état des stocks de thons et de la réduction des prises décidées dans l'océan Indien par la Commission thonière de l'océan Indien (CTOI).

La liste des avis produits en 2021 est détaillée en annexe.

Les moyens du Parc

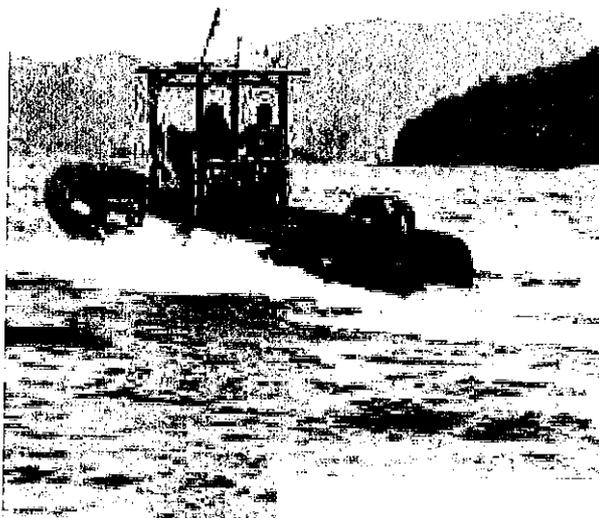
A la fin du mois de décembre 2021, 34 agents composent l'équipe du Parc naturel marin de Mayotte : 2 à la direction, 19 au service ingénierie, 8 au service opérations, 1 au pôle administratif et logistique et 4 au pôle communication et sensibilisation.

Une flotte de deux navires permet d'assurer les missions de suivi, gestion, sensibilisation, surveillance et contrôle, en surface et sous la mer (plongée). Il s'agit de deux bateaux : Mtsunga, navire à coque semi-rigide de 6,30 mètres et Utunda, navire en aluminium de 11,25m.

En 2021, le budget du Parc, hors charges salariales, est de 1,69M euros.

Les crédits d'interventions, qui sont reversés aux partenaires du Parc (scientifiques et experts, cabinets d'étude, fournisseurs locaux ou nationaux, associations locales...) et qui contribuent à l'atteinte des objectifs du plan de gestion du Parc se sont élevés en 2021 à environ 1,1M euros d'engagements.

L'organigramme de l'équipe et le tableau des subventions sont joints en annexes.



Les partenariats

Dans le cadre de la mise en œuvre de son plan de gestion, le Parc noue de nombreux partenariats et intervient dans l'élaboration de plusieurs plans d'actions.

A ce titre le Parc est représenté au sein du Comité eau et biodiversité (CEB), du conseil maritime ultramarin du bassin sud océan Indien (CMUB-OI), de la commission locale des aides de l'ADEME, du conseil consultatif de la réserve naturelle nationale de M'Bouzi.

Le changement de statut du Parc naturel marin des Glorieuses en Réserve naturelle nationale des Glorieuses en juin 2021 n'a pas ralenti la coopération entre le Parc naturel marin de Mayotte et l'aire marine protégée des Glorieuses. Le Parc naturel marin de Mayotte qui était représenté au sein du conseil de gestion du Parc naturel marin des Glorieuses est maintenant représenté au sein du conseil consultatif de la Réserve naturelle nationale des Glorieuses.

Pour proposer des mesures de gestion pertinentes du milieu marin, le Parc s'appuie sur de nombreux partenariats scientifiques noués avec :

- le CUFIR (cofinancement de thèses, soutien du Parc au CUFIR lorsque celui-ci candidate à certains appels à projet...),
- l'IFREMER notamment pour l'application à Mayotte de la Directive européenne cadre sur l'eau (DCE) et l'analyse des données recueillies par l'équipe du système d'informations halieutiques (SIH) du Parc,
- l'IRD (lancement d'un projet co-construit de recherche-développement-sensibilisation au sujet du corail à Mayotte, sélectionné parmi les projets du Plan de relance post Covid)

Des liens forts existent avec l'Université de La Réunion, le BRGM, le CEDRE et plusieurs bureaux d'études de l'océan Indien (Biorecif, Créocéan,...)

Le Parc noue des partenariats techniques ou financiers avec des acteurs locaux dont l'expertise et l'engagement contribuent fortement à la mise en œuvre du plan de gestion du Parc, notamment avec :

- les Naturalistes de Mayotte et Oulanga Na Nyamba sur la problématique tortue,
- le Comité français de l'UICN sur la problématique mangrove,
- le GEPOMAY en matière de connaissance et de suivi des oiseaux marins,
- les fédérations FMAE et MNE en matière de renforcement du tissu associatif environnemental et d'éducation à l'environnement,
- de nombreuses associations locales intervenant à terre pour protéger le lagon via l'appel à projet « Les Ambassadeurs du lagon dans les villages »,
- de nombreux établissements scolaires publics ou privés, du 1^{er} et du 2nd degré, en concertation

avec le Rectorat de Mayotte, dans le cadre de l'appel à projets pédagogiques « Les p'tits fonds du lagon ».

Le Parc a tenu différents rôles dans des initiatives pédagogiques du territoire :

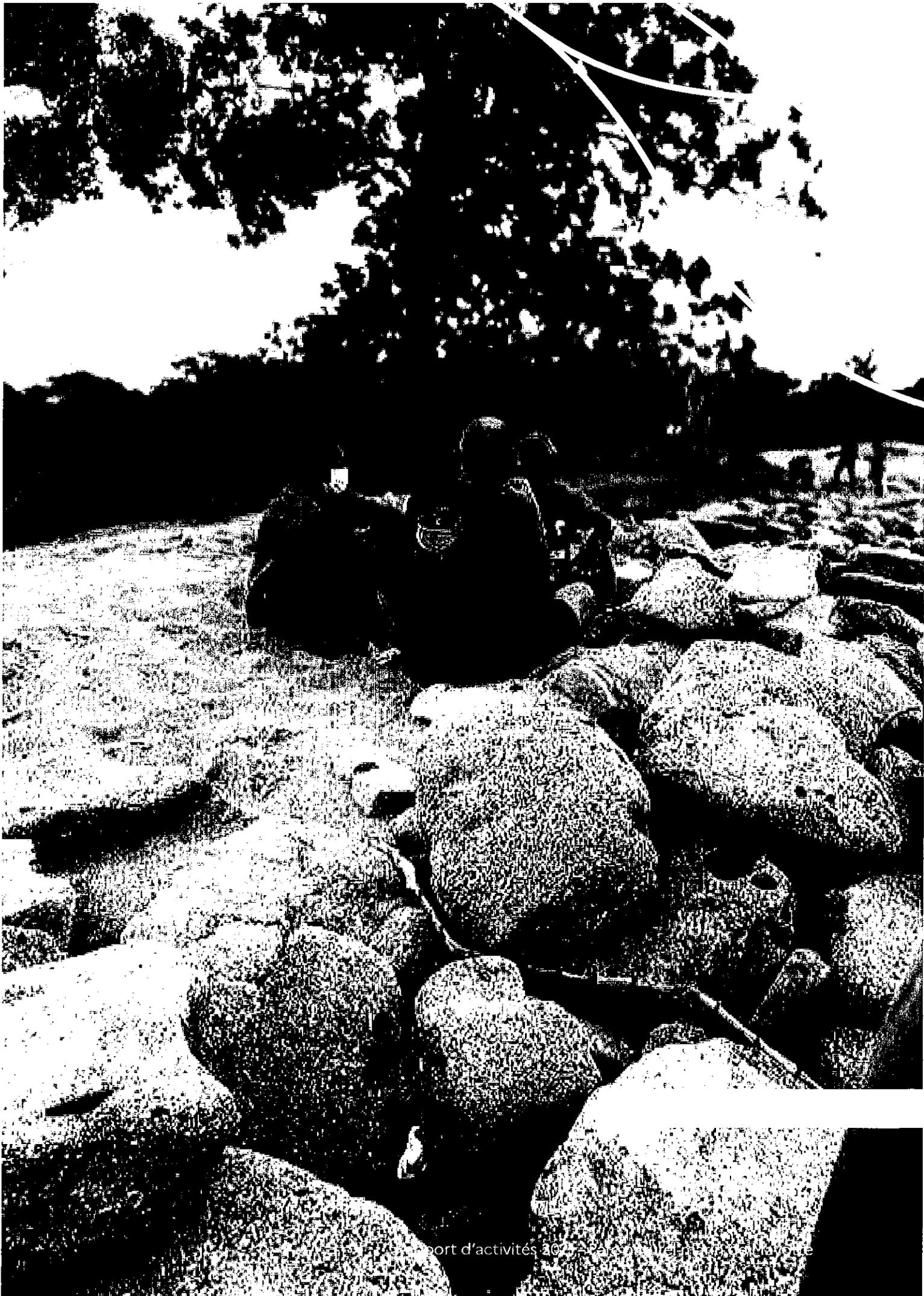
- partenaire-ressource du Master MEEF (formation des professeurs des écoles) pour les étudiants lors de leurs travaux de recherche sur le patrimoine naturel et/ou culturel marin de Mayotte,
- membre du jury lors de la restitution des œuvres didactiques de ces mêmes étudiants au Centre Universitaire de Mayotte,
- contributeur à l'élaboration d'une maquette pédagogique « Tortue » pilotée par le centre de ressources pédagogiques du rectorat de Mayotte et par Mayotte Nature Environnement,
- membre du comité de pilotage pour la réalisation de l'espace éducatif du futur centre de soin et de découverte des tortues marines, projet « Kaz'a Nyamba » porté par l'association Oulanga Na Nyamba,
- membre du Groupe Régional Aires Educatives de Mayotte, piloté par la délégation régionale de l'OFB dans l'océan Indien.

Des communes du territoire se sont impliquées selon différents angles de collaboration dans les projets du Parc :

- la commune de Kani-Keli a fait l'objet de réunions dédiées dans le cadre de l'amélioration de la qualité des eaux de baignade en vue de faire revenir la course de pirogue en 2022,
- la commune de Boueni a accueilli deux projets : la fermeture de la pêche en mars initiée par les pêcheuses locales et accompagnée par le Parc et, en octobre, l'organisation de la course de pirogue, initiée par le Parc et l'association Laka. (lire p.24 et 25)
- les communes de Koungou et de Pamandzi ont collaboré à la préparation de l'installation des filets anti macrodéchets comme sites-témoins. (lire p.19)
- la commune de Dzaoudzi-Labattoir est, cette année, la seule collectivité locale à avoir été sélectionnée pour un projet « Ambassadeurs du lagon dans les villages » (lire p.30).

Au titre de la coopération entre les aires marines protégées voisines, le Parc coopère :

- avec les Terres australes et antarctiques françaises (TAAF) pour mener des suivis comparables ou complémentaires dans le Parc naturel marin de Mayotte et dans la Réserve naturelle nationale de l'archipel des Glorieuses
- avec les Naturalistes de Mayotte, gestionnaire de la Réserve naturelle nationale de M'bouzi, pour mettre en œuvre les mesures de gestion de la partie marine de la RNN qui fait en même temps partie du Parc.





La mise en œuvre du programme d'actions

Les actions 2021

Connaissance et suivi des écosystèmes tropicaux

■ Suivre l'état de santé des coraux

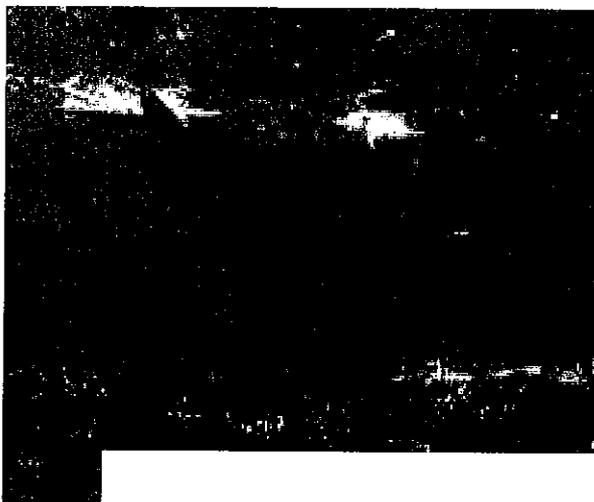
Créé en 1998, l'Observatoire des Récifs Coralliens de Mayotte (ORC) vise à évaluer et suivre l'état de santé des récifs coralliens sur le long terme. Plusieurs suivis composent cet observatoire et mettent en évidence des variations du milieu récifal liées aux changements climatiques globaux dont la principale menace est le blanchissement corallien. Ces modifications environnementales sont notamment observées sur les récifs internes et barrières. Quant au récif frangeant, les modifications profondes du milieu sont à relier avec l'influence des pressions humaines.

Réalisé à fréquence annuelle, le suivi Global Coral Reef Monitoring Network (GCRMN) a été déployé en 2021 sur les 21 stations du réseau. Il s'agit d'un protocole standardisé au niveau international permettant des comparaisons fines entre les stations réparties sur de nombreux territoires. Mis en place à Mayotte en 1998 suite à un épisode de blanchissement massif, ce suivi représente la plus longue série de données sur l'état des récifs mahorais. Celle-ci nous permet de mieux comprendre la résistance et la résilience des coraux exposés à la fois aux pressions locales et globales.

En 2021, bien qu'aucune alerte de blanchissement n'ait été relayée (Coral Reef Watch de la National Oceanic and Atmospheric Administration - NOAA), les premières colonies coralliennes blanchies sont observées en mars. Afin d'étudier l'étendue et l'intensité de l'épisode, le Parc réalise un suivi du blanchissement corallien sur l'ensemble des types récifaux de Mayotte. En juin, un second suivi est déployé pour étudier la mortalité corallienne associée à cet épisode. Au total, 39 stations ont été échantillonnées. Bien

que les taux de blanchissement corallien aient excédé sur certains secteurs les 50%, les relevés de mortalité corallienne montrent un bilan globalement positif avec 70% des stations dont la mortalité reste inférieure à 1%.

Afin de caractériser plus finement l'impact du blanchissement corallien à l'échelle du lagon, le Parc effectue depuis 2015 un suivi en continu de la température des eaux de subsurface sur 11 stations réparties sur les 3 types récifaux. Il permet, en complément des réseaux à plus large échelle, d'alimenter la compréhension des phénomènes climatiques en local dont les impacts sont d'ores et déjà observés. Ces données de température sont désormais accessibles en ligne <https://www.seanoe.org/data/00730/841/8/>.



1

■ Cartographier les habitats du lagon

La cartographie des habitats récifaux de Mayotte a été réalisée par le Centre universitaire de formation et de recherche de Mayotte, le groupement d'experts MAREX et l'Office français de la biodiversité. Les habitats ciblés dans le cadre de ce projet sont les zones de substrats durs afin d'identifier de nouveaux secteurs d'intérêt à forte couverture corallienne. La localisation de ces habitats remarquables permettra aux scientifiques et aux gestionnaires de cibler les efforts de protection vers les habitats rares, sensibles et menacés.

Afin de porter ces éléments à connaissance, le Parc a engagé les démarches permettant la diffusion de la cartographie en ligne sur un outil dédié et librement accessible. Pour accompagner au mieux les futurs utilisateurs, un « Guide d'aide à la compréhension et à la lecture de la cartographie des habitats de Mayotte » est également en cours de finalisation.

■ Elaborer un suivi des herbiers marins

Depuis 2020, le Parc réalise un suivi annuel des herbiers intertidaux sur 4 zones d'alimentation des tortues marines. L'étude des variations spatio-temporelles sur le recouvrement des herbiers a permis d'identifier des facteurs d'évolution potentiels (anthropiques : apports terrigènes et/ou naturels : conditions hydrodynamiques) pesant sur les herbiers et risquant d'influencer leur état de conservation.

Les résultats du suivi de 2021 indiquent par ailleurs d'importantes variations depuis 2020 sur les paramètres structurants de l'herbier. Ces résultats interpellent quant à la dynamique éventuelle des herbiers et de l'efficacité des suivis stationnels réalisés jusque-là pour rendre compte de l'évolution de l'état des herbiers. Des études montrent en effet la forte mobilité des herbiers, principalement composés d'espèces pionnières ou secondaires, et renforcent le besoin d'une approche spatiale.

En 2021, des travaux sur la définition et la distribution d'indicateurs d'évaluation ont été initiés sur la base de



protocoles standardisés rapides et faciles à reproduire. Ces travaux permettront en 2022 de lancer des campagnes pour tenter de réaliser une représentation cartographique fiable des herbiers, caractérisés à Mayotte par leurs bordures «floues», au moyen de plusieurs indicateurs.

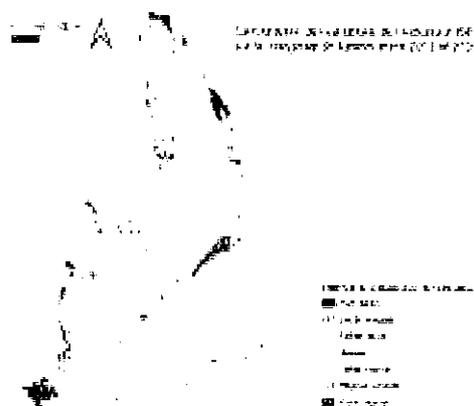
■ Caractériser l'évolution des mangroves

En 2021, le Parc a reçu les résultats de l'étude par télédétection des mangroves visant à mieux les caractériser. Ce travail cartographique a permis de dresser les typologies pour 5 mangroves ainsi qu'un indicateur synthétique de l'état de santé de l'ensemble des unités pour les années 2012 et 2020. Des investigations sont actuellement en cours afin d'exploiter au mieux ces résultats tout en considérant les limites méthodologiques identifiées. Une première étape consistera à localiser et catégoriser les grands changements survenus entre 2012 et 2020 et réaliser les vérités terrains sur ces zones afin d'appréhender les facteurs à l'origine de ces changements.

Avec pour objectif d'évaluer l'état de santé des mangroves, la connaissance sur les pressions qui s'exercent sur ces écosystèmes est essentielle. A Mayotte, les moyens d'assainissement sont encore limités et la question de l'effet de l'enrichissement en matière organique sur les communautés et assemblages marins est au cœur des préoccupations. En effet le bon fonctionnement de la mangrove dépend, entre autres, de la capacité de certains organismes comme le gastéropode *Terebralia palustris* à recycler la matière organique.

C'est dans ce contexte que le Parc participe au cofinancement d'une thèse portée par le CUFR sur l'étude du rôle potentiel de *Terebralia palustris* comme indicateur d'état des pressions naturelles et humaines des mangroves. Les résultats de la première phase de terrain en 2021 montrent que ce gastéropode n'est présent que sur les mangroves de l'est de Mayotte, en quantité variable et de façon très inégale parmi celles où il est présent, avec une contraction de sa distribution en saison sèche. L'analyse des facteurs environnementaux et anthropiques différenciant

les mangroves en fonction de l'abondance du gastéropode devrait permettre d'identifier les raisons de ces variations de distribution à l'échelle de l'île.





■ Reconstituer la passe en S en 3D

Le plan de relance a permis de financer le bureau d'étude CREOCEAN Océan Indien pour la modélisation en trois dimensions de l'écrin lagonaire de Mayotte et seule réserve intégrale de pêche : la passe en S ou passe Longogori.

Mêlant photogrammétrie et sondeur multi faisceaux, cette reconstitution haute résolution des récifs coralliens de la passe permettra d'étudier de façon plus pertinente la structure et la dynamique des écosystèmes coralliens et surtout de les suivre dans le temps de manière très fine.

Attractifs, les rendus 3D seront également très utiles pour les futures actions de communication et de sensibilisation du Parc (voyage avec des lunettes de réalité virtuelle, maquettes 3D, etc.)

■ Future Maore Reef

Le plan de relance a également permis de participer au financement d'un projet ambitieux de recherche et développement de l'Institut de recherche pour le développement (IRD) : « Evolution des récifs mahorais depuis le début de l'anthropocène : nouveaux outils de gestion, prédiction, innovation et mitigation » ou « Futur Maore Reefs ».

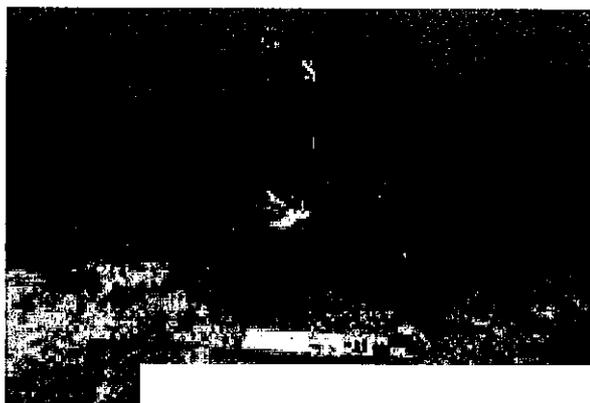
Les objectifs de ce programme sont :

- d'étudier et de mieux comprendre la résilience des récifs coralliens face aux changements climatiques et à l'acidification des océans,
- d'évaluer et d'identifier des solutions de réparation ou de compensation, tels que les récifs artificiels, lorsque ces derniers sont dégradés et/ou impactés,
- de promouvoir et de renforcer l'éducation et la sensibilisation à l'environnement.

De nombreux partenaires participent à ce projet, dont les centres universitaires de Mayotte, de la Réunion et de Montpellier, les laboratoires LOCEAN et LSCE, l'aquarium tropical de la porte dorée, l'association Sciences Ouvertes à Bondy, etc.



Les travaux ont débuté en septembre 2021 et devraient s'achever d'ici juin 2022.



Ce programme inclut également la dimension des sciences humaines et sociales avec des recherches appliquées en anthropologie et sciences de l'éducation.



En particulier, 2 classes d'écoles primaires : l'une à Mayotte et l'autre en région parisienne, seront « jumelées » autour d'un projet pédagogique commun de connaissance et de sensibilisation à la protection de l'environnement et des récifs coralliens dans un contexte de dérèglement climatique. Elles échangeront régulièrement et notamment sur une activité pratique de terrain : le suivi de la croissance et de la colonisation de coraux sur récifs artificiels. A Mayotte, les élèves placeront les boutures sur un sentier pédagogique sous-marin accessible à tous, en métropole, les élèves réaliseront les mêmes expérimentations en aquarium.

■ Mieux connaître les mammifères marins

Dans le cadre du projet COMBAVA porté par l'association GLOBICE, un réseau d'hydrophones a été installé dans tout le sud-ouest de l'océan Indien pour enregistrer les chants de baleines à bosse, émis par les mâles au moment de la reproduction. Ces chants sont transmis horizontalement, c'est-à-dire par des rencontres entre individus, et non de façon héréditaire. L'étude de ces chants nous permet donc de mieux comprendre leurs migrations et leurs déplacements entre les différents sites de reproduction. A Mayotte, le Parc a déployé un hydrophone au banc de l'iris, zone de haute fréquentation des baleines à bosses durant toute la période de leur reproduction de mai à novembre. Ces « micro sous-marins » enregistrent pendant plusieurs mois les chants des mâles qui passent à proximité. Les bandes son sont filtrées, puis « visionnées » afin de déterminer si les chants ont la même « forme » ou structure. L'hydrophone déployé a ainsi enregistré approximativement 78 600 heures de sons sur la période de reproduction en 2021. Les données collectées sont en cours d'envoi pour analyse par l'équipe de Globice et nous permettront de savoir quelles baleines se rejoignent ou voyagent ensemble, pour que nous puissions ensuite mieux les connaître et les protéger lors de ces trajets.

L'étude des sons est également utile pour évaluer l'impact des sons d'origine humaine (sonars, travaux maritimes, exploitations des énergies, trafic maritime) sur les espèces marines et en particulier les mammifères marins. En effet les impacts sur ces derniers peuvent induire des dommages physiologiques, des modifications de comportement et des capacités de communication.

Le Parc est en collaboration étroite avec la Wildlife Conservation Society dans le cadre du projet Quiet Western Indian Ocean (QWIO). Ce projet vise à réduire le bruit sous-



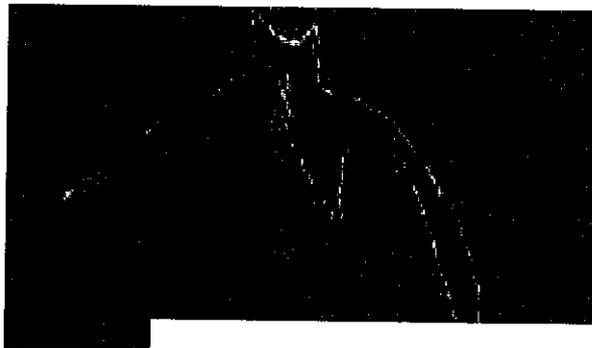
marin émis par les transports et services maritimes dans l'océan Indien occidental afin de minimiser son impact sur la biodiversité marine. L'équipe du Parc bénéficiera de l'implication de plusieurs scientifiques intégrés au projet QWIO pour développer sa stratégie de connaissance des mammifères marins. Un travail est en cours pour dresser une ébauche de cette stratégie qui cible en priorité les espèces sensibles et vulnérables : la baleine à bosse, le grand dauphin, le dauphin à bosse et le dauphin tacheté. Ces populations de mammifères marins sont soumises à trois menaces principales : pollution acoustique, dégradation physico-chimique des habitats côtiers et diminution des ressources alimentaires. Il conviendra de caractériser ces menaces afin de mieux comprendre leurs impacts sur l'écologie et la biologie de ces espèces.

■ Etudier l'évolution des oiseaux

En partenariat avec l'association GEPOMAY, le Parc finance et fournit un appui technique pour la mise en œuvre des suivis de l'avifaune marine et côtière et particulièrement des espèces les plus fragiles comme le héron crabier blanc (*Ardeola idae*) et le paille en queue à brins blancs (*Phaethon lepturus*). Les données de ces suivis s'inscrivent dans l'Observatoire des Oiseaux Côtiers de Mayotte (OOCM) et plus globalement à l'échelle nationale dans l'Observatoire du Patrimoine Naturel Littoral (OPNL).

Afin d'analyser les tendances d'évolution de ces populations, plusieurs travaux de valorisation des données se sont poursuivis en 2021. Ces derniers ont également permis

d'émettre des recommandations sur les protocoles de suivis en place afin d'améliorer la valorisation des données.



■ Suivre la fréquentation des plages par les tortues

Pour améliorer la connaissance des populations de tortues marines fréquentant Mayotte, le Parc suit régulièrement le nombre de traces de montées de tortues : en ULM, sur

l'ensemble des plages de Mayotte et à pied, sur la plage de Petit Moya. En 2021 les agents du Parc auront ainsi assuré 20 suivis ULM et autant de suivi à pied. Les suivis aériens auront



permis de détecter plus de 15 000 traces de femelles en phase de ponte, ainsi qu'environ 250 traces similaires sur Titi Moya.

Le suivi aérien est mené sur les 210 plages de l'île. Grâce à ces données, des zones de « hotspot » ont pu être identifiées avec, à titre d'exemple, la zone de Saziley qui concentre 35 % de toutes les traces. Sur le secteur de Petite Terre, Moya 1 et Papani représentent 16 % de toutes les traces observées. En cumulé, ces zones représentent à elles seules plus de la moitié des traces de tortues marines comptabilisées.

Le suivi terrestre permet d'étudier la fréquentation locale des populations de femelles en ponte, mais aussi d'évaluer le succès de ponte et la proportion en tortues vertes et imbriquées qui fréquentent cette plage. Ainsi, le pic de la saison de ponte semble stable d'une année sur l'autre,

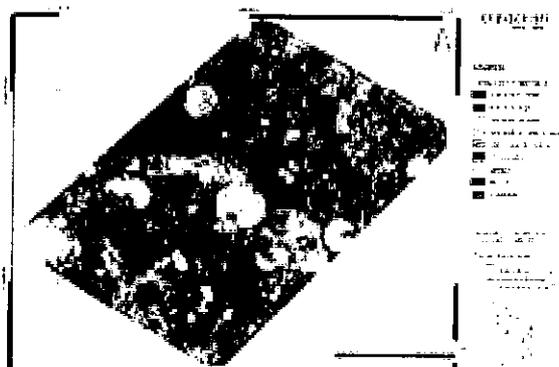


avec un effectif maximal mesuré en juin. Sur les 250 traces comptabilisées en 2021, 38% des montées ont abouti à une ponte. La tortue imbriquée ne représente que 1% des tortues en phase de ponte sur Petit Moya.

■ Soutenir les programmes scientifiques

Suivi comparatif en 3D de récifs coralliens (REBIOMA)

Dans le cadre de l'appel à projet européen LIFE4BEST, le Parc a soutenu logistiquement le bureau d'étude CREOCEAN océan Indien pour la reconstitution en trois dimensions de récifs coralliens via la technique de la photogrammétrie. Six récifs de 250m² ont été sélectionnés : récifs frangeants, internes et barrières en bon état de santé et leurs équivalents sur des zones impactées ; ceci afin de pouvoir comparer leurs résiliences respectives. Cette étude permettra de proposer des mesures de conservation et de gestion ainsi que de sensibiliser la population à la préservation de la biodiversité des récifs coralliens et des espèces qu'ils abritent.



Suivi de l'envasement du lagon (ENVALAG)

Le Parc soutient logistiquement le bureau d'étude CREOCEAN sur le programme ENVALAG de l'IFRECOR. L'intérêt de ce projet en lien avec le programme LESELAM (Lutte contre Erosion des Sols et l'Envasement du Lagon) est de suivre les dépôts de sédiments sur les zones de Passamainty et de Mtsamboro par des pièges à sédiments et des sondes mesurant la turbidité. Le rapport de ce programme est attendu pour début 2022. La problématique de l'envasement ayant un impact tellement importante sur les récifs coralliens, il est prévu que ce programme continue en 2022.

Exploration de la zone mésophotique (MESOMAY 3)

Pour la troisième année consécutive, le Parc finance le bureau d'étude BIORECIF pour l'acquisition de connaissances sur la biodiversité des écosystèmes récifaux mésophotiques (50 à 150m de profondeur) à Mayotte par l'exploration en ROV et par des plongeurs. Cette année le projet a pris plus d'ampleur en se diversifiant avec trois volets :

- Acquisition de connaissances sur la biodiversité des écosystèmes profonds avec un focus particuliers sur les éponges et les hydres cette année. Plusieurs espèces probablement nouvelles pour la science ont été observées, prélevées et seront décrites. Des dizaines d'espèces jamais observées à Mayotte ont été décrites.
- Evaluation de l'abondance de certaines espèces commerciales en zone mésophotique,
- Communication (à venir) : organisation de conférences sur les résultats de programme et production de films de vulgarisation.



Observatoire participatif REEF CHECK

Reef Check est un observatoire participatif international de surveillance de l'état de santé des récifs coralliens dont les initiatives ont commencé depuis 2000 à Mayotte. Cette année, une association, Service Plongée Scientifique, a pris le relais pour l'animation de cet observatoire scientifique et l'entretien matériel des stations. Le Parc soutient financièrement cette association de plongeurs bénévoles. Il est possible de retrouver l'actualité de ce programme sur <https://www.reefcheck.fr/?s=mayotte>.

■ Se donner les moyens de suivre les récifs éloignés

L'éloignement des récifs coralliens situés au nord du canal du Mozambique rend leur suivi complexe, coûteux et donc rare. Pour faire le point sur leur état de santé, le Parc naturel marin de Mayotte a mis en place une mission d'acquisition de connaissances, en coopération avec les Terres australes et antarctiques françaises et avec le soutien des Forces Armées dans la Zone Sud de l'Océan Indien (FAZSOI).

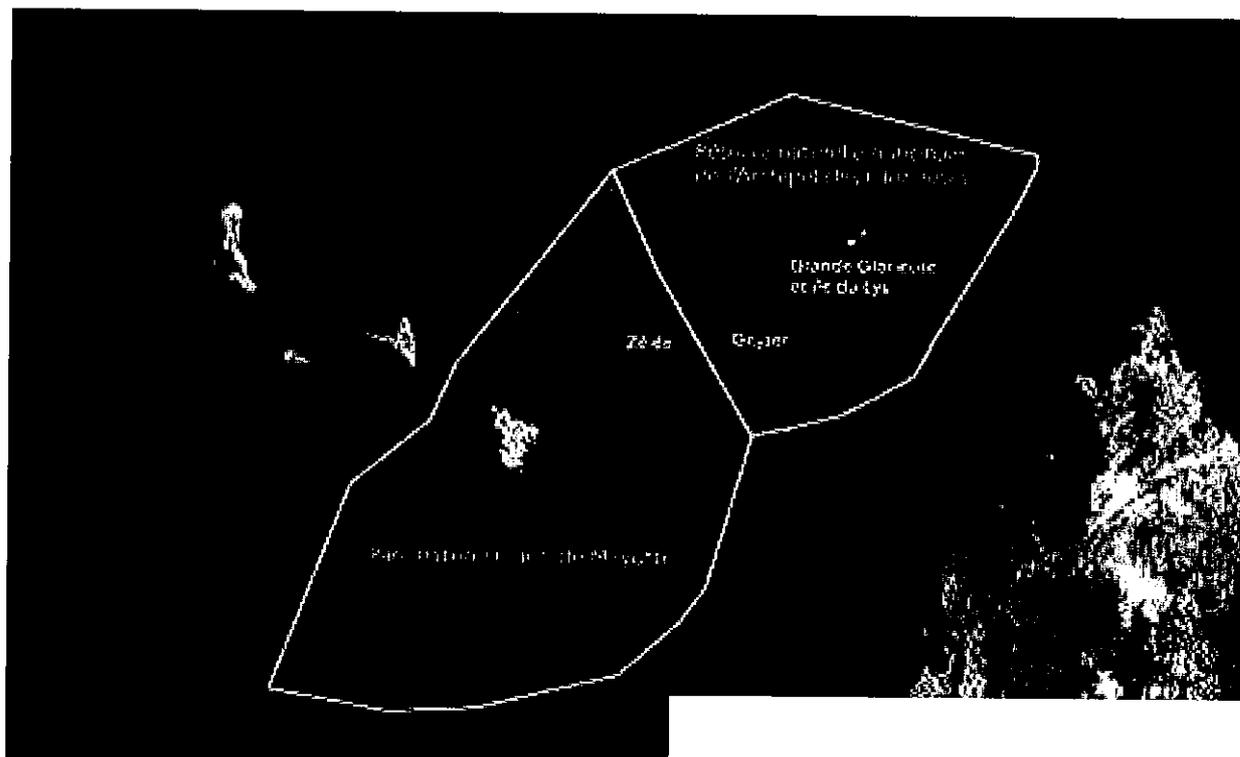
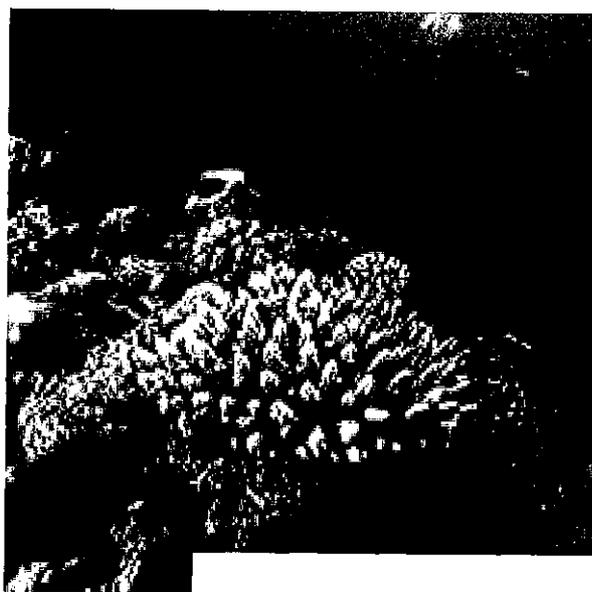
Débutée le 20 septembre, la mission a pris fin le 12 décembre et s'est déroulée en trois « legs », les deux premiers à bord du voilier océanographique *Antsiva* et le troisième, à bord du Bâtiment de soutien et d'assistance outre-mer, *Le Champlain*, permettant de passer 29 jours sur les lieux d'étude : le banc de la Zélée dans le périmètre du Parc naturel marin de Mayotte, le banc du Geysier, Grande Glorieuse et l'île du Lys au sein de la Réserve naturelle nationale de l'archipel des Glorieuses.

Cette mission, embarquant agents du Parc et des TAAF, scientifiques, universitaires et bureaux d'études spécialisés en milieu marin, a permis de récolter des données précieuses :

- Pour l'évaluation des peuplements de poissons récifaux par vidéo (méthode STAVIRO), de l'état de santé des récifs coralliens (protocole Global Coral Reef Monitoring Network et indicateur Directive Cadre sur l'Eau de benthos de substrat dur), des populations d'holothuries d'intérêt commercial,
- Sur la mise en œuvre du suivi de l'indicateur faunistique pour l'établissement d'un état de référence de la macrofaune benthique de substrat meuble,
- Sur le suivi haute fréquence de la température de surface par le renouvellement de sondes de mesures,

- Sur la nature et la diversité des déchets marins (macrodéchets échoués, coulés et flottants ainsi que les microplastiques présents dans la colonne d'eau et le sédiment de plage),
- Sur la présence d'espèces remarquables (mammifères marins, requins, raies, oiseaux...).

Une restitution des résultats de cette campagne est prévue pour la fin du 1er trimestre 2022.



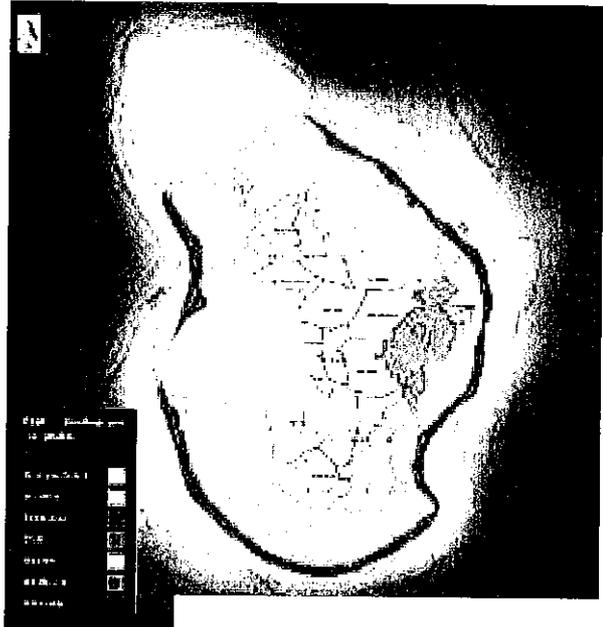
Qualité de l'eau

■ Suivre les eaux littorales : Réseau Hydrographique du Littoral Mahorais

La Directive-cadre sur l'eau (DCE) est une stratégie européenne visant à atteindre un bon état de la qualité des eaux marines et des eaux douces (eaux de surface et eaux souterraines). Ces suivis obligatoires de l'état de la qualité des eaux marines à Mayotte sont assurés par le Parc en coordination avec la Direction de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DEAL). Les données collectées sont intégrées au rapportage national à la Commission Européenne. Sur chacune des 17 masses d'eau définies dans le lagon, différents paramètres sont mesurés : la salinité, la température, le taux d'oxygène dissous, la turbidité, les nutriments et le phytoplancton. Depuis cette année, la fréquence des acquisitions a doublé de deux à quatre fois par an afin d'affiner l'élaboration des indicateurs de l'état écologique des masses d'eau.

Les résultats de ces suivis et bien d'autres sont accessibles en ligne sur : <https://www.ifremer.fr/surval/Donnees/Cartographie-Donnees-par-parametre-Ocean-Indien#/map>

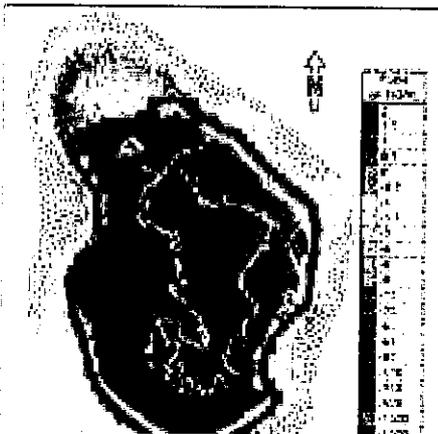
La carte de l'état de santé est régulièrement mise à jour en ligne sur : http://envlit.ifremer.fr/var/envlit/storage/documents/atlas_DCE/Mayotte/MAY/carte



■ Elaborer le modèle de la courantologie du lagon de Mayotte

Une meilleure compréhension des phénomènes de courantologie dans le lagon par l'obtention d'un modèle permettra au Parc et ses partenaires d'affiner les connaissances du milieu marin et d'aider à la décision. En effet, ses applications seront nombreuses :

- Scientifiques : déplacement des masses d'eau, temps de résidence, transport larvaire, transport planctonique...
- Environnementales : qualité bactériologique, ensablement, distribution des habitats, calcul de trajectoires inverses...



- Aide à la décision : rejets assainissements, pollution marine et continentale, impact des activités aquacoles, actions de protection, recherche d'objets à la dérive, soutien aux aménagements littoraux...
- Surveillance : Directive cadre sur l'eau, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Schéma de Mise en Valeur de la Mer...

Cet outil prendra la forme d'un ordinateur de calcul, livré en juin 2022 sur lequel un plug-in Q-GIS (logiciel de Système d'Information Géographique) sera implanté.

■ Améliorer les connaissances des pressions du continuum terre-mer

Dans le cadre d'un contrat de recherche et développement entre l'OFB, l'IFREMER et le BRGM sur quatre ans, le Parc travaille à une meilleure compréhension de la dynamique des contaminants chimiques de l'amont de trois bassins versants : celui de la Maré, de la Kwalé et de l'Ourouvéni, jusqu'au récif barrière, en utilisant des Echantillonneurs Intégratifs Passifs (EIP).

Les objectifs sont d'améliorer la connaissance des pressions sur le continuum terre-mer, en particulier :

- Améliorer la connaissance des pressions sur des masses d'eau de surface à fort enjeux,
- Améliorer la connaissance du comportement des substances d'intérêt le long d'un continuum terre-mer,
- Élargir le spectre des substances recherchées à Mayotte,
- Étudier les capacités opérationnelles des EIP dans un contexte complexe et prospectif.

Une soixantaine de polluants (phytosanitaires, hydrocarbures, métaux lourds, pharmaceutiques...) ont

été inventoriés lors d'une campagne en saison sèche. Une deuxième campagne est prévue en saison humide 2022 pour compléter et quantifier cet inventaire.



■ Piloter un observatoire des déchets marins

Depuis 2017, un Observatoire des Déchets Marins a été mis en place afin de mieux comprendre la dynamique des déchets en mer et de travailler à l'émergence d'initiatives et de solutions pour diminuer les impacts des déchets sur le milieu marin.

Dans la continuité des années précédentes, différents suivis et études scientifiques ont été menés en 2021 :

Pour ce qui est des **macrodéchets**, le Parc réalise :

- un suivi trimestriel des macrodéchets échoués sur 5 plages d'influence océanique,
- un suivi mensuel des déchets flottants en mer : en moyenne, il a été observé 1 déchet tous les 200m à l'intérieur du lagon et 1 déchet tous les 625m à l'extérieur du lagon ;
- un suivi tous les 2 ans des macrodéchets sous-marins sur 12 stations. Il a été relevé, en moyenne sous l'eau, 1 déchet tous les 50m sur des bandes de 5m de large.

En ce qui concerne les **microplastiques** :

- Un suivi est réalisé dans le sédiment de plage ainsi que dans l'eau de surface. Une convention avec le CEDRE a été mise en place pour analyser les futurs échantillons et ceux des 2 années précédentes. L'essentiel des microplastiques identifiés sont des fibres de couleur bleue. Parmi les plages étudiées, la plage de Mtsamboro présente la plus grande concentration en microplastiques.
- Des études ponctuelles de présence de microplastiques dans les systèmes digestifs de différents organismes marins (tortues, huîtres de palétuviers) sont

également mises en place.

Toutes les données sont enregistrées dans la base d'information nationale de l'Ifremer dédiée aux déchets (BD DALI).

Le Parc a également participé au nettoyage sous-marin de la réserve naturelle nationale de l'îlot M'Bouzi. L'événement a été organisé par l'association les Naturalistes, gestionnaires de l'îlot. Ainsi, avec l'aide du Parc et des différents clubs de plongée de l'île, 230 kg de déchets ont pu être évacués.





■ Installer des filets pour retenir les déchets avant le lagon

Les déchets jetés dans la nature finiront dans le lagon et le polluent. C'est particulièrement le cas en saison des pluies où la quantité d'eau dans les rivières et caniveaux augmente et emporte tout sur son passage. C'est pourquoi, dans le cadre du plan de relance, le Parc naturel marin de Mayotte a décidé de financer l'installation de filets de rétention des déchets qui permettent de les collecter avant qu'ils n'atteignent le lagon.

L'analyse de faisabilité technique, l'étude des partenariats, le repérage des sites ainsi que la mise en place du marché public et la conception ont été réalisés en 2021.

L'envoi des deux premiers filets courant décembre pour une installation à la mi-janvier 2022, a marqué le lancement du projet.

Ces deux filets-pilotes seront posés à Majicavo et à Pamandzi. Sous réserve de la réussite de ces tests, l'année prochaine, 10 à 15 autres sites seront équipés. Le vidage et l'analyse du contenu des filets seront financés par le Parc naturel marin de Mayotte jusqu'en décembre 2022..



13



Pêche professionnelle

■ Mieux connaître la pêche: le système d'informations halieutiques (SIH)

Le Système d'Informations Halieutiques est un programme national de collecte de données de pêche professionnelle, mis en œuvre à Mayotte par le Parc et encadré par des règlements européens. Cette collecte obligatoire de données de pêche est en partie financée par le Fond Européen pour les Affaires Maritimes et la Pêche (FEAMP). A Mayotte, la collecte de données est étendue aux autres types de pêche embarquée (pêche informelle et vivrière).

Collecte de données et connaissance de l'activité de pêche

En 2021, la collecte de données a été assurée par 5 agents sur le terrain épaulés par un coordinateur local. Ils ont réalisé les activités suivantes :

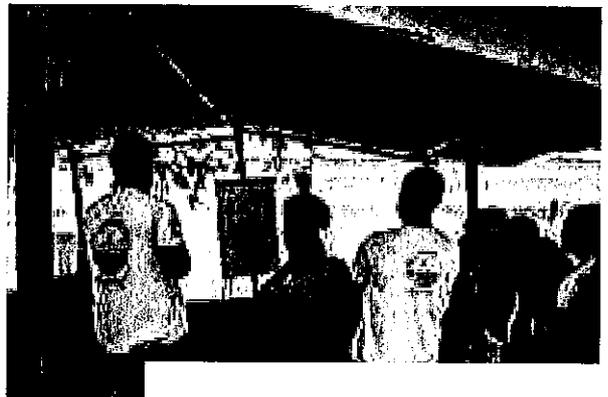
- L'échantillonnage des débarquements de la flotte mahoraise (programme OBSDEB).
- Les calendriers d'activités annuels de la pêche professionnelle et informelle pour chaque navire (nombre de sorties/mois et métier exercé).
- La prise de données biologiques (taille/poids) de certaines espèces au débarquement au cours d'une trentaine de marées (programme OBSVENTE).

Le Parc a également participé au Comité de pilotage de la Data Collection Framework (DCF) ayant pour objectif

l'écriture du plan de travail national 2022-2025 dans le cadre du nouveau FEAMP (baptisé FEAMPA).

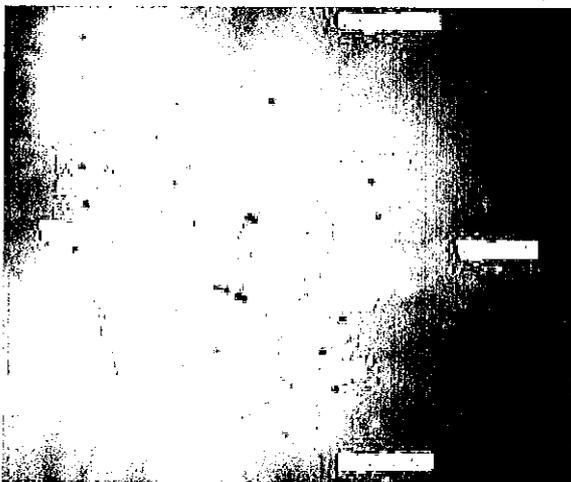
Connaissance et évaluation des ressources

L'équipe « pêche » a participé à plusieurs ateliers de travail à l'échelle régionale (sud-ouest de l'océan Indien) visant à développer des outils permettant d'évaluer les ressources halieutiques et de suivre leur évolution à l'aide de jeux de données récents mais incomplets. Ces échanges ont permis de renforcer la coopération régionale sur les méthodes d'évaluation des stocks de poissons récifaux.



■ Accompagner les pêcheurs professionnels en fixant des Dispositifs de concentration de poissons (DCP)

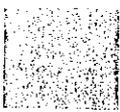
Le Parc naturel marin de Mayotte a lancé en 2020 un marché public pour le financement de 14 Dispositifs de Concentration de Poissons (DCP) fixés sur le fond à l'extérieur du lagon. En 2011, un premier parc de 16 DCP, gérés par la CAPAM, avait été mis en place. Actuellement, seuls 4 de ces DCPS restent fonctionnels. Ce nouveau parc



de 14 DCP vient donc répondre à la volonté des pêcheurs de faire perdurer la pêche des grands pélagiques à la ligne.

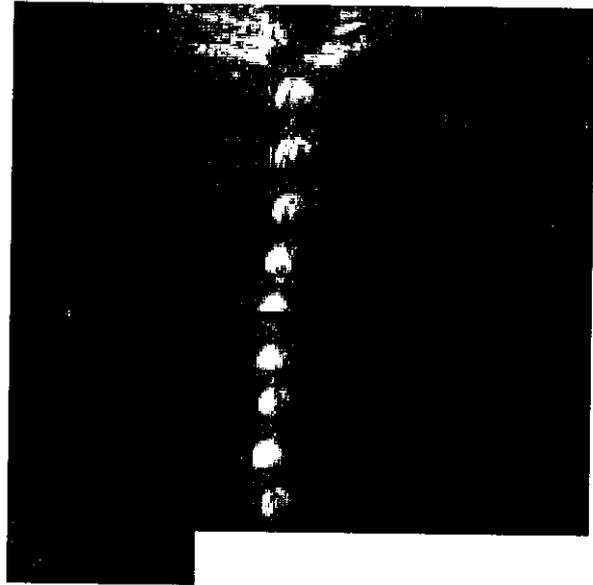
Pour le Parc, l'installation de ces dispositifs répond à plusieurs objectifs. Le premier est de favoriser une pêche ciblant les ressources pélagiques hors du lagon, tels que les thons ou les poissons porte-épée, dans le but de diminuer la pression de pêche exercée sur les espèces récifales. Le second objectif est de réduire pour les pêcheurs le temps de recherche de la ressource ce qui limite les dépenses de carburant mais également améliore la sécurité en mer. En facilitant les captures de poissons pélagiques, l'installation de ces DCP contribue à garantir une sécurité alimentaire durable pour les pêcheurs et les habitants de Mayotte.

En 2021, 8 des 14 dispositifs ont été mis à l'eau à l'extérieur du lagon. Les DCP restant seront installés en 2022. Avant la mise à l'eau des premiers dispositifs, des réunions à destination des pêcheurs ont été organisées pour les informer du fonctionnement d'un DCP ancré, la réglementation en vigueur et l'importance de déclarer les captures effectuées autour des DCP.



■ Communiquer sur la réglementation de pêche

Un nouvel arrêté encadrant l'ensemble de la pêche en mer (pêche embarquée professionnelle, pêche de loisir, pêche à pied...) à Mayotte a été publié en juin 2018. Depuis la création de cet arrêté, le Parc travaille sur le développement et la diffusion de supports pédagogiques à destination des pêcheurs professionnels et de loisir afin que l'ensemble des usagers concernés puisse être informé des dispositions contenues dans cet arrêté. Au cours de l'année 2021, un premier test concernant les supports pour la pêche de loisir a été réalisé en collaboration avec la mairie de Dzaoudzi-Labattoir. Les actions de sensibilisation réalisées à l'aide de ces supports ont permis d'améliorer les réflexions du Parc sur la manière de diffuser des informations de type réglementaire qui peuvent parfois être difficiles à appréhender. Les différents supports seront finalisés en 2022, présentés à l'unité territoriale de la Direction de la Mer Sud Océan Indien pour validation du contenu réglementaire avant d'être diffusés aux différents types de pêcheurs (piroguiers, professionnels...).



Un panneau d'information sur la réglementation en pêche à pied a été mis en place sur le site de Bouéni (lire p.24). La demande des acteurs pourrait motiver une installation

du panneau sur l'ensemble des sites de Mayotte les plus fréquentés pour la pêche à pied.

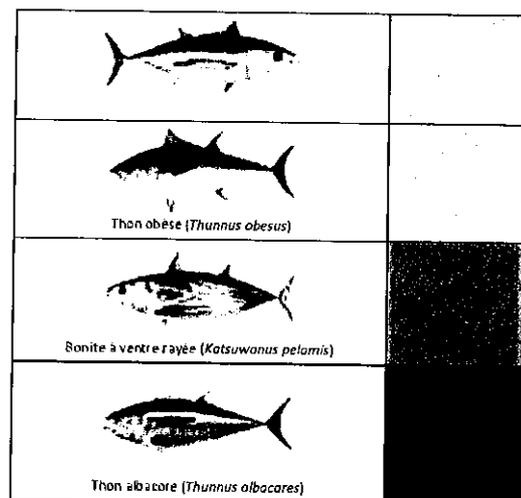
■ Proposer une régulation de la pêche à la senne

Les travaux effectués en 2021 par le Parc sur la pêche à la senne ont permis de mieux comprendre le fonctionnement de cette pêcherie au sein des eaux du Parc. Ainsi, les données récoltées auprès de l'IRD ou du secrétariat de la Commission Thonière de l'Océan Indien (CTOI) montrent que depuis la création du Parc, ce sont entre 25 et 7 800 tonnes de thons migrateurs (thon albacore, thon germon, thon obèse, bonite à ventre rayée) qui sont pêchés sur le territoire du Parc naturel marin de Mayotte chaque année. Les captures effectuées par cette pêcherie sont donc très variables et effectuées chaque année entre février et juin (au moment de la présence des ces espèces dans le canal du Mozambique).

préparation de ces négociations.

Comme chaque année, le Parc a contribué au rapportage des données de capture des espèces pélagiques sur l'ensemble des flottilles professionnelles, à destination de la Commission thonière de l'océan Indien (CTOI). Ce rapportage s'est fait en partenariat avec l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer) et l'Institut de recherche pour le développement (IRD).

L'état des stocks de trois de ces quatre espèces de thons migrateurs est très inquiétant dans l'océan Indien. L'Europe et la France se sont engagés à une diminution de près de 20% des captures de thon albacore dans l'océan Indien. Le 9 septembre 2021, le conseil de gestion du Parc naturel marin a voté une délibération demandant l'interdiction de la pêche à la senne dans la ZEE de Mayotte afin de participer à la réduction des captures de thon albacore qui doit être réalisée par l'Europe. Cette délibération a été adressée aux Ministères concernés pour demander l'interdiction de la pêche à la senne dans l'ensemble de la ZEE, qui fait partie intégrante du Parc naturel marin.



Les négociations entre l'Union Européenne et les Seychelles portant sur l'accord de pêche des navires seychellois dans les eaux communautaires ont repris en novembre 2021. Le Parc a participé aux échanges nationaux concernant la

Tourisme et loisirs

■ Mieux connaître les activités liées au tourisme en mer

Dans l'optique de mieux caractériser le tourisme nautique et d'évaluer la pression des activités de loisir en mer sur la biodiversité, une étude de cette filière a été mise en place cette année.

Les échanges avec les associations d'activités nautiques, opérateurs nautiques, clubs de plongée, locataires de bateaux et écoles de voile ont permis de cerner davantage les attentes des acteurs du tourisme en mer en matière de développement durable telles que la mise en place par le Parc de nouveaux mouillages écologiques autour de Mayotte.

A partir de cette enquête de terrain mettant en avant les enjeux et impacts des activités touristiques sur le lagon, une stratégie de développement durable des activités de



tourisme en mer sera proposée, s'intégrant à la stratégie de développement de l'économie bleue pilotée par le Conseil départemental.

■ Promouvoir une observation exemplaire des mammifères marins

Mis en place en 2018 à Mayotte, la marque *High Quality Whale-Watching®* * certifie les opérateurs qui font la promotion des pratiques respectueuses de l'observation des mammifères marins et qui s'engagent dans une démarche écoresponsable à bord de leur bateau (approche respectueuse des animaux, sensibilisation des passagers, limitation de plastique à bord, etc.).

L'animation du label sur le territoire mahorais est financée par le Parc naturel marin de Mayotte et mise en œuvre par TIKTAALIK.

En 2021, deux opérateurs sont labélisés *HQWW®* à Mayotte.

Cette année le déploiement *HQWW®* est basé sur 2 axes principaux :

- L'accompagnement et l'évaluation des opérateurs engagés (continuité des actions 2020)
- La reconnaissance de la marque *HQWW®* et des professionnels engagés à Mayotte avec le développement et la mise en place d'une stratégie de communication et de marketing. De nouveaux outils promotionnels *HQWW®* ont notamment été développés afin de répondre à cet objectif.

Par ailleurs, la formation annuelle destinée aux professionnels des activités de loisirs en mer a été actualisée afin d'apporter une vision globale de l'état des connaissances scientifiques sur les écosystèmes marins de Mayotte et des menaces qui pèsent sur eux ; en complément de la sensibilisation sur les approches respectueuses des animaux marins.



*High Quality Whale-Watching® est une marque déposée de l'ACCOBAMS et développée conjointement avec le Sanctuaire Pelagos. En France, la marque est animée par MIRACETI et coordonnée par le Parc naturel marin de Mayotte sur le territoire mahorais.

■ Informer le plus grand nombre des bonnes pratiques de loisirs en mer

Lors de la période la plus forte de fréquentation des baleines (août à octobre 2021), les agents du Parc marin ont été présents les week-ends sur les pontons de plaisance afin de rappeler aux usagers de la mer les bons gestes à adopter sur l'eau afin de respecter le lagon de Mayotte et les espèces qui y vivent. En tout, près de 600 plaisanciers ont été sensibilisés !

Par ailleurs le Parc a été présent cette année sur plusieurs événements de sensibilisation du grand public tels que la fête de la nature ou encore la fête de la mer. Ces interventions permettent de transmettre de manière pédagogique des connaissances sur les écosystèmes marins, les pressions qui pèsent sur eux et la manière de les réduire.

Le Parc contribue aussi comme chaque année à la réalisation de l'horaire annuel des marées. Celui-ci permet d'informer les usagers des bonnes pratiques au sein du lagon de Mayotte avec des rappels concernant la réglementation, les bons gestes à adopter ainsi que la localisation des mouillages écologiques et des zones de protection renforcées.

Un guide des loisirs en mer est en cours d'élaboration. Il permettra de porter à connaissance et de sensibiliser sur les règles en vigueur et les bonnes pratiques à adopter lors des sorties de découverte et de loisirs dans le Parc naturel marin de Mayotte. Les sujets abordés sont divers : approche respectueuse des animaux marins, pratiques des activités nautiques, aquatiques et subaquatiques, dans le respect des milieux, réglementation de la pêche de loisirs etc.

Le travail sur le maquettage graphique ayant pris du retard, une finalisation est attendue courant 2022.

En complément du guide, des panneaux de sensibilisation rappelant les bons gestes à adopter sur le lagon ont été initiés. Ils seront mis à disposition des différentes structures accueillant des usagers du lagon : clubs de plongées, écoles de voile, bases nautiques, clubs de kayak etc.





■ Organiser un événement-phare pour promouvoir la pirogue à rames

Après un an d'absence suite à la pandémie du Covid 19, l'organisation de la course de pirogue fin octobre, a permis de renouer avec le grand public autour d'un rendez-vous phare organisé par le Parc et l'association Laka. La septième édition du « Défi du Fundi, courses de laka » s'est déroulée cette année le 31 octobre à la plage de Bambo-Ouest dans la commune de Bouéni. Suite à cette coupure d'un an, l'édition a eu un vif succès : une semaine avant l'évènement, l'inscription pour la course adulte était close par manque de places disponibles. Le Défi du Fundi a rassemblé environ 300 personnes (concurrents et organisateurs) avec quatre courses programmées :

- Le défi des jeunes,
- Le défi des adultes,
- Le défi des entreprises,
- et une finale réunissant les vainqueurs des trois catégories.

A bord de pirogues à deux places, les participants ont suivi un parcours de 3 km autour d'une boucle formée par 3 bouées. La finale s'est déroulée sur un parcours en bord de plage pour juger les meilleurs sprinters.

A l'instar des précédentes éditions, le « Défi du fundi, courses de laka » a fait des émules, réunissant des concurrents et spectateurs de toutes générations, venus des quatre coins de l'île. Cet évènement vise d'une part à valoriser la pirogue, emblème du patrimoine culturel mahorais, et d'autre part à faire revivre l'ambiance des courses de pirogues qui rythmaient la vie mahoraise dans les années 70 à l'occasion de la fête nationale du 14 juillet.



■ Collecter le patrimoine immatériel lié au milieu marin

Afin de valoriser notre patrimoine immatériel marin, le Parc a mis en place en 2021 une collecte de contes mahorais liés à la mer. Ce travail, effectué auprès des Archives départementales nous a permis de recenser quelques contes qui témoignent des liens très anciens entre la population et la mer. Ce recueil pourra être complété au fil des rencontres. Contes et légendes pourront être valorisés par le Parc notamment en proposant ce matériau à des artistes locaux ou à l'aide des outils de communication et de pédagogie du Parc.

Le fundi Bacar Hairami est un des derniers piroguiers à voile de l'île. Afin d'immortaliser son parcours et ses savoirs, le Parc a lancé, en 2021, la réalisation d'un film de type reportage ethnographique d'environ 26 mn, relatant l'histoire de cet homme et ses connaissances sur les pirogues, ainsi que l'évolution des usages de la pirogue, entre les besoins anciens et le développement en cours. Ce film pose la question de l'avenir de la pirogue à Mayotte. Réalisé avec un appui du Musée de Mayotte pour les traductions, ce film est destiné notamment à faire partie des collectes du musée. Le montage devrait aboutir au 1er trimestre 2022.



Protection du patrimoine naturel remarquable

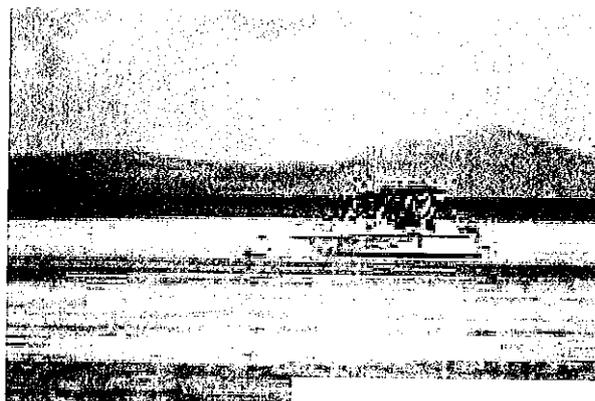
■ Limiter l'utilisation des ancres grâce aux mouillages écologiques

En 2021, le Parc naturel marin de Mayotte a conduit un nouveau marché public d'une durée de 2 ans (extensible à 4) pour assurer la conception, la pose et l'entretien des mouillages écologiques situés dans le lagon.

78 mouillages écologiques sont déjà en place. De par leur conception, ces bouées d'amarrage impactent peu le milieu marin. Au contraire, mouiller peut abîmer les fonds, notamment lorsqu'en relevant l'ancre, celle-ci laboure les sols, se coince dans le corail ou arrache des herbiers. Ce faisant, l'ancre est susceptible d'endommager des habitats indispensables à de nombreuses espèces et de propager celles qui sont invasives. Ainsi, en utilisant les mouillages d'amarrage mis gratuitement à la disposition de tous par le Parc naturel marin, les navigateurs protègent le lagon.

Dans le cadre de ce marché public, les mouillages sont régulièrement contrôlés et entretenus. Les usagers participent également à leur maintien en en prenant soin et en signalant au Parc toute dégradation.

Afin de satisfaire l'ensemble des utilisateurs, une consultation est en cours auprès d'eux pour réévaluer leurs besoins en termes d'amarrage dans le lagon. Sur la base des résultats de cette enquête et des pratiques observées, le Parc envisagera ainsi de déplacer certaines bouées, de renforcer celles qui le nécessitent et éventuellement d'en ajouter.



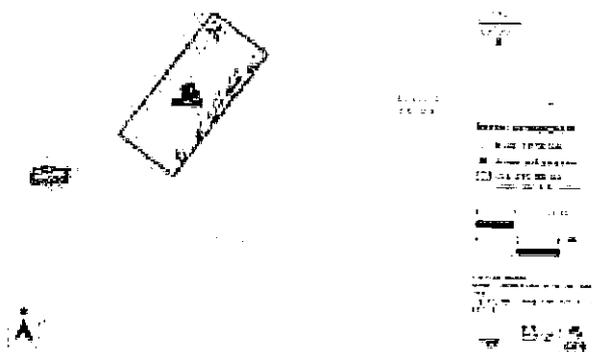
■ Développer les sentiers sous-marins

Le Parc naturel marin de Mayotte, en collaboration avec la mairie d'Acoua, a mis en place le sentier sous-marin pédagogique de la plage de Mtsangafanou en 2018. Celui-ci est né de l'appel à projet : « Les p'tits fundis du Lagon » porté par les enseignants d'EPS du lycée du Nord et du collège de Mstamboro.

Le sentier, à usage libre du grand public et des scolaires, permet de partir à la découverte du récif frangeant à travers 7 sites remarquables identifiés par les élèves, tels que : le tombant, la forêt d'anémones et diverses espèces de corail.

En 2021 et suite à sa dégradation, le Parc l'a retiré plusieurs mois pour une remise à neuf, effectuée dans le cadre d'un marché public. Réparation faite, le sentier sous-marin a été réinstallé. Une communication comprenant une carte d'utilisation du sentier et une vidéo explicative a été spécialement diffusée aux enseignants et aux acteurs du nautisme.

Le projet d'un second sentier sous-marin pédagogique est à l'étude. Celui-ci sera vraisemblablement mis en place sur une plage de l'est de Grande Terre, dans le cadre d'un contrat de recherche-action en partenariat avec l'IRD.



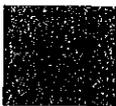
■ Sensibiliser les scolaires : les p'tits fundis du lagon

L'appel à projets pédagogiques du Parc

Le programme « Les p'tits fundis du lagon » permet d'impliquer plusieurs milliers d'élèves chaque année sur divers aspects de la connaissance et de la protection de la biodiversité marine. Cet appel à projets comprend un appui financier, des interventions pédagogiques animées par le Parc ou par ses partenaires sur des thématiques

spécifiques, des journées éducatives en mer à bord de navires d'opérateurs nautiques et accompagnées par les agents animateurs pédagogiques du Parc.

L'appel à projets 2021/2022 a été publié en mars 2021 afin que les nouveaux projets puissent démarrer dès la rentrée scolaire suivante.



Sur l'année scolaire 2021/2022, les deux agents du Parc spécifiquement affectés au développement des actions d'éducation à l'environnement ont accompagné 41 porteurs et porteuses de projets sur des sujets aussi variés que la vie des tortues marines, les enjeux de la pollution plastique, l'impact du réchauffement climatique sur le lagon, la découverte des récifs coralliens, l'implication dans les sciences participatives, la création de contes à partir des espèces emblématique marines de Mayotte...

Certains projets concernent des établissements entiers qui souhaitent que leurs élèves se tournent vers le lagon à travers la pratique d'activités nautiques dans le respect de l'environnement sur le long terme. D'autres ont pour objectif le développement de l'intérêt des élèves pour la mer et l'écologie en lien avec un parcours professionnel.

Le programme « P'tits foundis » 2020/2021, c'est :

- 2 992 élèves sensibilisés,
- 148 interventions en classe et animations sur le terrain,
- 76 sorties pédagogiques en mer,
- 31 établissements scolaires impliqués, dont 9 écoles primaires, 15 collèges, 7 lycées et l'Union Nationale du Sport Scolaire (UNSS) Mayotte.

Les outils pédagogiques en développement

En 2021, le Parc a finalisé les jeux «Dangazo la Nyamba» sur le cycle de vie de la tortue et «Puedza arongowa» sur la pêche durable du poulpe, ainsi que les plaquettes d'identification des palétuviers.

Par ailleurs, le cahier d'activités pédagogiques « Les p'tits foundis à la découverte du lagon » est diffusé aux enseignants du 1er degré. Au 31 décembre, il ne reste plus que 300 exemplaires sur les 6000 édités.

Le Parc a réalisé l'affiche « Les espèces menaçantes » illustrant l'impact des déchets sur le lagon de manière ludique. Diffusée dans les écoles et les associations, son succès a également incité à une série de publications sur la page facebook du Parc.

■ Sensibiliser les enfants et leurs familles hors du cadre scolaire

Au Congrès mondial de la nature (CMN) à Marseille
Présent au Congrès mondial de la nature pendant 3 jours au stand de l'OFB, le Parc a proposé des animations de sensibilisation au milieu marin de Mayotte avec 2 jeux : Le jeu de la tortue (sensibiliser aux menaces sur les tortues marines) et le jeu du poulpe (initier à la pêche durable).

Durant la course de pirogue

Un stand d'animation visait à sensibiliser le jeune public au tri et à l'impact de nos déchets sur l'environnement marin. Différentes activités ont été proposées : pêche aux déchets, « Chamboule tout » 0 déchet, rallye déchet....

En collaboration avec les scientifiques de Creocan, les animateurs du Parc ont mis en place une séquence pédagogique à partir des résultats scientifiques du projet REBIOMA (p15). Tout d'abord présentée à une classe de terminale du lycée de Dembéni qui travaille sur la comparaison entre des récifs coralliens de Mayotte préservés et d'autres impactés, la séquence pédagogique a ensuite été intégrée au programme «P'tits foundis».

Dans le courant de l'année 2021/2022, les partenariats pédagogiques ont été relancés avec la publication de trois appels d'offres pour la mise en œuvre des animations en classe sur les déchets, les tortues marines ainsi que pour les sorties pédagogiques en mer.



A noter...

Un film de 6 mn a été réalisé en 2021 pour valoriser l'éducation à l'environnement marin à Mayotte à travers le parcours d'une élève et l'évolution de ses représentations au cours d'un projet pédagogique sur l'écologie mené par sa classe avec l'intervention du Parc et de partenaires. Visible sur la playlist Youtube du Parc, le film s'intitule « La classe écologique de Lorna ».

Lors de journées organisées par des partenaires

Au cours de l'année 2021, les mesures sanitaires pour la lutte contre l'épidémie de Covid-19 se sont assouplies et ont permis la reprise de nombreuses journées événementielles. Le Parc y a participé en proposant de nombreuses activités pédagogiques ayant pour objectif de faire découvrir et protéger le milieu marin mahorais (jeu de la tortue, du poulpe, quizz acoustiques des sons sous-marins...):

- Fête de la nature à Coconi,
- Journée du patrimoine à Petite Terre,
- Fête de la mer à Chirongui,
- Fête de la tortue à Sada,
- Journée de rentrée du rectorat.

■ Sensibiliser tous les publics

Le plan de communication et de sensibilisation du Parc, au service du programme d'action, a pour objectif d'accompagner le changement de comportement de tous les publics en utilisant les différents canaux de communication à sa disposition :

Communication par voie de presse

En 2021, le Parc a envoyé dix-sept communiqués de presse qui ont généré près de 170 retombées dans les médias locaux. Ces informations sont systématiquement diffusées sur le site internet du Parc et souvent accompagnées de vidéos publiées sur Facebook. Elles illustrent les actions du Parc et expliquent les objectifs de ses missions au service du territoire. Ce type de communication écrite et relayée sur les outils digitaux est suivie par une partie de la population qui a accès à ces outils.

Cette année le Parc a lancé quatre invitations à la presse donnant lieu à de nombreux articles et à des sujets dans les journaux télévisés et en radio, très suivis par l'ensemble de la population de Mayotte. Ces rendez-vous à la presse ont concerné la fermeture temporaire d'une zone du platier de Boueni à la pêche à pied en mars (= renouvellement de la ressource alimentaire locale), le suivi du blanchissement des coraux en avril (= collecte de données sur les changements climatiques), la manifestation Défi du fundi, course de laka en octobre (= valorisation du patrimoine culturel), la pose des dispositifs de concentration de poissons ancrés au-delà du récif barrière en novembre (= accompagnement de la pêche professionnelle).

Communication digitale

En 2021, le Parc a continué de développer son site web, véritable carte de visite du Parc. Un total de 21 actualités a été publié, soit trois fois plus que sur l'année 2020. Les différentes pages ont été mises à jour suivant les nouvelles informations collectées par le Parc et avec les nouvelles réglementations en vigueur. L'élaboration des contenus d'une future rubrique du site web « Je m'implique dans ma commune » et des contenus de plaquettes dédiées aux élus a démarré.

La page Facebook du Parc a aussi continué à être alimentée régulièrement permettant de faire croître son audience de manière quasi constante. La mise en ligne régulière de photos et de vidéos illustrant les missions du Parc a permis d'optimiser la portée des publications. Un lien vers une page du site internet est quasi-systématiquement ajoutée afin d'aider le référencement de ce dernier. Au total, 84 posts ont été publiés (90 l'année précédente) touchant jusqu'à 36 600 personnes en 1 post. En moyenne, en 2021, la page du Parc gagne 19,8 abonnés par semaine, faisant augmenter le nombre total d'abonnés de 2000 à 3000. Les abonnés de la page ont particulièrement interagi avec les publications scientifiques ou parlant des tortues : affiche de lutte contre les macrodéchets, sauvetage d'une tortue en détresse, la vidéo « Regards de tortues » ou bien des photos illustrant les suivis en ULM. Les abonnés de la page sont constitués

pour moitié de résidents de Mayotte et pour l'autre moitié de résidents de métropole ayant une affinité avec Mayotte (anciens résidents, diaspora mahoraise...).

Production d'outils audiovisuels

Dans le but de créer du contenu facile à partager, que ça soit lors d'événements, dans les médias ou sur les réseaux sociaux, le Parc a réalisé une douzaine de vidéos. Le prestataire « La Cerise sur le gâteau prod » a fait le tournage et le montage de :

- un film de 7mn sur l'éducation à l'environnement à Mayotte (lire p.27),
- un clip de 3 mn pour illustrer les 10 ans d'actions du Parc (lire ci-contre),
- 4 portraits de citoyens participant au réseau de science TsiŌno (lire p.29),
- un film témoignage du parcours et des savoirs du fundi Bacar Hairami, pirogier à voile, en cours de montage et qui sera finalisé en 2022 (lire p.25).

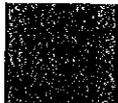
Cinq autres films ont été réalisés en interne sur différents projets importants, afin de promouvoir les actions du Parc.

Un total de 66 vidéos, 2824 photos et 365 illustrations sont référencées dans la médiathèque du Parc.



Insertions dans des publications du territoire

Les messages de sensibilisation du Parc ont été insérés dans le magazine annuel Caribou à Mayotte, dans l'Horaires de marées 2021, dans la brochure Cartes et Plans, également publiée annuellement, ainsi que dans le Guide, petite parution mensuelle dans laquelle les insertions du Parc sont adaptées selon la période. Le Parc a réalisé des insertions dans les agendas scolaires de Mayotte tirés à 10 000 exemplaires exclusivement pour les élèves de l'île. Enfin, à destination des pêcheurs, une insertion en 4ème de couverture de l'agenda personnalisé de la Chambre de l'agriculture, de la pêche et de l'aquaculture de Mayotte (CAPAM) rappelle à ses membres les contacts du Parc et ses objectifs en matière de pêche durable.



Communication en mer

Qu'il s'agisse de pêcheurs professionnels ou vivriers, de plaisanciers, d'opérateurs nautiques, d'usagers balnéaires, de jeunes bénéficiant de sorties pédagogiques en mer ou d'acteurs associatifs et de membres des collectivités, le Parc par l'intermédiaire de ses agents et d'outils adaptés, s'efforce de communiquer avec l'ensemble des personnes qui fréquentent le lagon et le littoral.

Ces démarches et ces outils élaborés pour transmettre les informations utiles à la préservation du lagon selon l'implication de chacun (événements, formations, médiation environnementale, science participative, panneaux, rencontres sur le terrain...) sont décrits dans les pages précédentes de ce rapport, aux chapitres dédiés à chacune des problématiques abordées.

Communication au-delà de Mayotte

La communication du Parc est relayée au niveau national par l'Office français de la biodiversité, sur son site internet, ses réseaux sociaux et dans les publications qu'elle porte et les partenariats avec la presse nationale. Le Parc a également contribué à la communication de l'OFB en facilitant la réalisation d'un portrait vidéo d'un de ses agents pour la série « Les forces de la biodiversité ». Enfin le Parc a contribué à la communication du plan France Relance en relayant l'information sur les actions qu'il a financées grâce à ce plan.

Le 20 mai, le Parc a fait une présentation au Sénat lors du colloque intitulé : « Les biodiversités de l'océan Indien, levier du développement régional ». Cet événement avait pour objectif d'explorer les spécificités des biodiversités marines et terrestres de l'océan Indien et d'appréhender les menaces qui pèsent sur cet ensemble ainsi que les mesures de protection à promouvoir. Le Parc a présenté son initiative de mise en place du label *High Quality Whale Watching*[®] au niveau local, suite à l'introduction du sénateur Thani pour présenter Mayotte dans le cadre de la table ronde « Concilier protection des biodiversités et développement économique : un défi et une nécessité. »

Le 8 juin, le Parc est intervenu dans une table ronde du webinaire Inde-Europe-France "Coastal and Marine Biodiversity Conservation and Marine Protected Areas". Cet atelier de travail virtuel avait pour objectif le partage d'expériences et de bonnes pratiques de terrain à travers l'étude de cas pratique. Le Parc a présenté : "Management of Mayotte and Glorieuses Marine Natural Parks and lessons learned"

En juin, le Parc participait à la conférence annuelle internationale MARE organisée par le Centre de recherche marine (<https://marecentre.nl/>) du 28 juin au 2 juillet 2021. Au cours de la journée politique ou « Policy Day » du 28 juin organisée par le projet européen PERICLES, le Parc a contribué au thème 1 « Concilier patrimoine culturel - patrimoine naturel » avec la présentation « Un parc marin ou la conciliation entre développement, protection de l'héritage culturel et protection du patrimoine naturel » (ou « A marine park or a balancing act between development, protection of cultural heritage and protection of natural heritage »).

La stratégie de communication du Parc passe également par un enjeu de notoriété. Faire connaître le Parc, son fonctionnement et son rôle est le socle de la bonne appropriation des enjeux environnementaux par le plus grand nombre.

Une carte d'identité du Parc sur 10 ans

Une rétrospective sur les 10 années d'actions du Parc depuis sa création en 2010 a été faite, donnant lieu à une brochure de 40 pages ainsi qu'un clip vidéo de 3 mn, tous deux conçus durant l'année 2021 (la brochure étant en cours d'impression pour une livraison en janvier 2022). Ces outils, complets et accessibles, permettront aux membres du futur conseil de gestion (lire p.6) ainsi qu'à tout partenaire ou acteur de Mayotte et du milieu marin, d'avoir une vision globale et relativement précise du travail effectué par le Parc entre 2010 et 2020, des progrès réalisés et des actions qu'il reste à accomplir.



■ Créer des relais de sensibilisation : les ambassadeurs du lagon dans les villages

En 2021, le quatrième appel à projet « Les Ambassadeurs du lagon dans les villages » a été lancé. Cette année, 9 lauréats bénéficient de l'appui technique et financier du Parc, représentant une enveloppe totale de 103 000 euros. Leurs projets portent sur des actions de médiation environnementale auprès de la population locale en faveur de la préservation du milieu marin :

- Amicale de la commune de Dembeni (gestion des déchets/ mangrove et rivière)
- Association Cocotiers rigolos, Tsoundzou (théâtre/ gestion des déchets/ mobilisation des jeunes/ mangrove et espaces verts)
- Association Hylari c'est Haido, Bandraboua (gestion des déchets / plages, mangrove, rivières)
- Association La jeunesse en cours, Tsoundzou (danse/ gestion des déchets/ mobilisation des jeunes/ rivières)
- Association Les Naturalistes de Mayotte, Bandrélé (formation et mobilisation des jeunes)
- Association Mouvement pour une Alternative Non-Violente de l'Océan Indien (MANOI), Mamoudzou à Koungou (gestion des déchets/lavage en rivière/ toilettes sèches)
- Association Régie de Territoire de Tsingoni (gestion des déchets / brigade verte)
- Association 976 Sud Prévention, Bandrélé

(production locale et respectueuse de l'environnement de sel)

- Commune de Dzaoudzi-Labattoir (formation et mobilisation des jeunes)

En parallèle, d'autres projets Ambassadeurs du lagon tels que ceux portés par la FMAE (Les Asso-Ambassadrices) ou par le Comité français de l'UICN (Ulanga kinga ya maore) débutés en 2020 et financés par le Parc ont déployé leurs actions de médiation environnementale tout au long de l'année 2021 dans différents secteurs de l'île,



■ Développer les sciences participatives : le réseau TsiÔno

En 2021, l'évolution des restrictions sanitaires a permis une reprise progressive de l'animation du réseau de sciences participatives TsiÔno, bien que les actions de terrain soient restées limitées.

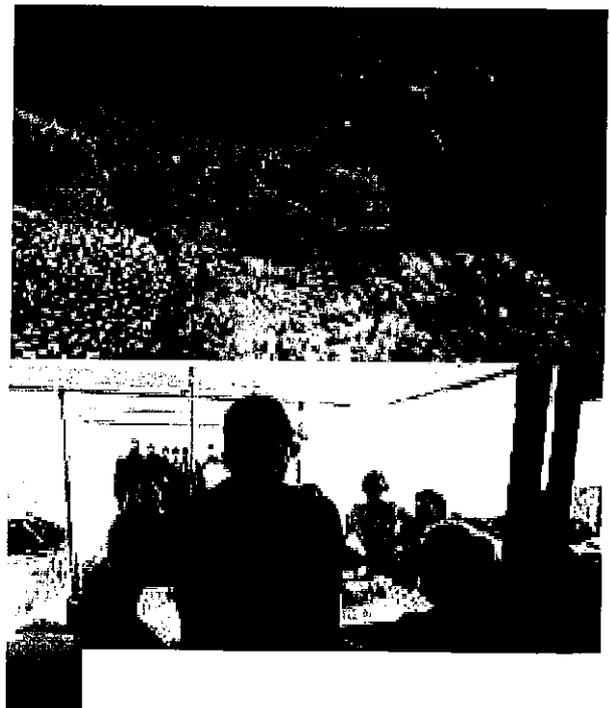
Parmi elles, des actions de communication ont été menées afin de mobiliser de nouveaux observateurs TsiÔno :

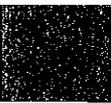
- une mini-série vidéo pour promouvoir les observateurs TsiÔno dans le cadre de leur activité professionnelle ou de loisir ;
- un atelier pilote organisé en septembre 2021 avec 7 plongeurs photographes amateurs et consacré à l'utilisation de la photographie dans le développement de la connaissance du milieu marin et de la sensibilisation à sa préservation. Cet atelier permet d'explorer de nouvelles approches de sensibilisation par le biais de la science participative et de mobiliser le public autour de la préservation du lagon de Mayotte.

Ainsi, grâce notamment à ces actions, 66 nouveaux membres TsiÔno se sont inscrits en 2021, comptant 64 particuliers et 2 professionnels de la mer ; un basculement du recrutement par rapport à l'année 2020, où les professionnels de la mer étaient majoritaires.

Malgré ce taux d'inscription en hausse, peu de nouveaux membres ont enregistré au moins une observation (27%).

La participation vient principalement des professionnels. Par ailleurs, la participation est en légère progression : 560 observations en 2021 contre 523 en 2020.





■ Protéger les tortues marines

En 2021, le Parc poursuit ses actions de protection des tortues marines, notamment avec son rôle d'animateur du Réseau Echouage Maïhorais des MAMMIFÈRES marins et des Tortues marines (REMMAT) et l'organisation, pendant les périodes de confinement, de tournées diurnes régulières sur l'ensemble des plages de Petite Terre pour suivre les cas de braconnage des tortues marines et pouvoir en informer le Réseau et les services de police compétents.

Le Réseau s'est agrandi cette année avec l'arrivée de 56 nouveaux membres qui ont suivi des formations REMMAT. Ces formations en petits groupes sensibilisent et rendent opérationnels sur le terrain les membres en cas d'intervention sur des animaux morts ou en détresse.

L'ensemble des informations sur les tortues marines est bancarisé sur la base de données TORSOOI, qui, en collaboration avec différents partenaires, permettra une vision d'ensemble de la dynamique des tortues marines à l'échelle de l'Ouest de l'océan Indien.

■ Veiller au respect de la réglementation

Le Parc naturel marin de Mayotte a assuré tout au long de l'année 2021 sa mission de police des pêches et de l'environnement. Les agents ont ainsi mis en œuvre des activités de surveillance, de sensibilisation et de contrôle en mer afin de s'assurer de la connaissance et du respect de la réglementation par les usagers. Certaines opérations ont été effectuées dans le cadre de campagnes ciblées, comme autour de la Passe en S qui est en réserve de pêche, ou sur les activités d'observations des baleines afin de limiter leur dérangement.

Au cours de l'année 2021, le Parc naturel marin a réalisé 220 contrôles et 24 procès-verbaux ont été dressés. Au cours de ces procédures, un total de 7 embarcations ont été saisies ainsi que de nombreux outils et matériels de pêche. La majorité des infractions constatées concerne la pêche en action de nage dans le lagon, la pêche INN (Illicite,

Par ailleurs, le Parc subventionne les associations locales qui interviennent pour la conservation des tortues marines telles que Oulanga Na Nyamba et les Naturalistes de Mayotte.



Non déclarée et Non réglementée), la pêche au filet dans le lagon par des non professionnels et le dépassement du quota des prises.



■ Sauvetage en mer

Lors d'une mission scientifique aux alentours du DCP de Majicavo, l'équipage du navire Utunda reçoit un avis de recherche concernant un pêcheur disparu depuis la veille. En se dirigeant vers le secteur de recherche, l'équipe aperçoit quelque chose à l'horizon : un homme debout sur une barque faisant des signes de détresse ! L'équipage de l'Utunda prend immédiatement la personne en charge et lui porte assistance. L'homme est soulagé et épuisé, cela fait 3 jours qu'il était en mer. Après s'être assuré que le pronostic vital n'est pas engagé, le capitaine de la vedette Utunda prévient le CROSS et le navire fait route en direction de Dzaoudzi avec l'embarcation du pêcheur. A ce moment, la SNSM est informée de la situation par le centre de sauvetage

et rejoint le navire Utunda pour prendre en charge le naufragé et son équipement. Il arrivera au port de pêche du four à chaux où une foule d'amis pêcheurs l'accueillera.

Liste des avis rendus par le Parc en 2021

Projet	Localisation	Porteur et procédure	Avis
			Favorable avec réserves
Etude au cas par cas : Construction d'un centre de soin et de découverte tortues marines	Commune de Dzaoudzi	DEAL - Unité police de l'eau	Avis simple du Conseil de Gestion émis le 17/02/2021 Favorable
Demande d'examen au cas par cas pour la construction d'un plateau sportif à Hamjago	Commune de Mtsamboro	DEAL - Unité police de l'eau	Avis technique avec demande de compléments Avis simple du Conseil de Gestion émis le 10/03/2021 Favorable avec recommandations
Demande d'autorisation environnementale Réhabilitation du quai n°1 port de Longoni	Port de Longoni	DEAL - Unité police de l'eau	Avis conforme du Conseil de Gestion émis le 25/03/2021 Favorable avec recommandations
Demande d'autorisation pour l'activité de surveillance marine dans le cadre de la crise sismovolcanique de Mayotte sur substrats profonds (MAYOBS 18)	ZEE Mayotte	Bureau Action de l'Etat en Mer	Avis technique émis le 01/04/2021 avec recommandations
Demande d'autorisation d'une activité de recherche scientifique marine dans les eaux françaises de Mayotte (GEOFLAMME)	ZEE Mayotte	Bureau Action de l'Etat en Mer	Avis technique émis le 09/04/2021 avec recommandations
Demande d'autorisation d'une activité de recherche scientifique marine dans les eaux française de Mayotte le cadre de la crise sismovolcanique de Mayotte sur substrats profonds (MAYOBS 19)	ZEE Mayotte	Bureau Action de l'Etat en Mer	Avis technique émis le 26/04/2021 avec recommandations
Demande d'autorisation d'une activité de recherche scientifique marine dans les eaux françaises de la Réunion, Mayotte et des Glorieuses	ZEE Mayotte, Réunion et Glorieuses	Bureau Action de l'Etat en Mer	Avis technique émis le 31/05/2021 avec remarques
Demande d'autorisation d'une activité de recherche scientifique marine dans les eaux françaises de Mayotte (MAYOBS21)	ZEE Mayotte	Bureau Action de l'Etat en Mer	Avis simple du Bureau émis le 31/05/2021 Favorable avec prescriptions et recommandations
Demande d'autorisation pour l'aménagement d'une parcelle pour des activités industrielles à Kangani	Commune de Koungou	DEAL	Avis simple du Conseil de Gestion émis le 31/05/2021 Favorable avec recommandations

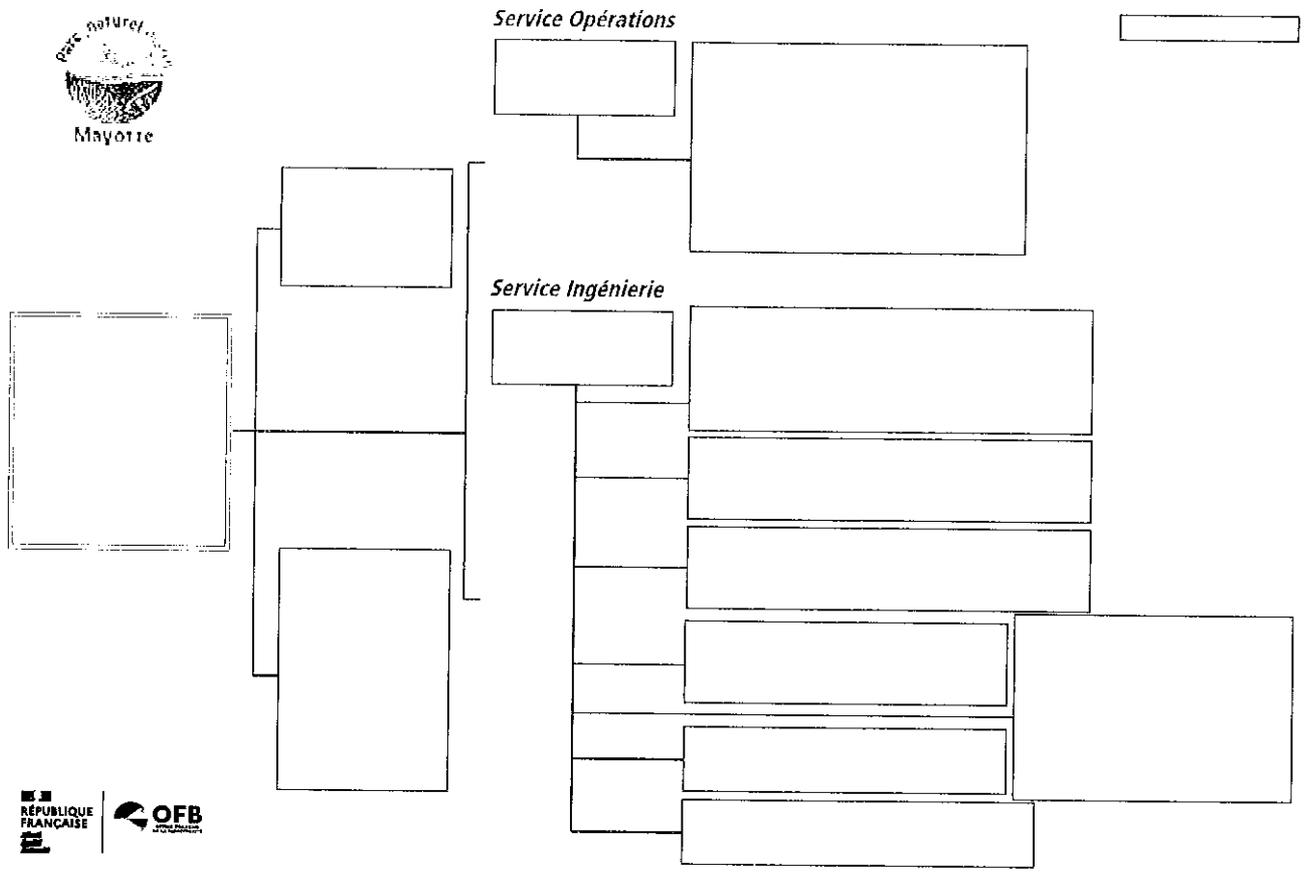
Projet	Localisation	Porteur et procédure	Avis
Dossier de déclaration loi sur l'eau sur le projet de réaménagement de la voie d'accès à la plage de Sakouli	Commune de Bandrélé	DEAL - Unité police de l'eau	Avis simple du Conseil de Gestion émis le 31/05/2021 Favorable avec recommandations
Demande d'autorisation de recherche archéologique sous-marine dans les eaux françaises de Mayotte (OA4754 / OA4755)	Commune de Mtsamboro	Bureau Action de l'Etat en Mer	Avis technique émis le 02/06/2021 avec remarques
Campagne scientifique sur la surveillance de l'activité sismovolcanique de Mayotte portée par la société Alseamar	ZEE Mayotte	Bureau Action de l'Etat en Mer	Avis technique émis le 16/06/2021 avec remarques
Campagne scientifique sur la caractérisation et la détermination de l'origine des débris marins accumulés dans le gyre subtropicale de l'océan indien dans le cadre d'une thèse pour l'Université de la Réunion	ZEE Mayotte	Bureau Action de l'Etat en Mer	Avis technique émis le 16/06/2021 avec remarques
Demande d'autorisation environnementale concernant la rectification du tracé de la RN2 de Tsararano à Ongojou	Commune de Dembéni	DEAL - Unité police de l'eau	Avis technique du 17/06/2021
Dossier de déclaration loi sur l'eau pour le projet de réhabilitation du forage de Miréréni	Commune de Chirongui	DEAL - Unité police de l'eau	Avis technique émis le 05/07/2021 avec remarques
Déclaration au titre de la loi sur l'eau - Aménagement du front de mer de Hanyoundrou	Commune de Bouéni	DEAL - Unité police de l'eau	Avis technique émis le 19/07/2021 avec remarques
Dossier de déclaration loi sur l'eau pour le projet d'aménagement de la STEP de la RHI Talus à Majicavo-Koropa	Commune de Koungou	DEAL - Unité police de l'eau	Avis technique émis le 19/07/2021 avec demande de compléments
Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale pour la construction de deux cales de mise à la mer sur la plage du village de Mtsamboro et d'Hamjago	Commune de Mtsamboro	DEAL - Unité police de l'eau	Avis technique émis le 19/07/2021 avec remarques
Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale pour la réalisation d'un ponton flottant à M'tsahara	Commune de Mtsamboro	Autorité environnementale	Avis technique émis le 10/08/2021 Demande d'une étude d'impact ou d'une notice d'incidence

Projet	Localisation	Porteur et procédure	Avis
Demande d'autorisation de recherche scientifique marine concernant une campagne MAYOBS21 (surveillance du volcan sous-marin de Mayotte à partir du « Marion Dufresne »)	ZEE Mayotte	Bureau Action de l'Etat en Mer	Avis simple du Bureau émis le 27/08/2021 Favorable avec prescriptions et recommandations
Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau, relatif au projet de « construction d'un village relais à Tzoundzou II »	Commune de Mamoudzou	DEAL - Unité police de l'eau	Avis simple du Bureau émis le 02/09/2021 Avis réservé avec prescriptions
Projet de création de 5 Arrêtés de Protection de Biotope	Mayotte	DEAL - Unité biodiversité	Avis simple du Bureau émis le 09/09/2021 Défavorable sur certains articles. Favorable avec recommandations sur d'autres articles.
Demande d'autorisation environnementale concernant l'aménagement de la ZAC de Tsararano	Commune de Dembèni	DEAL - Unité police de l'eau	Avis technique émis le 07/10/2021 Demande de compléments
Demande d'examen au cas par cas sur le projet d'aménagement de sentes piétonnes	Commune de Chirongui	Autorité environnementale	Avis technique du 18/10/2021 Demande de compléments
Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale – Aménagement du front de mer de Mtsanga Jiva	Commune de Mtsamboro	Autorité environnementale	Avis technique émis le 21/10/2021 Demande de compléments
Demande d'autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau concernant la création d'une ZAC à Doujani	Commune de Mamoudzou	DEAL - Unité police de l'eau	Avis technique émis le 07/11/2021 Demande de compléments
Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale pour l'atterrage et l'aménagement touristique et agricole de l'îlot de Mtsamboro	Îlot Mtsamboro	Autorité environnementale	Avis technique émis le 25/11/2021 Préconisation de soumission à étude d'impact
Avis sur le projet de création de piscine flottante en mer sur le territoire de la Communauté de Communes de Centre Ouest	Interco 3CO	DEAL - Unité gestion foncière	Avis technique émis le 01/12/2021
Avis sur le projet de création d'un ponton et de piscine flottante en mer	Commune de Dembèni	DEAL - Unité gestion foncière	Avis technique émis le 15/12/2021
Demande d'autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau concernant l'aménagement de la passerelle Trévani	Commune de Koungou	DEAL - Unité police de l'eau	Avis technique émis le 22/12/2021

Bilan des subventions versées par le Parc en 2021

Nom du bénéficiaire	Projet	Montant total du projet	Date de validation	Montant de la subvention	% aide
Association Oulanga Na Nyamba	Convention annuelle d'objectif <i>Réalisation des actions de conservation des tortues marines à Mayotte</i>	81 411	22/02/2021	59 612	73%
Bureau d'étude Biorecif	Convention annuelle d'objectif <i>Mesomay 3</i>	87 400	31/03/2021	69 920	80%
Service Plongée Scientifique	Convention annuelle d'objectif <i>Reef Check Mayotte</i>	23 960	21/04/2021	14 500	61%
Apprentis d'Auteuil Mayotte	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>Génération Apprentis du lagon</i>	6 063	11/08/2021	5 206	86%
Collège de Ouangani	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>Il était une fois ... Mayotte</i>	5 256	11/08/2021	560	11%
Collège Boueni M'titi	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>Parcours de formation environnement</i>	3 789	11/08/2021	1 809	48%
Collège de Kawéni	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>Richesse et fragilité de notre lagon</i>	1 893	11/08/2021	1 693	89%
Collège de Kani-Kéni	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>Entre terre et mer : un projet éco-sportif à la découverte de l'environnement mahorais</i>	960	11/08/2021	960	100%
Collège de Bandrélé	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>Le lagon : prise de conscience environnementale en EPS et source de motivation scolaire</i>	48 362	11/08/2021	2 610	5%
Collège de Pamandzi	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>3ème lagon</i>	6 009	11/08/2021	1 809	30%
Collège de Pamandzi	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>Classe lagon 5ème</i>	5 700	11/08/2021	3 200	56%
Ecole élémentaire de Dem-béni	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>Produire un album sur la préservation de la mangrove</i>	2 437	11/08/2021	424	17%
Ecole élémentaire de Labat-toir	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>Le musée effet mer</i>	823	11/08/2021	823	100%
Association des parents d'élèves de Pamandzi 2	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>Les petits scientifiques en herbe</i>	2 625	11/08/2021	1 725	66%
Ecole élémentaire de Sada 1	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>Les CE1 de Sada 1 à la rescousse du littoral</i>	810	11/08/2021	810	100%
Lycée de Petite Terre	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>MA CHABABI WA NYAMBA</i>	755	11/08/2021	500	66%
Lycée de Sada	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>Mon lagon, partie intégrante de ma formation professionnelle</i>	5 062,00 €	11/08/2021	1 442	28%
Lycée de Sada	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>Mon lagon, source de motivation et d'estime de soi</i>	4 384,00 €	11/08/2021	2 472	56%
Lycée de Sada	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>Les jeunes ambassadeurs du lagon du lycée de Sada s'engagent auprès de leurs tiers pour une prise de conscience citoyenne sur la sauvegarde du Lagon</i>	1 610,00 €	11/08/2021	930	58%
Collège de M'Gombani	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>Habiter Mayotte durablement</i>	1 223,00 €	11/08/2021	703	57%

Nom du bénéficiaire	Projet	Montant total du projet	Date de validation	Montant de la subvention	% aide
Association UNSS Mayotte	Les p'tits fundis du lagon 2021/22 <i>Le Lagon S'HANDifférences</i>	22 306,40 €	11/08/2021	2 306	10%
Agence ANGALIA	Convention annuelle d'objectif <i>Festival de l'image sous-marine de Mayotte édition 2021 (report 2022)</i>	42 000,00 €	16/08/2021	11 000	26%
Les Naturalistes de Mayotte	<i>Ambassadeur du Lagon 2021</i> Club Jeunes Naturalistes	35 785	17/09/2021	7 040	20%
Régie de Territoire de Tsingoni	<i>Ambassadeur du Lagon 2021</i> La brigade verte du pôle Régie propre	254 605	17/09/2021	20 000	8%
Amicale de la commune de Dembeni	<i>Ambassadeur du Lagon 2021</i> Protection de l'environnement et cadre de vie de Dembeni	52 000	30/09/2021	10 000	19%
Cocotier rigolos	<i>Ambassadeur du Lagon 2021</i> Tsoundzou vert	25 500	30/09/2021	5 000	20%
MANOI : Mouvement pour une Alternative Non-Violente de l'Océan Indien	<i>Ambassadeur du Lagon 2021</i>	20 000	30/09/2021	10 000	50%
Sud Prévention 976	<i>Ambassadeur du Lagon 2021</i> La nature et ses enjeux environnementaux	46 427	30/09/2021	10 000	22%
Hylari c'est Haido	<i>Ambassadeur du Lagon 2021</i> Lutter contre l'insalubrité	64 403	15/10/2021	15 000	23%
La jeunesse en cours	<i>Ambassadeur du Lagon 2021</i> Ensemble pour l'environnement de Tsoundzou	21 000	15/10/2021	6 000	29%
Commune de Dzaoudzi-Labattoir	<i>Ambassadeur du Lagon 2021</i> Jana na Lewo na messo (hier, aujourd'hui et demain)	58 180	15/10/2021	20 000	34%
Fédération Mahoraise des Associations Environnementales	<i>Convention pluri-annuelle d'objectifs</i> Les asso-ambassadrices à Mayotte : poursuite du programme de soutien des acteurs associatifs du continuum terre-mer durant trois ans	449 567	04/11/2021	90 000 (sur 3 ans)	20%



Crédits photos et illustrations

Abdillahi Ali/Office français de la biodiversité : p.31 (haut)
 Florian Barthe/Office français de la biodiversité : p.13 (centre)
 Lola Bayol/Office français de la biodiversité : p.31 (bas)
 Fanny Cautain/Office français de la biodiversité : p.7
 Mélissa Conord /Office français de la biodiversité : p.4 (haut)
 CREOCEAN : p.15 (gauche)
 Et d'Eau fraîche (Delepierre)/Office français de la biodiversité : p.4 (bas)
 Amandine Escarguel/Office français de la biodiversité : p.6, p.26
 Mathilde Facon / CREOCEAN : p.13 (haut)
 FMAE 2021 : p.7 (centre), p.9, p.30 (haut)
 Flavien Foncin/Office français de la biodiversité : p.18 (les deux)
 François Guilhaumon, Isabel Urbina-Barreto / IRD : p.5 (haut), p.13 (bas)
 Yasseb Hamidi-Abdallah/Office français de la biodiversité : p.21
 Cyrielle Jac/Office français de la biodiversité : p.20
 François Joulin/Anteou Création : p.23 (haut)
 Gwen Le Bigot / PixelMédia : p.25 (les deux)
 Yolène Ledoux/Office français de la biodiversité : p.10, p.30 (bas)
 Clément Lelabousse /Office français de la biodiversité : p.17
 David Lorieux/Office français de la biodiversité : p.5 (bas), p.14 (les deux), p.15 (haut), p.19 (les deux),
 p.22 (haut), p.24, p.27, p.28, p.29
 Mélanie Lorient : p.30 (centre)
 Sébastien Quaglietti/Office français de la biodiversité : p. 2-3, 4 (centre), p.15 (bas à droite), p.16
 Sophie Remusat/Office français de la biodiversité : p.12
 Mathieu Rivière/Office français de la biodiversité : p.23 (bas)
 Naomi Scholten /Office français de la biodiversité : p.11
 Tiktaalik Prod/ Eight Studio : p.22 (centre)
 Tiktaalik Prod/ Sketching the move : p.22 (bas)



Parc naturel marin de Mayotte
Centre d'affaires de l'aéroport
Aéroport de Mayotte
97615 Pamandzi

0269 60 73 65
parcmarin.mayotte@ofb.gouv.fr

www.parc-marin-mayotte.fr

