

ASSOCIATION MONEGASQUE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE



Assemblée générale du 12 février 2020

Rapport d'activités 2019

Le prévisionnel initialement prévu pour 2019 a été modifié en raison de la maladie et du décès du Professeur Patrice Francour survenu le 13 octobre 2019.

Nous devons à Patrice Francour une grande partie des programmes de recherche mis en place les aires marines protégées de Monaco et notamment sur les récifs artificiels réalisées avec une imprimante 3D.

Apprécié de tous, tant pour ses compétences et son érudition que pour ses qualités humaines, il laisse un vide immense. L'AMPN s'efforcera de poursuivre l'œuvre qu'il a entreprise.

1. Sensibilisation, éducation, information

A : Conférences tous publics

- 27 mars : Présentation de l'aire marine éducative au Musée océanographique de Monaco en présence de Son Altesse Sérénissime le Prince Albert II de Monaco à l'occasion de la Monaco Ocean Week 2019.
- 22 octobre : Conférence animée par Jean-Marc Ferrié, Président de l'AMPN. Une conférence originale, dépassant le cadre des aires marines protégées, mais permettant de s'immerger dans le Monaco du 19^{ème} siècle en découvrant le premier train et les tramways à l'aide de clichés de l'époque.

- 3 décembre : Conférence animée par le Professeur Denis Allemand, Directeur scientifique du Centre Scientifique de Monaco : « Du corail aux coraux : les récifs coralliens, sentinelles de l'état de santé de nos océans ». De nombreuses informations ont permis de mieux appréhender la problématique des coraux : définition et classification du corail, focus sur les récifs coralliens, la notion de symbiose à l'origine des récifs coralliens, leur importance écologique et économique, les menaces, le signal d'alerte que représente le blanchissement, les solutions pour les récifs de demain, etc.

B : Sensibilisation des scolaires à la protection de l'environnement

Aire marine éducative :

- 17 janvier : Génération 1 : Etude des algues rencontrées sur le site de l'AME. Observation avec le Docteur Heike Molenaar des différences et des points communs et réalisation en classe d'un alguier.
- 7 février : Génération 1 : Sortie sur site pour une présentation par le Docteur Heike Molenaar des principales espèces présentes dans les petits fonds de l'AME organisée sous forme d'une plongée virtuelle. Identification par les élèves des activités humaines au sein de l'AME et en périphérie afin de réaliser un diagnostic initial.
- 7 mars : Génération 1 : Observation à la loupe binoculaire de certaines espèces présentes dans quatre milieux de leur AME et des alentours (sable, roches, herbier de posidonie, pleine eau) afin de mieux connaître la biodiversité marine.
- 14 mars : Génération 1 : Sortie terrain en collaboration avec la Direction de l'Environnement pour faire découvrir aux élèves la faune et la flore des falaises.
- 16 mai : Génération 1 : Présentation du sanctuaire Pelagos par Monsieur Sébastien Personic aux élèves de la classe de 7ème C de l'Ecole des Révoires. Supports filmiques, photographies, comptes rendus de missions effectuées en collaboration avec WWF ont permis aux élèves de mieux comprendre le mode de vie des cétacés, les dangers qui les menacent et les mesures mises en place pour les protéger.
- 6 juin : Génération 1 : Intervention de la Division de Police Maritime et Aéroportuaire et de la Direction des Affaires Maritimes pour présenter leurs domaines d'intervention. Sortie en mer pour découvrir le littoral monégasque et les mesures de protection et de sécurité mises en place. Apprentissage de la navigation et du matelotage. Initiation au balisage et aux règles de navigation. Explications relatives aux méthodes d'investigation...
- 25 juin : Génération 1 : Initiation au protocole FAST pour apprendre à identifier et compter les poissons. Le Docteur Heike Molenaar a préalablement expliqué la méthode : 23 espèces « cibles » à identifier, présence ou absence de ces espèces à noter, taille à évaluer. A l'aide de diverses diapositives sur lesquelles figuraient certaines espèces, et munis des photos d'identification et des feuilles de recueil de

données, les élèves ont ainsi découvert les espèces que l'on peut rencontrer dans ou en périphérie de l'aire marine éducative et ont appris l'intérêt de suivre l'état des peuplements.

- 26 juin : Génération 1 : Temps d'échange convivial autour d'un pique-nique organisé avec les élèves et leurs parents à la plage du Larvotto. Ce moment a permis à chacun d'exprimer son ressenti par rapport à l'intérêt de la création de l'aire marine éducative.
- 17 septembre : Participation au lancement de l'aire marine éducative du Mouré rouge à Cannes.
- 8 octobre : Génération 2 : Présentation du concept d'aire marine éducative à la classe de 7^{ème} A de l'Ecole des Révoires en charge de sa gestion durant l'année scolaire 2019-2020 (historique, mode de fonctionnement et objectifs).
- 10 octobre : Génération 2 : Première visite du site de l'AME par les élèves. Les enfants ont découvert le milieu avec les différents écosystèmes et ont dressé l'inventaire des activités humaines à proximité. Ils en ont profité pour ramasser les déchets le long du site.
- 14 octobre : Génération 2 : Présentation aux élèves du diagnostic écologique de l'AME réalisé par Thalassa Marine research & Environmental awareness : explication de la méthode de recueil de données, présentation des habitats et des différentes espèces, pressions humaines exercées sur le site de l'AME, etc. Cet état des lieux écologique a permis aux élèves de mieux comprendre les enjeux de préservation.
- 14 novembre : Génération 2 : Animation par le Docteur Heike Molenaar d'un atelier visant à présenter aux élèves de la génération 2 les espèces des petits fonds marins de la Méditerranée. L'observation des différentes espèces a été réalisée à la loupe binoculaire et / ou à l'oeil nu. Les élèves ont opéré des classements en fonction des écosystèmes, acquis des connaissances sur la biologie des espèces et pris conscience de l'intérêt de préserver la biodiversité.
- 5 décembre : Génération 2 : Sortie des élèves sur le site de l'AME en présence de représentants de la Direction de l'Aménagement Urbain (DAU) et de la Société Monégasque d'Assainissement (SMA) afin d'identifier les actions à mettre en place pour lutter contre la pollution.

Autres :

- 13 juin : Participation à Monacology avec un atelier organisé par le Docteur Heike Molenaar présentant les actions menées dans le cadre de l'aire marine éducative.
- 6 Juin : Participation au projet LUMEXPLORE Junior avec une classe de Première S du Lycée François d'Assise-Nicolas Barré. Le programme LUMEXPLORE, organisé par l'IFREMER, consiste à proposer à des adolescents de réaliser un film de cinq minutes en se mettant dans les conditions d'un chercheur scientifique sur le terrain. La thématique du court-métrage retenue par les lycéens de FANB étant l'herbier de

posidonie, le Docteur Heike Molenaar est intervenue pour les accompagner dans leur projet. Les lycéens ont reçu le premier prix.

C : Sensibilisation, formation des adultes

- Poursuite de la formation des plongeurs aux opérations de science participative et aux méthodes associées (maîtrise de la méthode FAST utilisée pour le comptage des poissons, méthode d'observation et de recueil des données pour le suivi de la vitalité des grandes nacres en lien avec le parasite dont elles sont atteintes, méthode d'observation et de recueil de données pour le suivi des mérus et des corbs).

D : Communication

Différents outils de communication ont été utilisés.

- Page Facebook de l'AMPN pour informer des actualités courantes.
- Site internet de l'AMPN.
- Presse écrite :
 - 5 mars : Article Monaco Matin sur la création de l'aire marine éducative
 - 20 juillet : Article Monaco Matin sur le reportage réalisé par Madame Alexandra Cousteau pour National Geographic en présence de S.A.S. le Prince Souverain et des élèves de la « Génération 1 » de l'aire marine éducative.
 - Octobre : Article de la Fondation UCA (Université Côte d'Azur) sur les enjeux liés à l'utilisation de la caméra hyperspectrale, outil innovant de suivi de la biodiversité.
 - Autres articles.
- Presse télévisuelle :
 - 14 février : Reportage Monaco Info sur la création de l'aire marine éducative
 - 12 mars : Reportage Monaco Info sur l'atelier de sensibilisation à la biodiversité marine réalisé en classe avec les élèves de la classe de 7^{ème} C de la classe des Révoires.
 - 28 mars : Reportage IMEDD TV sur le lancement de l'aire marine éducative lors de la MOW 2019.
 - 1^{er} avril : Reportage France 3 sur le lancement de l'aire marine éducative durant la MOW 2019.
 - 3 avril : Reportage Monaco Info sur l'aire marine éducative et son lancement durant la MOW 2019.
 - 19 juillet : Tournage du documentaire réalisé par Madame Alexandra Cousteau pour National Geographic en présence de S.A.S. le Prince Souverain et des élèves de la « Génération 1 » qui ont présenté avec fierté l'aire marine éducative de Monaco.

- Conférence de presse :
 - 28 février : Présentation officielle de l'aire marine éducative lors de la conférence de presse de la Monaco Ocean Week 2019 au Yacht Club de Monaco.

- Communication indirecte :
 - Mars : Participation de Mademoiselle Elisabeth Riera à la finale azurienne « Ma thèse en 180 secondes » au cours de laquelle 18 doctorants de l'Université Côte d'Azur ont présenté leurs travaux de recherche.
 - Septembre : A la veille du Sommet Mondial pour le climat organisé par l'ONU, le Conseiller de Gouvernement - Ministre des Relations Extérieures et de la Coopération Gilles Tonelli a pris part au « NBS momentum : regional and international cooperation for NBS » et a présenté l'exemple d'aire marine éducative de Monaco.

- Edition de livre : Un article sur les récifs réalisés avec une imprimante 3D figure dans le livre de Madame Iveline Denormandie « Côte d'Azur insolite ».

Le développement de la communication permet au grand public de mieux connaître les aires marines protégées de Monaco et les actions qui y sont menées.

2. Diversification des sources de financement

- Subvention annuelle du Gouvernement Princier (prise en charge également des frais liés à l'AME).
- Subvention de la Fondation Prince Albert II de Monaco pour la rémunération du Directeur de l'AMPN.
- Subvention de la part de bienfaiteurs privés pour le financement du programme de recherche sur les récifs 3D (accordée pour 4 ans à partir de juillet 2018).
- Cotisations des membres de l'AMPN.

Cette diversification des sources de financement garantit la pluralité et la pérennité des actions mises en place par l'AMPN.

Un partenariat avec Ici Salad a été mis en place fin 2019 pour réduire l'utilisation des emballages plastiques à usage unique. Pour tout achat d'une lunch box à 2 euros, 1 euro est reversé aux associations engagées (Monacology et AMPN).

3. Etude du milieu, recherche scientifique et gestion des usages

A : Etude du milieu

- Juin : Suivi des peuplements de poissons par Thalassa Marine research & Environmental awareness pour étudier l'effet réserve : comparaison entre une zone protégée (AMP du Larvotto) et des zones non protégées (Menton, Roquebrune Cap Martin, Beaulieu, Saint Jean Cap Ferrat) en se fondant sur des habitats identiques (herbier de posidonie et enrochements). Ce suivi a été mis en place par le Professeur Patrice Francour en 2016. Les dénombrements sont réalisés en plongée sous-marine à l'aide de comptages visuels le long de transects. Les comptages sont effectués espèce par espèce en distinguant 3 catégories de taille (petit, moyen, grand) afin de déterminer la biomasse (le poids) à partir du nombre d'individus (la densité). Les données recueillies lors de la campagne 2019 semblent confirmer ce qui a été observé précédemment : la biomasse est largement plus élevée à Monaco qu'ailleurs, notamment en milieu rocheux où l'on observe la présence de grands individus. Les prédateurs de haut niveau trophique sont en effet particulièrement bien représentés à Monaco (22 à 25% de la biomasse du peuplement total) par rapport aux zones non protégées à l'est ou à l'ouest (< 1%).
- Juillet : Suivi de l'herbier de Posidonie dans l'AMP du Larvotto par le Docteur Heike Molenaar (herbier naturel, herbier transplanté, herbier proche du filet anti-méduses mis en place au niveau du Monte-Carlo Bay Hôtel) et mise en place de carrés permanents sur certains sites. Ce suivi a été mis en place par Madame Molenaar depuis 2016. Les données recueillies permettront de connaître l'évolution de cet écosystème.
- Juillet-Août : Contrôle et suivi photographique de l'ensemble des récifs artificiels immergés par l'AMPN depuis 1979 dans les aires marines protégées (Messieurs Christian Biancheri, Jean-Michel Mille, Stéphane Jamme et des plongeurs bénévoles de l'AMPN). L'objectif est de s'assurer du bon état des récifs et d'observer leur colonisation.
- Juillet-Août : Réalisation par Thalassa Marine research & Environmental awareness du diagnostic écologique de l'aire marine éducative.
- Septembre : Suivi des populations de mérours et de corbs dans l'AMP du Larvotto et au pied du Musée océanographique par Thalassa Marine research & Environmental awareness. Ce suivi a été mis en place par le Professeur Patrice Francour depuis 2017. Les dénombrements sont réalisés à l'aide de comptages visuels sur transects et permettent de recueillir les données nécessaires à la compréhension de l'évolution des peuplements. Ce suivi complète les données recueillies dans le cadre des recensements mis en place tous les 3 ans par le Gouvernement princier en collaboration avec le GEM (Groupe d'Etude du Mérour).

- Septembre : Campagne de recherche de nacres encore vivantes dans l'AMP du Larvotto à la suite des mortalités massives de 2018 (observées depuis 2016 sur les côtes méditerranéennes) avec la collaboration du Docteur Jean de Vaugelas. Les plongeurs ont évolué le long de transects sur la zone entre le Monte-Carlo Bay Hôtel et l'Hôtel Méridien.
- Novembre : Participation à l'opération de captage de larves de nacres organisée par la Direction de l'Environnement. Des collecteurs ont été installés en début de saison estivale à Fontvieille et dans l'AMP du Larvotto, l'objectif étant de récupérer d'éventuelles larves de nacres afin de les élever dans les aquariums du Musée océanographique et de trouver des solutions pour sauver cette espèce en voie de disparition.

B : Recherche scientifique

- Programme de recherche sur les récifs 3D dans le cadre des travaux de thèse de doctorat de Mademoiselle Elisabeth Riera (Co-direction : Patrice Francour, UMR ECOSEAS, UCA & Cédric Hubas UMR BOREA, MNHN), ou des études menées en collaboration avec le laboratoire ECOSEAS et Thalassa Marine Research & Environmental Awareness.
- Poursuite au mois d'avril des recherches liées à la modélisation par photogrammétrie des habitats naturels et artificiels en partenariat avec les Sociétés Créocéan et Geolab. La méthodologie actuellement développée a été utilisée sur divers récifs artificiels et habitats rocheux dans l'aire marine protégée du Larvotto et dans la réserve de Roquebrune Cap Martin. Ces études constituent un outil complémentaire des travaux de recherche visant à mesurer *in situ* la complexité des habitats.
- Campagne de terrain au mois de mai pour mesurer la structure des habitats *in situ* dans la réserve de Roquebrune Cap Martin et dans l'AMP du Larvotto. L'objectif était de comparer la variabilité des indicateurs de la structure de l'habitat et leur pertinence en fonction des mesures effectuées *in situ* ou sur des modèles numériques issus de la photogrammétrie.
- Comptages visuels des peuplements de poissons sur les récifs 3D. Ces comptages de poissons prennent en compte tous les individus présents sur chaque récif, espèce par espèce. La taille des individus de chaque espèce est également estimée afin de pouvoir calculer la biomasse présente sur les récifs en plus de la richesse spécifique et de la densité. Deux campagnes de recensement en juin et septembre.
- Suivi photographique automatisé des peuplements de poissons sur les récifs 3D. Des caméras sont disposées à proximité des récifs et laissées au fond de l'eau durant 7 à 8 heures en prenant une photo toutes les 30 secondes afin d'identifier les espèces qui pourraient évoluer à l'intérieur ou à proximité des récifs 3D en l'absence de plongeurs. Cette approche complémentaire des comptages classiques de poissons

permet d'identifier les espèces plus craintives qui échappent aux plongeurs. Deux campagnes ont été réalisées en juin et septembre. L'analyse des données recueillies en 2018, 2019 et les années suivantes permettra de suivre la colonisation progressive des récifs artificiels immergés.

- Accueil et prise en charge de mai à juin d'un stagiaire de Master 1, mention « Gestion des territoires et développement local » : « Comment la recherche scientifique vient-elle en appui de la gestion des aires marines protégées sur les côtes méditerranéennes ? ».

C : Gestion des usages

- Juin : Nettoyage des déchets dans l'aire marine protégée du Larvotto en mer et à terre. Les élèves de la classe de 7^{ème} C de l'Ecole des Révoires en charge de l'aire marine éducative ont participé au nettoyage terrestre.
- Juillet : Sensibilisation des Services de l'Etat et de la Mairie de Monaco à l'impact des feux d'artifices tirés depuis la digue flottante du Port Hercule. Un protocole de nettoyage du plan d'eau a par la suite été mis en place.
- Septembre : Comptage des bateaux fréquentant la zone située entre Monaco et le Cap Martin pendant le MYS afin de disposer des données nécessaires au plan de gestion.

Les actions mentionnées dans cette troisième partie ont été menées grâce à l'appui du Conseil scientifique de l'AMPN qui apporte un soutien logistique et favorise une réflexion sur les programmes à développer.

Certaines d'entre elles ont été réalisées grâce à l'aide du Club d'Exploration Sous-Marine de Monaco et de Monsieur Stephan Dompe qui a favorisé la mise en place des programmes de sciences participatives.

4. Participation à des événements nationaux ou internationaux

- Participation à la Monaco Blue Initiative 2019 centrée sur la thématique des aires marines protégées.
- Participation d'Elisabeth Riera, en collaboration avec l'AMPN, Créocéan et Geolab, à la 5^{ème} conférence européenne de la plongée scientifique organisée du 24 au 27 avril à l'Institut d'Océanologie de l'Université des Sciences de Sopot (Pologne). La conférence a abordé les domaines majeurs de la plongée scientifique : les dernières avancées en matière d'outils et de techniques scientifiques, l'étude de la vie dans différents environnements, l'archéologie sous-marine et les aspects

juridiques. Elisabeth Riera a présenté les résultats de l'évaluation de la complexité des habitats en plongée sous-marine par photogrammétrie. Les délégations de 13 pays étaient présentes : Monaco, Grande Bretagne, France, Allemagne, Pologne, Pays Bas, Grèce, Belgique, Portugal, Espagne, Italie, USA et Pérou.

- Participation à l'exposition photographique sur le thème « Monaco et l'Océan » présentée au mois de juillet dans l'entrée des visiteurs du Siège des Nations Unies organisée par la Mission permanente de la Principauté de Monaco auprès des Nations Unies à l'occasion de la réception annuelle en l'honneur de l'Anniversaire de l'Avènement de Son Altesse Sérénissime le Prince Albert II. Cette réception à laquelle participaient la Présidente de l'Assemblée générale de l'ONU, de hauts fonctionnaires onusiens ainsi que de très nombreux Ambassadeurs et diplomates, a permis de mettre en valeur les efforts entrepris à Monaco pour la protection de la nature et de la biodiversité marine.
- Participation à l'atelier annuel d'échange d'expérience du MedPAN : « La gestion des espèces très mobiles » (Turquie, Dalaman, novembre 2019).

La participation à l'atelier du MedPAN a permis de :

- Poursuivre la communication sur les AMPs de Monaco et les différentes actions qui y sont menées.
- Affiner notre connaissance des mesures de sensibilisation, de protection, des nouvelles technologies et des outils de gestion nécessaires pour assurer la conservation de ces espèces.

5. Gouvernance des aires marines protégées, plan de gestion et urbanisation en mer

- La première réunion du Comité National de Suivi des aires marines protégées s'est déroulée le 5 avril au Ministère d'Etat. Cette instance est composée de représentants de l'Etat, de la Fondation Prince Albert II, de l'Institut Océanographique, du Centre Scientifique de Monaco et de l'AMPN. A cette occasion, l'AMPN a présenté les actions menées en 2018, les projets pour 2019 ainsi que la ventilation budgétaire. Cette réunion a également permis de formaliser le choix du bureau d'études (BRL Ingénierie) en charge d'accompagner les différents acteurs concernés dans l'élaboration du plan de gestion quinquennal des aires marines protégées. Le financement du bureau d'études est pris en charge par la Fondation Prince Albert II de Monaco.

- La première réunion du Comité de Pilotage participant à l'élaboration du plan de gestion des aires marines protégées s'est déroulée le 18 octobre au Ministère d'Etat. A cette occasion, l'équipe de BRL Ingénierie a expliqué la méthode de travail ainsi que le calendrier prévisionnel. Des exemples de processus de plans de gestion ont permis d'illustrer la présentation. Les personnes ressources ont été identifiées et le processus de recueil des données nécessaires à l'étape bibliographique a été validé.
- Poursuite de la collaboration avec les Services de l'Etat dans le cadre des dossiers relatifs aux suivis environnementaux en lien avec les travaux d'extension en mer. Cette collaboration permet également à l'AMPN de participer activement à certains suivis.