

PLAN DE GESTION DES AIRES MARINES PROTÉGÉES DE LA PRINCIPAUTÉ DE MONACO

Résumé non technique

Les deux Aires Marines Protégées du Larvotto et du Tombant des Spélugues sont deux zones sensibles du littoral monégasque présentant une biodiversité riche avec notamment des herbiers de posidonies sur la zone du Larvotto et du coralligène sur la zone des Spélugues. Ces zones abritent plusieurs espèces patrimoniales comme le Mérou brun ou le Corb, etc.

Depuis leur création en 1975, ces Aires Marines Protégées (AMP) ont fait l'objet de suivis, de travaux de recherche et ont été gérées par l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature (AMPN) et plus tardivement de manière conjointe avec la Direction de l'Environnement (DE), chaque entité intervenant selon son domaine de compétences et ses prérogatives. Depuis 2018, une Ordonnance Souveraine a clarifié et reconnu la place de l'AMPN en tant que gestionnaire des Aires Marines Protégées monégasques et distribué les rôles entre l'AMPN et les institutions de la Principauté.

Dans le cadre de ce nouveau contexte institutionnel, la Fondation Prince Albert II de Monaco a décidé de soutenir l'AMPN dans l'élaboration d'un plan de gestion pour les deux Aires Marines Protégées.

Ce plan de gestion a été élaboré entre fin 2019 et septembre 2021 dans une approche partenariale impliquant le conseil scientifique de l'AMPN et la DE ainsi que l'ensemble des partenaires en lien avec les AMP de Monaco : institutionnels (Département de l'Équipement, de l'Environnement et de l'Urbanisme, Direction des Affaires Maritimes, URBAMER, Travaux Publics, Département de l'Intérieur, Division de Police Maritime et Aéroportuaire, Direction de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse et des Sports, Département des Finances, Administration des Domaines, Fondation Prince Albert II de Monaco, Centre scientifique de Monaco, Institut océanographique) et privés/usagers (hôtels, restaurants, clubs de plongée, pêcheurs, Yacht club, Société des Bains de Mer, Société d'Exploitation des Ports de Monaco, Société Monégasque d'Assainissement). Plusieurs réunions de présentation et de partage/validation des documents (diagnostic, objectifs, plan d'action) ont ainsi eu lieu tout au long de cette phase d'élaboration y compris avec les financeurs du plan de gestion.

Le plan de gestion est constitué d'un diagnostic qui détaille les contextes écologiques, socio-économiques et institutionnels liés à la gestion des Aires Marines Protégées de Monaco. Il présente ensuite les enjeux hiérarchisés et la stratégie pour améliorer la conservation et réduire les pressions qui s'y exercent. Il établit enfin un planning de travail qui précise les actions à mener par l'AMPN et la Direction de l'Environnement pour la période 2022-2026 en cohérence avec la Stratégie Nationale pour la Biodiversité établie en 2021 par le Gouvernement Princier.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
1 CONTEXTE GENERAL DES AIRES MARINES PROTEGEES DE MONACO	4
2 LES ENJEUX ET LA STRATEGIE DE GESTION ET DE CONSERVATION	8
3 LE PLAN D’ACTIONS POUR LA GESTION DES AIRES MARINES PROTEGEES DE MONACO.....	9
3.1 CONTRIBUTUER A PRESERVER ET AMELIORER LES ECOSYSTEMES FONCTIONNELS GARANTS DE LA CONSERVATION D’UNE DIVERSITE D’ESPECES	9
3.2 POURSUIVRE LA R&D AUTOUR DE L’INGENIERIE ECOLOGIQUE POUR LA CONSERVATION ET L’AMELIORATION DES ECOSYSTEMES	10
3.3 AMELIORER LA VISIBILITE DES AIRES MARINES PROTEGEES, L’EDUCATION, LA SENSIBILISATION ET L’INFORMATION DU PUBLIC	10
3.4 ENCADRER, GERER LA PRATIQUE DES USAGES DANS LES AIRES MARINES PROTEGEES ET LIMITER LES PRESSIONS DANS LES AMP ET EN PERIPHERIE	11
3.5 MOBILISER, MUTUALISER LES MOYENS POUR AMELIORER LA GESTION DES AIRES MARINES PROTEGEES EN LIEN AVEC LES SERVICES DE L’ETAT	11
3.6 COOPERER DANS LES RESEAUX INTERNATIONAUX ET AVEC LES AIRES MARINES PROTEGEES DE PROXIMITE	12



1 CONTEXTE GENERAL DES AIRES MARINES PROTEGEES DE MONACO

Les deux AMP du Larvotto et du Tombant des Spélugues sont situées dans un contexte urbain dense en évolution, marqué ces dernières années par l'extension en mer du projet de l'Anse du Portier dont les travaux se terminent en 2024.

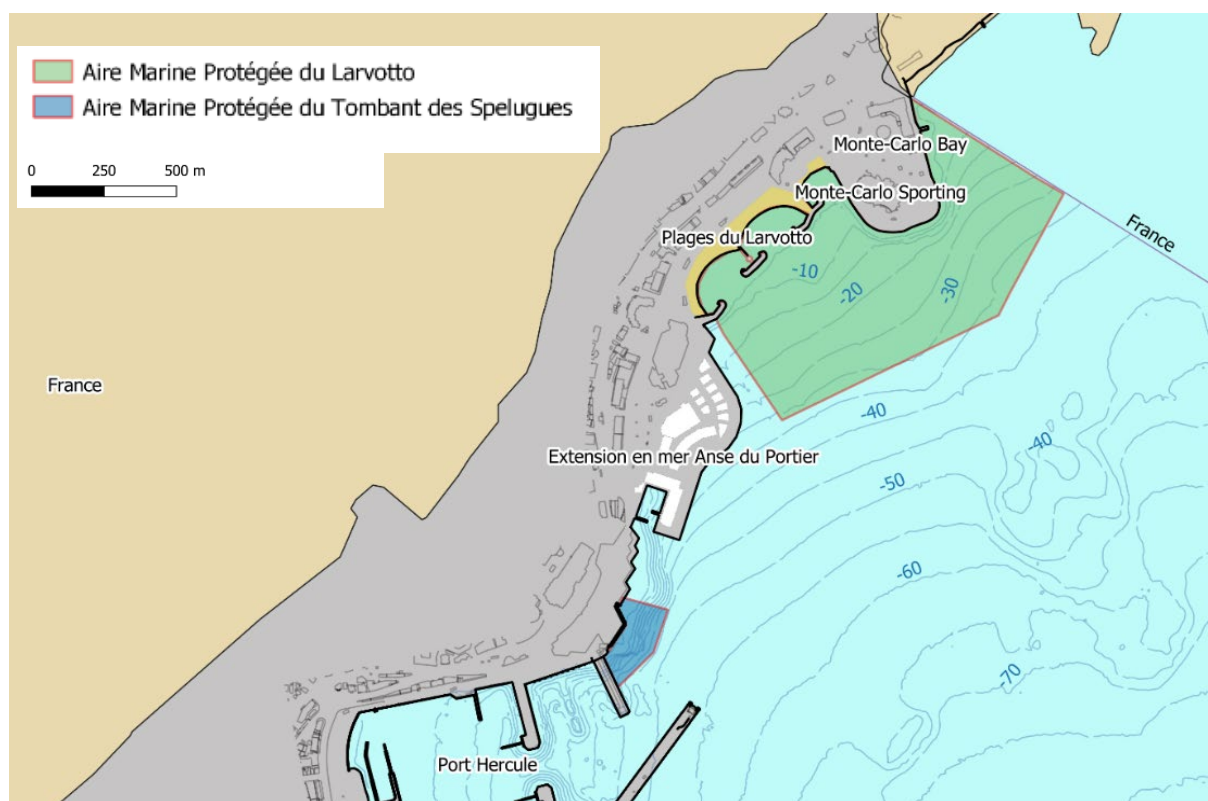


Figure 1 : Localisation des Aires Marines Protégées de Monaco

Contexte physique

Les paramètres mesurés en matière de qualité de l'eau et des sédiments entre le Port Hercule et le Larvotto montrent essentiellement une pollution aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) présents en quantités importantes dans les sédiments, ce qui est à relier aux activités des ports et de la plaisance sur le littoral qui se sont développées au fil des ans. Depuis 2003, aucune valeur impérative au regard des normes en vigueur n'a été dépassée pour l'ensemble des prélèvements effectués dans la masse d'eau.

Une sédimentation plus importante a été observée depuis 2017 et fait l'objet d'un suivi.

Les divers constats relatifs au milieu physique induisent des questionnements. Comment évoluera la couche de sédiments qui se dépose sur la végétation et les substrats durs (herbiers, coralligènes, récifs artificiels) ? Quelle peut-être l'incidence de cette sédimentation sur l'état à court, moyen et long terme des écosystèmes ? Quelle incidence sur les herbiers du Larvotto, sur les transplantations d'herbier, sur le coralligène des Spélugues et même sur les amas de coraux profonds ? Quelles sont les actions qui seront mises en œuvre pour réduire les effets de cette sédimentation ? Ces enjeux concernent principalement les suivis à mettre en place.



Contexte biologique

Les Aires Marines Protégées de Monaco ont fait l'objet de suivis scientifiques depuis de nombreuses années. Ces études ont permis de caractériser et cartographier les différentes biocénoses, d'étudier les peuplements de poissons, de recenser les espèces remarquables, mais aussi d'expérimenter des récifs artificiels pour renforcer la biodiversité et la densité des peuplements. D'une manière générale on constate :

- Une continuité de l'herbier à l'Est du Larvotto, en limite frontalière avec la France, une stabilisation de la limite inférieure de l'herbier.
- Une présence abondante de récifs coralligènes profonds au large et hors AMP (sans protection particulière) dont les liens fonctionnels avec les réserves sont à consolider.
- Un coralligène sur le tombant des Spélugues impacté depuis longtemps par la sédimentation et faisant l'objet d'actions de nettoyage récentes.
- Un relatif bon état écologique, mais une sédimentation importante tant sur les zones du Larvotto que des Spélugues.



Figure 2 : Photographies de l'herbier de posidonie (P. Francour en haut) et du coralligène (A. Pey en bas)

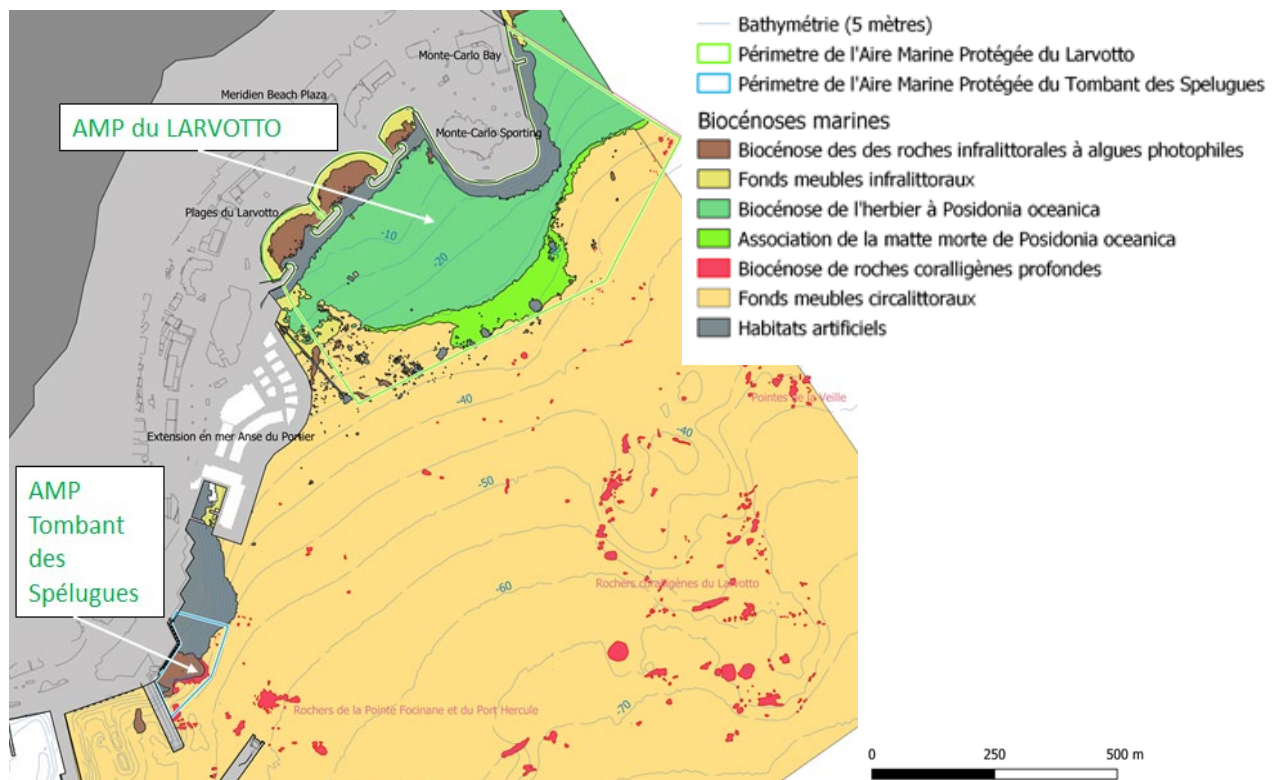


Figure 3 : Carte des biocénoses dans et en périphérie des deux Aires Marines Protégées



Concernant les espèces remarquables, les populations de Mérou et de Corbs connaissent une augmentation importante et régulière depuis leur protection au début des années 1990. En revanche, la Grande nacre a disparu récemment en raison de l'épizootie qui sévit en Méditerranée depuis 2016 (2018 en Principauté), alors qu'elle était très abondante auparavant.



Figure 4 : Photographies de Corb (à gauche) et de Mérou brun (à droite) (P. Francour)

Les équilibres écologiques des Aires Marines Protégées de Monaco sont aussi menacés, comme partout en Méditerranée occidentale, par la présence ou l'arrivée d'espèces exotiques envahissantes. Les pollutions et les déchets en zones urbaines ou sous l'influence des courants généraux sont également des pressions subies actuellement par les réserves.

L'évolution des deux AMP, tant du point de vue des habitats, des espèces emblématiques que des interactions avec leur environnement constitue un enjeu majeur de suivi et de restauration pour l'AMPN, la DE et les institutions monégasques.

Enfin, historiquement, les AMP de Monaco sont des sites majeurs d'innovation en matière de génie écologique marin. Cela valorise à long terme l'image de Monaco dans le domaine de l'environnement marin. L'articulation de ces activités de recherche-suivi-innovation, en lien avec le milieu, les fonctionnalités, les récifs artificiels reste un enjeu fort pour l'AMPN et Monaco dans la continuité de l'historique spécifique en la matière.

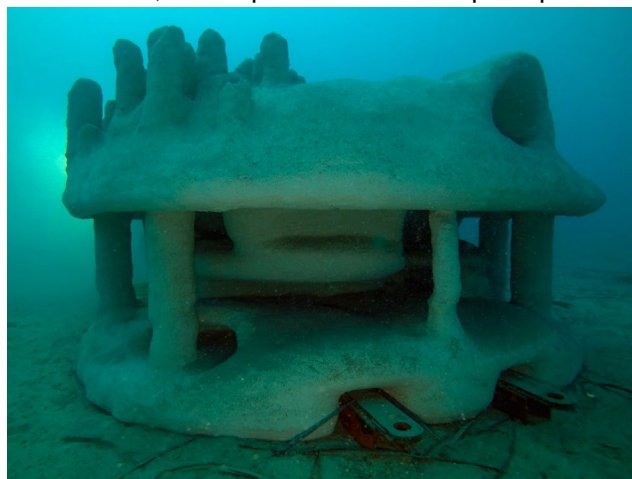


Figure 5 : Photographie de récif 3D après immersion en novembre 2017 (P. Francour)



Contexte anthropique

Les Aires Marines Protégées de Monaco, de par leur situation en milieu urbain, sont soumises à une forte pression anthropique. D'un autre côté, elles offrent un potentiel important de sensibilisation et d'éducation à l'environnement marin à destination d'un large public.

Les hôtels et la plage du Larvotto, récemment réhabilitée, accueillent de nombreux touristes tout au long de l'année qui fréquentent l'AMP du Larvotto. En lien avec cette fréquentation des aménagements ont été réalisés (aménagement du pourtour des plages, géotubes immergés pour lutter contre l'érosion des plages, filets anti-méduses) des chenaux de navigation à usage privé sont balisés au sein de la réserve du Larvotto.

Les activités de plongée sont peu importantes dans les AMP. Les clubs participent en outre à des activités de science participative qui contribuent à améliorer les connaissances sur le fonctionnement des AMP.

Figure 6 : Photographie de science participative (A. Sorin)



La pêche de loisir se déroule sur les bords de mer et en particulier depuis les digues des zones portuaires. Bien qu'assez fortement présente, elle reste peu étudiée et sans doute encore insuffisamment réglementée notamment suite aux modifications engendrées par l'extension en mer. Le pêcheur professionnel en activité reste généralement à distance des AMP, notamment en raison de la forte fréquentation des navires de plaisance mais aussi de l'installation des récifs artificiels dans les zones tampons des AMP (dont la réglementation est encore à définir).

La fréquentation en augmentation dans les AMP et en périphérie constitue autant de pression sur les AMP. Toutefois, elle représente un atout qu'il sera important de développer pour sensibiliser un large public sur les richesses et fragilités du milieu marin.

Dans le cadre des travaux d'urbanisation en mer et conformément au traité de concession, des suivis réguliers sont réalisés afin de mesurer l'évolution du milieu marin. Parallèlement, des mesures de réduction, d'accompagnement ou de compensation ont été mises en place, comme la pose de filets anti-turbidité en phase travaux, l'immersion de récifs artificiels au sein et en périphérie



des AMP ou le nettoyage du Tombant des Spélugues.

Les effets des aménagements sur le long terme seront étudiés notamment en ce qui concerne les liens écologiques entre les AMP des Spélugues et du Larvotto ainsi qu'entre les AMP et les environnements marins proche et profond (herbiers et coralligène).

Figure 7 : Montage photographique : emprises du projet d'extension en mer et des Aires Marines Protégées



2 LES ENJEUX ET LA STRATEGIE DE GESTION ET DE CONSERVATION

L'analyse du contexte général des AMP a permis de faire ressortir les valeurs intrinsèques du patrimoine naturel et des activités socio-économiques, les volontés et attentes locales ainsi que les contraintes naturelles ou humaines s'exerçant sur les sites (changements climatiques, pollutions, fréquentation, etc.) :

- Les enjeux de conservation et de renforcement du patrimoine naturel
- Les enjeux d'innovation et d'ingénierie écologique
- Les enjeux d'utilisation de l'espace et d'accueil du public
- Les enjeux d'organisation de la gestion et de sa mise en œuvre

L'analyse de ces enjeux a permis de préciser la stratégie d'intervention et de gestion des AMP qui vise à atteindre les objectifs à long terme suivants :

- 1. Contribuer à préserver et améliorer les écosystèmes fonctionnels garants de la conservation d'une diversité d'espèces
- 2. Poursuivre la R&D autour de l'ingénierie écologique pour la conservation et l'amélioration des écosystèmes
- 3. Améliorer la visibilité des Aires Marines Protégées, l'éducation, la sensibilisation et l'information du public
- 4. Encadrer, gérer la pratique des usages dans les Aires Marines Protégées et limiter les pressions dans les AMP et en périphérie
- 5. Mobiliser, mutualiser les moyens pour améliorer la gestion des Aires Marines Protégées en lien avec les Services de l'Etat
- 6. Coopérer dans les réseaux internationaux et avec les Aires Marines Protégées de proximité

Ainsi, chacun de ces objectifs à long terme a été précisé de manière à :

- Intégrer la réalité locale actuelle des contextes environnementaux, sociaux et économiques mis en évidence lors du diagnostic ;
- Prendre en compte les propositions de gestion faites lors de précédentes études et lors des entretiens réalisés dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion ;
- Être en cohérence avec la Stratégie Nationale de la Biodiversité de la Principauté de Monaco ;
- Être en cohérence avec des engagements ou prescriptions supra-site existantes (Convention de Barcelone, Pelagos, ACCOBAMS, RAMOGE, RAMSAR, PAM, MEDPAN...).



3 LE PLAN D' ACTIONS POUR LA GESTION DES AIRES MARINES PROTÉGÉES DE MONACO

Le plan opérationnel est constitué de 34 fiches-actions qui doivent permettre de répondre aux enjeux et objectifs de gestion en suivant les grandes orientations établies. Il porte une attention à la complémentarité des activités menées par la DE et l'AMPN, gestionnaire des AMP. Il définit les activités menées par l'AMPN, par la DE et celles menées conjointement par l'AMPN et la DE, le tout constituant un ensemble cohérent d'activités étroitement liées. Les actions sont priorisées et un budget de réalisation est proposé. Une synthèse par objectifs de gestion est proposée ci-dessous.

3.1 CONTRIBUER A PRESERVER ET AMELIORER LES ECOSYSTEMES FONCTIONNELS GARANTS DE LA CONSERVATION D'UNE DIVERSITE D'ESPECES

Afin de connaître l'évolution des principales biocénoses et espèces patrimoniales et d'adapter la gestion en conséquence, il est prévu de réaliser des suivis scientifiques. Ce sont des actions récurrentes des AMP en général.

Cet objectif à long terme regroupe 15 actions phares. Il présente 4 sous-objectifs pour lesquels les actions doivent être mises en œuvre.

Objectif 1.1 : Préserver et améliorer les biocénoses d'intérêt communautaire ou à forte valeur écologique

Le plan de gestion s'inscrit dans un contexte où le Titulaire du projet d'extension en mer de l'Anse du Portier assure, jusqu'en 2026, le suivi des impacts des travaux dans les AMP, en particulier sur la posidonie et le coralligène. La mise en œuvre de ces suivis est contrôlée par la DE et URBAMER. La DE assurera des vérifications de terrain et réalisera, avec l'appui de l'AMPN, des suivis spécifiques complémentaires sur l'herbier de posidonie et les roches coralligènes.

Objectif 1.2 : Préserver les espèces marines protégées, patrimoniales ou menacées

Cette partie se concentre sur les actions de suivi des espèces patrimoniales protégées fixées (Grandes nacres, algues, éponges, etc.) ou mobiles (poissons – Mérou brun et Corb en particulier, crustacés, etc.) afin de mesurer leur évolution et ajuster les éventuelles mesures à prendre. Elle mobilise historiquement la DE et cette phase du plan de gestion restera en majorité financée par la DE. Il s'agira de consolider en cours de programme le transfert vers le gestionnaire AMPN de certains suivis. Des suivis participatifs sont également envisagés.

Objectif 1.3 : Préserver les fonctionnalités écologiques et le maintien des services écosystémiques

Le maintien de liens entre les différents compartiments du milieu marin est essentiel pour le déroulement des cycles journaliers et saisonniers de très nombreuses espèces animales et le maintien des habitats clés (nourriceries, abris, zones de reproduction...).

Les actions proposées ici doivent permettre de mieux comprendre les liens fonctionnels entre les AMP et leur environnement et d'évaluer ainsi les services écosystémiques rendus grâce aux protections mises en place. Il s'agira aussi d'améliorer l'efficacité des récifs artificiels et de proposer des outils de protection complémentaires pour les espaces en périphérie directe des AMP.



Objectif 1.4 : Renforcer la connaissance et le suivi global du milieu naturel

Au-delà des espèces patrimoniales, des suivis plus généraux sur la biodiversité permettent de mieux comprendre les équilibres entre espèces et entre les compartiments trophiques. Ces suivis concernent à la fois les données biologiques (recensement et comptage des poissons, etc.) et les données physiques (température, sédimentation, etc.).

3.2 POURSUIVRE LA R&D AUTOUR DE L'INGENIERIE ECOLOGIQUE POUR LA CONSERVATION ET L'AMELIORATION DES ECOSYSTEMES

Objectif 2.1 : Innover et développer la recherche scientifique sur les écosystèmes

Cet objectif à long terme regroupe 3 actions phares. Il présente comme seul sous-objectif l'objectif 2.1 qui consiste à « Innover et développer la recherche scientifique sur les écosystèmes ».

Les Aires Marines Protégées de Monaco sont depuis toujours le siège d'innovations dont l'objectif initial est la protection du milieu marin. C'est une spécificité de Monaco et de ses AMP. Dans le contexte du changement climatique et d'un environnement où les pressions humaines sont fortes (aménagements littoraux, fréquentation, pollution), ce rôle de Recherche et Développement est primordial pour contribuer à favoriser la résilience des écosystèmes marins à travers de l'ingénierie écologique et poursuivre le rayonnement de Monaco en matière d'innovation dans le domaine de l'écologie marine et côtière.

Durant cette phase de mise en œuvre du premier plan de gestion, l'accent est mis sur les récifs artificiels et la consolidation de liens avec des institutions et partenaires de recherche.

3.3 AMELIORER LA VISIBILITE DES AIRES MARINES PROTEGEES, L'EDUCATION, LA SENSIBILISATION ET L'INFORMATION DU PUBLIC

Cet objectif à long terme regroupe 6 actions portées principalement par l'AMPN même si la DE va développer dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie de la biodiversité certaines actions de sensibilisation grand public sur ses fonds propres.

Objectif 3.1 : Communiquer auprès des riverains et acteurs socio-économiques en périphérie (hôtels, commerces, plagistes, ports, Yacht club)

Les actions prévues doivent permettre de mieux connaître les activités en lien avec les AMP et sa périphérie et contribuer à sensibiliser et mobiliser les acteurs concernés. L'objectif est de favoriser la diffusion des pratiques responsables dans les Aires Marines Protégées et les zones tampons et envers le milieu marin en général.



Objectif 3.2 : Développer des outils d'éducation et de sensibilisation pour les scolaires et le grand public

Les actions visent en premier lieu à mettre en place des outils et animations pédagogiques permettant de développer progressivement un service complet d'éducation environnementale sur le milieu marin au bénéfice des scolaires. Ces actions se concrétiseront à travers un partenariat avec la DENJS et l'animation d'ateliers d'éducation inscrits dans les programmes scolaires pour 6 classes de cycle 3 puis 20 classes à partir de 2025. Le développement de programmes de sensibilisation grand public sera aussi abordé ainsi que la poursuite des actions de science participative déjà engagées au niveau de l'AMPN et par des actions de la DE dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie biodiversité.

3.4 ENCADRER, GERER LA PRATIQUE DES USAGES DANS LES AIRES MARINES PROTEGEES ET LIMITER LES PRESSIONS DANS LES AMP ET EN PERIPHERIE

Cet objectif à long terme regroupe 5 actions principales.

Objectif 4.1 : Encadrer les usages dans les Aires Marines Protégées et collaborer à leur gestion en périphérie

La gestion concertée passe aussi par la définition et le respect de règles et leur contrôle. Les enjeux concernent bien entendu les périmètres intérieurs des AMP, mais également la préservation des corridors écologiques et des écosystèmes à l'extérieur, en particulier ceux en lien avec les AMP.

L'objectif est de contribuer à limiter les pressions humaines sur les AMP par une animation de l'AMPN en lien avec les Services de l'Etat, à travers la définition d'un cadre concerté avec les usagers des AMP (charte de bonnes pratiques) en complément de la réglementation officielle. A la périphérie, les Services de l'Etat sont fortement impliqués et l'objectif est pour l'AMPN d'être présent lors des réunions clés et d'assurer une sensibilisation et une prévention en lien avec les Services de l'Etat.

Objectif 4.2 : Réduire les risques de pollution dans les Aires Marines Protégées

Il s'agit à la fois de contribuer aux réflexions monégasques sur les réductions des pollutions dans les AMP, mais aussi d'intervenir directement pour restaurer les paysages sous-marins (à travers l'enlèvement de déchets notamment).

3.5 MOBILISER, MUTUALISER LES MOYENS POUR AMELIORER LA GESTION DES AIRES MARINES PROTEGEES EN LIEN AVEC LES SERVICES DE L'ETAT

Cet objectif à long terme regroupe 4 actions clés du gestionnaire AMPN. Les activités sont organisées autour d'un sous objectif spécifique unique « Objectif 5.1 : Mobiliser et mutualiser les moyens humains et matériels nécessaires à la gestion du site par l'AMPN en lien avec les Services de l'Etat et les institutions monégasques référentes ».

Les activités détaillent les tâches, ainsi que les outils et moyens à mettre en œuvre pour une gestion administrative et technique efficace des AMP. Elles précisent notamment les besoins en moyens humains de l'AMPN en lien avec les activités de la DE.



3.6 COOPERER DANS LES RESEAUX INTERNATIONAUX ET AVEC LES AIRES MARINES PROTEGEES DE PROXIMITE

Cet objectif à long terme regroupe 1 action clé. Les activités sont organisées autour d'un sous objectif spécifique unique « Objectif 6.1 : Développer les liens avec les réseaux internationaux et d'autres Aires Marines Protégées ».

Afin d'améliorer la gestion, d'enrichir l'expérience des gestionnaires, de contribuer à faire rayonner les Aires Marines Protégées de Monaco, l'objectif est, pour le gestionnaire, d'intégrer les réseaux nationaux et de développer des liens avec d'autres Aires Marines Protégées, notamment celles qui sont à proximité immédiate de Monaco et le réseau Méditerranéen des gestionnaires d'AMP. Des actions spécifiques de réseautage et de partenariats sont ainsi proposées.