



ASSOCIATION MONÉGASQUE
POUR LA PROTECTION DE LA NATURE

MONEGASQUE ASSOCIATION
FOR THE PROTECTION OF NATURE

GESTIONNAIRE DES AIRES MARINES PROTÉGÉES DE MONACO
MANAGER OF MONACO'S MARINE PROTECTED AREAS

1975 - 2025

50 ANS D'ENGAGEMENT AU SERVICE DE LA BIODIVERSITÉ
50 YEARS OF COMMITMENT TO BIODIVERSITY



www.ampn.mc



SOMMAIRE

Hommage à ceux qui protègent la Méditerranée	p. 5
<i>Tribute to those who protect the Mediterranean Sea</i>	<i>p. 7</i>
Association Monégasque pour la Protection de la Nature	p. 8
<i>50 ans d'actions pionnières pour la Méditerranée</i>	
Monegasque Association for the Protection of Nature	p. 10
<i>50 years of pioneering action for the Mediterranean</i>	
Vue aérienne des Aires Marines Protégées	p. 12
et de l'Aire Marine Éducative	
<i>Aerial view of the Marine Protected Areas and the Marine Educative Area</i>	
Aires Marines Protégées - Aire Marine Éducative	p. 14
<i>Monaco, un engagement durable pour la mer</i>	
Marine Protected Areas - Marine Educative Area	p. 15
<i>Monaco, a lasting commitment to the sea</i>	
Protéger / Protecting	p. 16
Aménager / Shaping.....	p. 26
Restaurer / Restoring	p. 36
Étudier / Studying	p. 46
Innover / Innovating	p. 58
Sensibiliser / Educating.....	p. 70
Remerciements / Acknowledgements.....	p. 86



HOMMAGE À CEUX QUI PROTÈGENT LA MÉDITERRANÉE

À l'occasion de son cinquantième anniversaire, l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature (AMPN) tient à exprimer sa profonde gratitude et à rendre hommage à toutes celles et ceux qui ont contribué à son succès et en assurent aujourd'hui la continuité et le rayonnement.

Le Prince Rainier III, par sa vision et sa volonté de préserver la biodiversité marine à une époque où ce sujet n'était pas encore une priorité mondiale, a joué un rôle fondateur dans la création de l'AMPN et des Aires Marines Protégées de Monaco.

Son Altesse Sérénissime le Prince Albert II, ardent défenseur de l'environnement à l'échelle internationale, s'engage activement en faveur de la création et du développement des Aires Marines Protégées (AMP). Le Prince Souverain apporte un appui précieux et constant aux initiatives menées par l'AMPN pour la préservation du milieu marin.

Le Gouvernement Princier et la Fondation Prince Albert II de Monaco constituent des acteurs clés grâce auxquels les missions de l'AMPN peuvent être pleinement réalisées. Les synergies établies autour d'objectifs communs permettent une gestion efficace et durable des AMP, conciliant développement urbain et protection du patrimoine naturel.

Les scientifiques et organismes spécialisés, partenaires de longue date, s'impliquent de manière déterminante dans les suivis environnementaux et les programmes de recherche afin de mieux comprendre les enjeux liés à la biodiversité marine et d'adapter les actions de conservation.

Les partenaires privés et les bienfaiteurs, par leur aide financière et matérielle, rendent possibles des projets ambitieux et pérennes, participant directement à la réussite des missions de l'AMPN.

Enfin, depuis cinquante ans, le Conseil d'Administration et les bénévoles, portés par un dévouement sans faille, forment le socle vivant et dynamique de l'association.



© Gaëtan LUCI - Archives du Palais Princier de Monaco - 1997



TRIBUTE TO THOSE WHO PROTECT THE MEDITERRANEAN SEA

On the occasion of its fiftieth anniversary, the Monegasque Association for the Protection of Nature (MAPN) expresses its deepest gratitude and pays tribute to all those who have contributed to its success and who ensure its continuity and reach today.

Prince Rainier III, through his vision and determination to preserve marine biodiversity at a time when this issue was not yet a global priority, played a pivotal role in founding the MAPN and establishing Monaco's Marine Protected Areas.

His Serene Highness Prince Albert II, a passionate environmental advocate on the international stage, is actively committed to the creation and development of Marine Protected Areas (MPAs). The Sovereign Prince provides invaluable and unwavering support to the initiatives led by the MAPN for the preservation of the marine environment.

The Princely Government and the Prince Albert II of Monaco Foundation are key stakeholders through whom the MAPN's missions can be fully accomplished. The synergies established around shared objectives enable the effective and sustainable management of MPAs, balancing urban development with the preservation of natural heritage.

Scientists and specialized organizations, long-standing partners, make vital contributions to environmental monitoring and research programs. These efforts are crucial to deepening our understanding of the challenges facing marine biodiversity and to adapting conservation strategies accordingly.

Private partners and benefactors, through their financial and material support, enable ambitious and long-term projects, directly contributing to the success of the MAPN's missions.

Finally, for fifty years, the Board of Directors and volunteers, driven by unwavering dedication, have formed the living and dynamic backbone of the association.

En 1975, le Prince Rainier III exprime sa volonté de voir la Principauté de Monaco jouer un rôle actif dans la sauvegarde de la Méditerranée en créant une zone marine protégée le long de son littoral.

Cette mission est alors confiée à des bénévoles motivés par un profond engagement en faveur de la conservation du milieu marin. Le 22 octobre de la même année, l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature (AMPN) est officiellement fondée, sous la présidence de Monsieur Eugène Debernardi.

Dès avril 1976, la première « Réserve sous-marine de Monaco » voit le jour au Larvotto. Face au succès de cette initiative, une seconde réserve est instaurée en 1986, au niveau du Tombant des Spélugues.

Depuis leur création, la gestion de ces deux Aires Marines Protégées est assurée par l'AMPN, mission reconnue par Arrêté Ministériel.

Soucieuse de former les jeunes générations à la préservation du patrimoine marin, l'association met en place en 2018 l'Aire Marine Éducative de Monaco, un dispositif pédagogique dédié aux scolaires de la Principauté.

Les actions de l'AMPN s'appuient sur l'implication de son Conseil d'Administration, le soutien de son Conseil Scientifique, une équipe permanente, ainsi que de nombreux bénévoles. Elles s'articulent autour de volets complémentaires : protéger, aménager, restaurer, étudier, innover et sensibiliser.

L'ensemble de ces initiatives bénéficie du soutien indéfectible de S.A.S. le Prince Albert II, du Gouvernement Princier et de la Fondation Prince Albert II de Monaco.



© Stéphane JAMME - Aquanaute - 2022

ASSOCIATION MONÉGASQUE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE

50 ANS D' ACTIONS PIONNIÈRES
POUR LA MÉDITERRANÉE



Tribute to Mr. Eugène Debernardi - MAPN founding President -
Manager of the Larvotto Underwater Reserve



MONEGASQUE ASSOCIATION FOR THE PROTECTION OF NATURE

50 YEARS OF PIONEERING ACTION FOR THE MEDITERRANEAN

Vue du Larvotto depuis l'Aire Marine Protégée
View of Larvotto from the Marine Protected Area



© Olivier JUDE et Sylvie LAURENT - Phoctopus - 2014

In 1975, Prince Rainier III expressed his desire for the Principality of Monaco to take an active role in safeguarding the Mediterranean Sea by establishing a Marine Protected Area (MPA) along its coastline.

This mission was entrusted to passionate volunteers dedicated to conserving the marine environment. On October 22 of that same year, the Monegasque Association for the Protection of Nature (MAPN) was officially founded under the presidency of Mr. Eugène Debernardi.

By April 1976, Monaco's first underwater reserve was created at Larvotto. Building on the success of this initiative, a second reserve was established in 1986 at the Spélugues Drop-off.

Since their inception, the management of these two MPAs has been entrusted to the MAPN, a role officially recognized by Ministerial Decree.

Demonstrating its commitment to educating younger generations about marine conservation, the association launched Monaco's Marine Educative Area in 2018, a dedicated program for schoolchildren in the Principality.

The MAPN's actions are supported by its Board of Directors, a Scientific Council, a dedicated permanent team, and numerous volunteers. Its work is guided by complementary pillars: protecting, developing, restoring, studying, innovating, and educating.

All of these initiatives are made possible by the unwavering support of H.S.H. Prince Albert II, the Princely Government and the Prince Albert II of Monaco Foundation.

AIRE MARINE ÉDUCATIVE
MARINE EDUCATIVE AREA





AMP DES SPÉLUGUES
SPÉLUGUES MPA

AMP DU LARVOTTO
LARVOTTO MPA

— Aire Marine Éducative
— Aire Marine Protégée

© Michael ALESI - Direction de la Communication - 2022

AIRES MARINES PROTÉGÉES

AIRE MARINE ÉDUCATIVE

MONACO, UN ENGAGEMENT DURABLE POUR LA MER

Sous l'impulsion du Prince Rainier III ainsi que de S.A.S. le Prince Albert II, et grâce à l'engagement fondateur de l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature (AMPN), Monaco dispose de deux Aires Marines Protégées (AMP) et d'une Aire Marine Éducative.

Les sites du Larvotto et des Spélugues jouent un rôle majeur pour maintenir l'équilibre écologique et la bonne santé des écosystèmes côtiers. Situées dans un cadre fortement urbanisé, les AMP abritent des habitats marins remarquables - herbier de posidonie, coralligène - servant de refuges à une faune et une flore exceptionnelles.

Ces réserves incarnent un défi unique : préserver la nature au cœur de la ville. Elles constituent de véritables laboratoires permettant, depuis près de 50 ans, de mener des suivis écologiques rigoureux et des travaux de recherche innovants, tout en générant des bénéfices durables pour l'environnement et la société.

Ce travail de long terme, soutenu sans relâche par l'AMPN, a permis à ces espaces protégés de devenir des modèles de gestion en milieu urbain, reconnus à l'échelle internationale et intégrés à plusieurs réseaux d'AMP.

Dans le contexte actuel, marqué par l'intensification des pressions humaines et l'urgence climatique, leur rôle devient plus crucial que jamais. À travers ces actions concrètes, Monaco prouve qu'il est possible de concilier développement économique et sauvegarde du milieu marin.

Enfin, ces initiatives locales, menées par l'AMPN en collaboration avec le Gouvernement Princier et la Fondation Prince Albert II de Monaco, s'inscrivent pleinement dans la dynamique mondiale de l'objectif 30x30, qui vise à protéger 30 % des terres et des océans d'ici 2030, pour conserver les écosystèmes, enrayer l'érosion de la biodiversité et renforcer la résilience face aux bouleversements globaux.

MARINE PROTECTED AREAS MARINE EDUCATIVE AREA

MONACO, A LASTING COMMITMENT TO THE SEA

Driven by the vision of Prince Rainier III and H.S.H. Prince Albert II, and thanks to the founding efforts of the Monegasque Association for the Protection of Nature (MAPN), Monaco has two Marine Protected Areas (MPAs) and one Marine Educative Area.

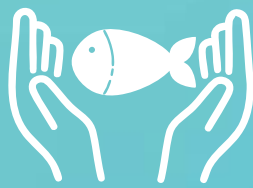
The Larvotto and Spélugues sites play a significant role in maintaining ecological balance and supporting healthy coastal ecosystems. Located in a highly urbanized setting, these MPAs safeguard remarkable marine habitats, such as a Posidonia seagrass meadow and a coralligenous reef, which serve as refuges for exceptional flora and fauna.

These reserves reflect a unique challenge: protecting nature in the heart of the city. For nearly 50 years, they have functioned as real-world laboratories, enabling rigorous ecological monitoring and cutting-edge scientific research, while delivering long-term benefits for both the environment and society.

Thanks to the unwavering commitment of the MAPN, these protected areas have become internationally recognized models for urban marine management and are now part of several MPA networks.

In today's context, marked by increasing human pressures and the urgency of climate change, their importance is greater than ever. Through these concrete actions, Monaco demonstrates that economic development and marine conservation can go hand in hand.

Finally, these local initiatives, led by MAPN in close collaboration with the Princely Government and the Prince Albert II of Monaco Foundation, are fully aligned with the global 30x30 goal, which aims to protect 30% of land and ocean by 2030, preserving ecosystems, halting biodiversity loss, and strengthening resilience in the face of global change.



PROTÉGER

PROTECTING



LES AIRES MARINES PROTÉGÉES, DES REMPARTS POUR LA BIODIVERSITÉ

La mer Méditerranée est l'un des dix principaux « hotspots » de biodiversité de la planète. Bien qu'elle ne couvre que moins de 1 % de la surface des océans, elle abrite près de 10 % des espèces marines connues. Cette richesse exceptionnelle est pourtant gravement menacée par les pressions croissantes des activités humaines.

Face à ces enjeux, les Aires Marines Protégées (AMP) sont des outils incontournables pour préserver, restaurer et gérer durablement les écosystèmes marins.

L'Association Monégasque pour la Protection de la Nature joue un rôle pionnier en la matière. Dès 1976, elle crée au Larvotto la première AMP au monde en milieu urbain, suivie d'une seconde en 1986 au Tombant des Spélugues. Ces deux initiatives ambitieuses ont démontré toute leur efficacité.

MARINE PROTECTED AREAS, STRONGHOLDS FOR BIODIVERSITY

The Mediterranean Sea is one of the world's top ten biodiversity "hotspots". Although it covers less than 1% of the oceans' surface, it is home to nearly 10% of all known marine species. Yet, this exceptional richness is under serious threat from increasing human activity.

In response to these challenges, Marine Protected Areas (MPAs) are essential tools for preserving, restoring, and managing marine ecosystems in a sustainable way.

The Monegasque Association for the Protection of Nature has played a pioneering role in this field. As early as 1976, it established the world's first urban MPA at Larvotto, followed by a second one in 1986 at the Spélugues Drop-Off. These two ambitious initiatives have proven their effectiveness.



AMP DU LARVOTTO
LARVOTTO MPA

LA « RÉSERVE SOUS-MARINE DU LARVOTTO »

PREMIÈRE AU MONDE EN MILIEU URBAIN

En 1976, l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature crée la « Réserve sous-marine du Larvotto », première Aire Marine Protégée (AMP) au monde en milieu urbain. D'une superficie de 33 hectares, son objectif est de préserver le seul herbier de posidonie du littoral monégasque, un écosystème clé pour la biodiversité marine.

Pour assurer sa protection, une réglementation stricte est instaurée : la navigation, l'ancrage et la pêche y sont formellement interdits.



© Manuel VITALI - Direction de la Communication - 2023

THE "LARVOTTO UNDERWATER RESERVE"

A WORLD FIRST IN AN URBAN SETTING

In 1976, the Monegasque Association for the Protection of Nature created the "Larvotto Underwater Reserve", the world's first Marine Protected Area (MPA) located in an urban environment. Covering an area of 33 hectares, it aims to preserve Monaco's only Posidonia seagrass meadow, a key ecosystem for marine biodiversity.

To ensure its protection, strict regulations have been implemented, banning navigation, anchoring, and fishing.

A full-page underwater photograph showing a dense meadow of Posidonia oceanica (seagrass) in the foreground. Several silver fish with yellow stripes, likely Sarpa salpa, are swimming among the seagrass. Sunlight rays penetrate the clear blue water from the top right corner.

LA POSIDONIE, PILIER FRAGILE DE LA MÉDITERRANÉE

La posidonie (*Posidonia oceanica*) est une plante marine endémique de Méditerranée. Elle forme de vastes herbiers sous-marins qui abritent une riche biodiversité, stabilisent les fonds, produisent de l'oxygène et stockent le carbone.

Elle joue un rôle écologique majeur mais sa croissance lente la rend particulièrement vulnérable aux pressions humaines. Veiller à sa conservation, c'est maintenir l'équilibre du littoral méditerranéen.

A full-page underwater photograph showing a dense meadow of Posidonia oceanica (seagrass) in the foreground. Several silver fish with yellow eyes and tails are swimming among the green blades of the seagrass. The background is a deep blue water column with many smaller fish visible in the distance. Sunlight rays penetrate the water from the top left.

POSIDONIA, FRAGILE PILLAR OF THE MEDITERRANEAN

Posidonia oceanica is a marine plant endemic to the Mediterranean Sea. It forms vast underwater meadows that shelter rich biodiversity, stabilize the seabed, produce oxygen, and store carbon.

It plays a vital ecological role, but its slow growth makes it especially vulnerable to human pressures. Protecting *Posidonia* is essential for maintaining the balance of the Mediterranean coastline.



LA « RÉSERVE DES SPÉLUGUES »

LE CORALLIGÈNE SOUS PROTECTION

Face aux résultats très encourageants obtenus avec la « Réserve sous-marine du Larvotto », l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature crée en 1986 une seconde Aire Marine Protégée (AMP), plus petite, au niveau du Tombant des Spélugues.

D'une superficie de 2 hectares, cette zone vise à protéger le seul tombant coralligène de la Principauté, un habitat précieux abritant notamment de nombreuses colonies de corail rouge. En raison de sa proximité avec l'entrée du Port Hercule, seuls la pêche et l'ancrage y sont interdits.



© Manuel VITALI - Direction de la Communication - 2016

THE "SPÉLUGUES RESERVE"

CORALLIGENOUS UNDER PROTECTION

Encouraged by the success of the "Larvotto Underwater Reserve", the Monegasque Association for the Protection of Nature established a second, smaller Marine Protected Area (MPA) in 1986 at the Spélugues Drop-Off.

Spanning 2 hectares, this site aims to protect the Principality's only coralligenous drop-off, a vulnerable and valuable habitat home to many red coral colonies. Due to its proximity to the entrance of Port Hercule, fishing and anchoring are the only prohibited activities.

LE CORALLIGÈNE, UN ÉCOSYSTÈME PRÉCIEUX

Le coralligène, issu de l'accumulation d'algues rouges calcaires, est un écosystème rocheux d'une grande complexité. Il forme des récifs abritant coraux, éponges, gorgones, poissons et autres êtres vivants. Il offre refuges, zones de reproduction et nourriture à de nombreuses espèces.

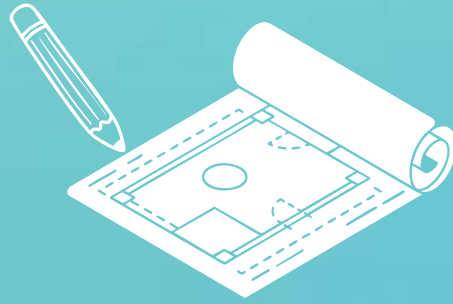
Mais ce milieu fragile et lent à se développer est très sensible aux impacts des activités humaines. Sa disparition priverait la Méditerranée d'un haut lieu de biodiversité.

CORALLIGENOUS, A PRECIOUS ECOSYSTEM

Coralligenous formations, created over time by calcareous red algae, form complex rocky ecosystems. These reef structures support a diverse array of marine life, including corals, sponges, gorgonians, and a wide range of fish. They provide shelter, breeding grounds, and food for numerous species.

However, this fragile habitat, which develops very slowly, is highly vulnerable to human activity. Its disappearance would mean losing one of the Mediterranean Sea's richest reservoirs of biodiversity.





AMÉNAGER

SHAPING



DU BALISAGE AUX RÉCIFS : LES PREMIERS AMÉNAGEMENTS

Lorsque l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature (AMPN) a été chargée de créer une zone protégée le long du littoral de Monaco, il s'agissait d'une initiative avant-gardiste en Méditerranée, d'autant plus remarquable qu'elle se déployait en milieu urbain.

La première étape a consisté à identifier une implantation pertinente pour la conservation. Le secteur du Larvotto a été retenu pour sa valeur écologique exceptionnelle, celui-ci abritant le seul herbier de posidonie présent dans les eaux monégasques.

Pour organiser durablement ce nouvel espace marin, plusieurs aménagements ont rapidement été mis en place par l'AMPN. Deux actions majeures ont marqué les débuts d'une gestion active et responsable de la « Réserve sous-marine du Larvotto » : le balisage du site et l'immersion de récifs artificiels.

FROM MARKING TO REEFS: THE FIRST INSTALLATIONS

When the Monegasque Association for the Protection of Nature (MAPN) was tasked with creating a protected area along Monaco's coastline, it was a groundbreaking initiative for the Mediterranean, made even more noteworthy by its urban context.

The first step was to identify a site suitable for conservation. The Larvotto area was selected for its exceptional ecological value, as it is home to the only Posidonia seagrass meadow in Monegasque waters.

To sustainably organize this new marine space, the MAPN quickly implemented several key measures. Two major actions marked the start of active and responsible management of the "Larvotto Underwater Reserve": marking the site and deploying artificial reefs.

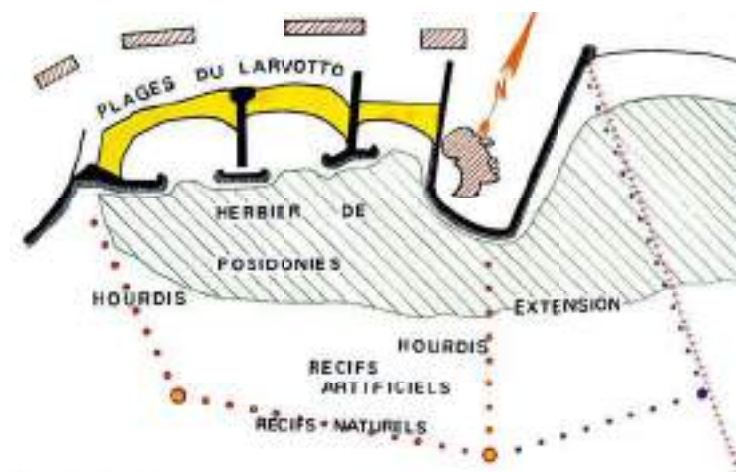


© AMPN - 1979

UN DOUBLE BALISAGE EN SURFACE ET EN PROFONDEUR

Dès la création de la « Réserve sous-marine du Larvotto », deux types de balisage ont été mis en place par l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature (AMPN). En surface, avec l'appui de la Police Maritime, des bouées ont été installées pour délimiter la zone protégée et assurer sa surveillance.

En profondeur, un marquage spécifique a permis d'identifier la limite inférieure de l'herbier de posidonie, plus exactement la profondeur maximale à laquelle il pousse. Ceci afin de suivre son évolution dans le temps et d'évaluer l'efficacité des mesures de protection.



© AMPN - 1979



© AMPN - 1977

A DUAL MARKING ON THE SURFACE AND SEABED

Since the creation of the “Larvotto Underwater Reserve”, the Monegasque Association for the Protection of Nature (MAPN) has used two marking systems. On the surface, with the help of the Maritime Police, buoys have been placed to delineate the protected zone and ensure its surveillance.

On the seabed, a specific marking system indicates the lower boundary of the Posidonia seagrass meadow, corresponding to the maximum depth at which it grows. This system allows long-term monitoring and helps assess the effectiveness of protection measures.





© AMPN - 1983



© AMPN - 1980



© AMPN - 1979



© AMPN - 1986

DES RÉCIFS ARTIFICIELS POUR LA FAUNE MARINE

Dès 1977, l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature (AMPN) a immergé des récifs artificiels afin de favoriser la biodiversité marine en créant de nouveaux habitats adaptés aux espèces locales. À une époque où de nombreux pays expérimentaient la mise à l'eau de pneus, de carcasses de voitures ou d'épaves de navires, l'AMPN s'est démarquée par une approche innovante et respectueuse des écosystèmes.

Les récifs ont été réalisés avec soin : leur forme, leur dimension, leur agencement ainsi que les matériaux utilisés ont été pensés pour optimiser leur intégration dans le milieu marin. Leur conception s'est appuyée sur les recommandations de scientifiques et leur colonisation par la faune marine a été régulièrement suivie dans le cadre de nombreux programmes de recherche.

ARTIFICIAL REEFS FOR MARINE FAUNA

As early as 1977, the Monegasque Association for the Protection of Nature (MAPN) began deploying artificial reefs to foster marine biodiversity by creating habitats tailored to local species. At a time when many countries were experimenting with sinking tires, car wrecks, or ship hulls, the MAPN stood out with an innovative and ecosystem-friendly approach.

The reefs were carefully designed: their shape, size, arrangement, and materials were all selected to ensure optimal integration with the marine environment. Their design was based on scientific guidance, and their colonization by marine organisms has been regularly monitored through numerous research programs.







Blennie de roux et éponges colorées photographées sur un récif artificiel
Longstriped blenny and colourful sponges photographed on an artificial reef
Parablennius rouxi





RESTAURER

RESTORING

RESTAURATION ÉCOLOGIQUE EN MÉDITERRANÉE : L'ENGAGEMENT DE L'ASSOCIATION MONÉGASQUE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE

En Méditerranée, les herbiers de posidonie et les récifs coralligènes sont deux écosystèmes essentiels. A Monaco, la préservation de ces milieux fragiles se fonde avant tout sur la restauration passive. Cette stratégie de régénération naturelle, sans intervention humaine directe, repose sur la réduction des pressions favorisée par la mise en place des Aires Marines Protégées (AMP) afin de permettre à ces habitats de se reconstituer par eux-mêmes.

L'Association Monégasque pour la Protection de la Nature (AMPN) se distingue également par son engagement pionnier en matière de restauration active. Elle a conduit deux projets expérimentaux remarquables dans les AMP : la coralliculture *in situ*, qui vise à renforcer les populations de corail rouge, espèce emblématique mais menacée, et le bouturage de posidonie, destiné à restaurer des zones dégradées. Ces initiatives innovantes placent l'AMPN au cœur de la dynamique de restauration écologique en Méditerranée.

ECOLOGICAL RESTORATION IN THE MEDITERRANEAN SEA: THE COMMITMENT OF THE MONEGASQUE ASSOCIATION FOR THE PROTECTION OF NATURE

In the Mediterranean Sea, Posidonia seagrass meadows and coralligenous reefs are two essential ecosystems. In Monaco, the conservation of these fragile environments relies primarily on passive restoration. This natural regeneration strategy, which involves reducing environmental pressures through the establishment of Marine Protected Areas (MPAs), allows these habitats to recover on their own without direct human intervention.

The Monegasque Association for the Protection of Nature (MAPN) also distinguishes itself through its pioneering commitment to active restoration. It has undertaken two remarkable experimental projects in the MPAs: *in situ* coral farming, aimed at reinforcing populations of red coral, an iconic but threatened species, and Posidonia cuttings, designed to restore degraded areas. These innovative initiatives place the MAPN at the forefront of ecological restoration efforts in the Mediterranean Sea.

RESTAURATION DU CORAIL ROUGE : UNE RÉPONSE AUX MENACES

Le corail rouge est menacé par la surexploitation et le changement climatique. Pour favoriser sa restauration, l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature a développé dans les années 1980 une méthode innovante de coralliculture *in situ*. Des grottes artificielles, à l'intérieur desquelles ont été fixés des fragments de colonies naturelles, ont été immergées entre 27 et 38 mètres de profondeur.

L'expérience a montré que ces fragments pouvaient former de nouvelles colonies, confirmant la faisabilité de la multiplication par fragmentation. Mais aussi que ces grottes artificielles augmentaient le nombre de larves fixées, agissant comme collecteurs de jeunes colonies. Elle a ainsi ouvert la voie à leur potentielle utilisation pour restaurer des zones impactées.



© AMPN - 1990





© Stéphane JAMME - Aquanaute - 2025

Grotte artificielle destinée à accueillir le corail rouge
Artificial cave designed to host red coral



Corail rouge de Méditerranée
Red coral
Corallium rubrum

© Stéphane JAMME - Aquanaute - 2021

RESTORING RED CORAL: A RESPONSE TO THREATS

Red coral is under threat from both overexploitation and climate change. To support its restoration, the Monegasque Association for the Protection of Nature developed an innovative *in situ* coral farming technique in the 1980s. Artificial caves, into which fragments of natural colonies were affixed, were submerged at depths between 27 and 38 meters.

The experiment demonstrated that these fragments could grow into new colonies, proving that propagation by fragmentation is viable. It also showed that the artificial caves helped increase the number of settled larvae, acting as collectors for young colonies. This breakthrough paved the way for the potential use of such structures to rehabilitate impacted areas.



© Stéphane JAMME - Aquanaute - 2021

Grotte artificielle destinée à accueillir le corail rouge
Artificial cave designed to host red coral

BOUTURAGE DE POSIDONIE : UN RÉEL SUCCÈS

En plus du suivi annuel de l'espèce, l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature a lancé, en 2021, un programme de restauration active de l'herbier de posidonie dans l'Aire Marine Protégée du Larvotto. Des boutures, sélectionnées selon des critères morphologiques précis et prélevées en bordure d'herbier, ont été fixées sur des tuteurs puis transplantées sur le site d'accueil.

Au total, 1 450 boutures ont été réparties en 29 îlots, entre 16 et 23 mètres de profondeur. Les résultats actuels montrent un taux de survie de 100 % et une progression de la densité de l'herbier, confirmant l'efficacité et la pertinence de la méthode utilisée.



© Stéphane JAMME - Aquanaute - 2021





© Stéphane JAMME - Aquanaute - 2021



POSIDONIA CUTTINGS: A TRUE SUCCESS

In addition to the annual species monitoring, the Monegasque Association for the Protection of Nature launched, in 2021, an active restoration program for the Posidonia seagrass meadow within the Larvotto Marine Protected Area. Cuttings, carefully selected based on specific morphological criteria and harvested from the meadow's edge, were secured to stakes and then transplanted to the restoration site.

A total of 1,450 cuttings were distributed across 29 clusters, at depths ranging from 16 to 23 meters. Current results show a 100% survival rate and an increase in meadow density, confirming the method's effectiveness and relevance.



Serran-écriture
Painted comber
Serranus scriba

© Stéphane JAMME - Aquanaute - 2021



ÉTUDIER

STUDYING



COMPRENDRE ET PRÉSERVER LES ÉCOSYSTÈMES MARINS

Les suivis environnementaux sont essentiels pour appréhender l'évolution des écosystèmes marins, évaluer l'état de santé des espèces et mesurer l'efficacité des actions de conservation. Ils permettent également d'identifier puis de réguler les pressions qui affectent les milieux naturels, en particulier dans les zones côtières et urbaines.

Depuis sa création, l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature réalise de nombreuses études scientifiques, en mettant l'accent sur les peuplements de poissons et l'herbier de posidonie. Les résultats obtenus soulignent l'importance des Aires Marines Protégées de Monaco qui, malgré leur taille réduite, contribuent pleinement à la préservation de la biodiversité.

UNDERSTANDING AND PROTECTING MARINE ECOSYSTEMS

Environmental monitoring is crucial for understanding the evolution of marine ecosystems, assessing species health, and evaluating the success of conservation strategies. It also helps to detect and manage pressures affecting natural habitats, especially in coastal and urban areas.

Since its inception, the Monegasque Association for the Protection of Nature has conducted numerous scientific studies, with a particular focus on fish populations and Posidonia seagrass meadow. The findings underscore the essential role Monaco's Marine Protected Areas play in preserving biodiversity, demonstrating that even small reserves can have a major impact.

L'EFFET RÉSERVE, UN INDICATEUR DE RÉUSSITE

Quand une Aire Marine Protégée (AMP) est bien gérée, une augmentation du nombre, de la taille et de la diversité des poissons est observée. Pour quantifier cet « effet réserve », l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature étudie et compare les poissons présents dans les AMP de Monaco et dans des zones non protégées.

Les résultats confirment la réussite des mesures de protection mises en œuvre, avec une biomasse de poissons 2,5 fois plus élevée.

THE RESERVE EFFECT, A MARKER OF SUCCESS

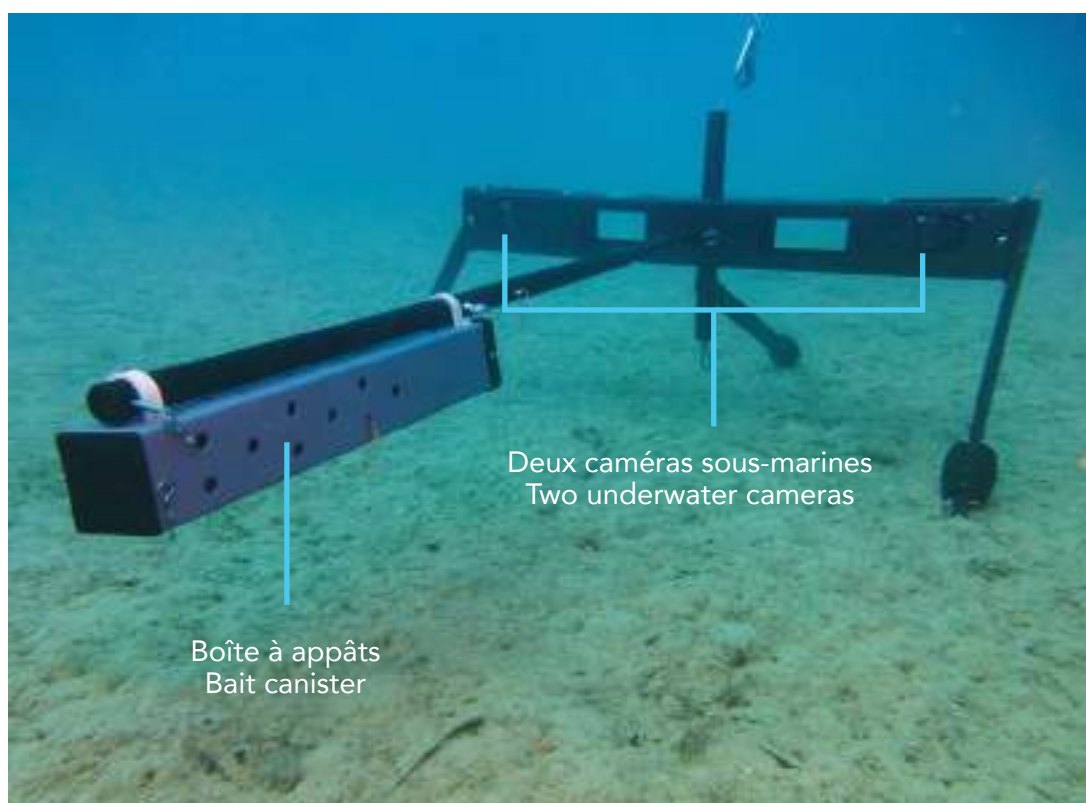
A well-managed Marine Protected Area (MPA) typically leads to greater fish abundance, size, and diversity. To measure this "reserve effect", the Monegasque Association for the Protection of Nature studies and compares fish populations within Monaco's MPAs and in unprotected areas.

The results show that fish biomass is 2.5 times greater within the reserves, clear evidence of effective protection.





© Stéphane JAMME - Aquanaute - 2025



© Alexis PEY - Thalassa Marine research & Environmental awareness - 2023

DES CAMÉRAS POUR EXPLORER L'INCONNU

L'Association Monégasque pour la Protection de la Nature utilise la technologie BRUVS (Baited Remote Underwater Video System) pour étudier les poissons à plus grande profondeur, sur des habitats peu explorés.

Ce système de caméras munies d'appâts offre un aperçu des espèces difficilement observables en plongée sous-marine. Il apporte des connaissances complémentaires sur la diversité de la faune à l'intérieur et en périphérie des Aires Marines Protégées.

CAMERAS TO EXPLORE THE UNKNOWN

The Monegasque Association for the Protection of Nature employs BRUVS technology (Baited Remote Underwater Video System) to investigate fish populations in deeper and less accessible habitats.

These baited underwater cameras record footage of species that are difficult to observe through traditional scuba surveys. They provide essential data on marine biodiversity both within and beyond the Marine Protected Areas.



© AMPN - 2025

Sar commun
White seabream
Diplodus sargus

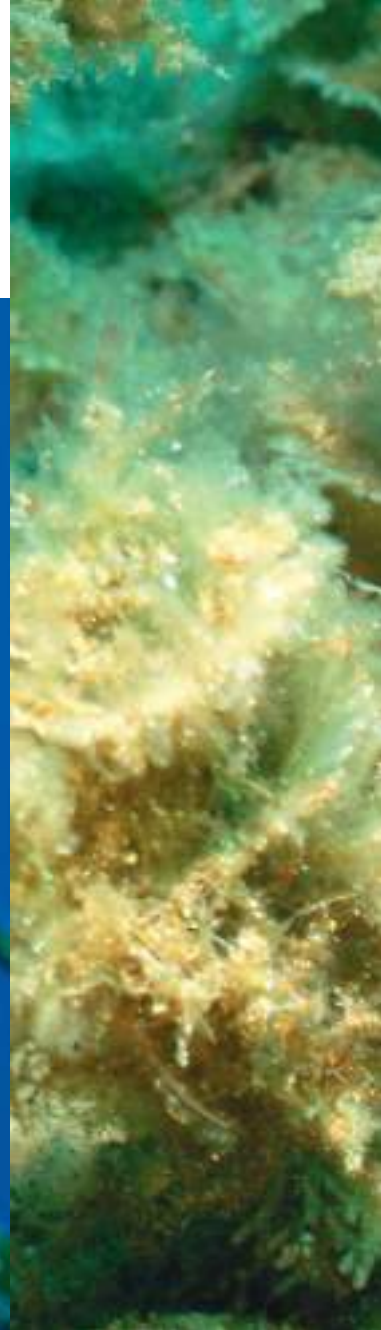


© AMPN - 2024

Thon rouge
Bluefin tuna
Thunnus thynnus



© Patrice FRANCOUR - 2008



© Patrice FRANCOUR - 2011

Sparaillon juvénile
Juvenile annular seabream
Diplodus annularis



PETITS POISSONS, GRANDS ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Girelle juvénile (haut)
Juvenile mediterranean rainbow wrasse (top)
Coris julis

Crénilabre ocellé juvénile (bas)
Juvenile ocellated wrasse (bottom)
Symphodus ocellatus

Les jeunes poissons, appelés juvéniles, ont besoin d'habitats côtiers calmes, riches en nourriture et en abris pour grandir.

L'Association Monégasque pour la Protection de la Nature réalise des suivis pour observer leur installation dans les Aires Marines Protégées et s'assurer que ces zones offrent des conditions adaptées à leur développement, permettant sur le long terme de renforcer les populations adultes.

SMALL FISH, BIG ECOLOGICAL STAKES

Young fish, called juveniles, depend on sheltered, food-rich coastal habitats that protect them from predators and support their growth.

The Monegasque Association for the Protection of Nature regularly monitors how these juveniles settle in Monaco's Marine Protected Areas to ensure these environments meet their needs. Over time, this contributes to an increase in adult fish populations.





Castagnoles (adultes en noir / juvéniles en bleu)
Damselfish (black adults / blue juveniles)
Chromis chromis

CORBS ET MÉROUS, ESPÈCES EMBLÉMATIQUES SOUS SURVEILLANCE

Les corbs et les mérous, espèces patrimoniales de Méditerranée, sont protégés en raison de leur vulnérabilité face à la pêche et à la dégradation de leurs habitats.

L'Association Monégasque pour la Protection de la Nature réalise des suivis réguliers de ces poissons dans les Aires Marines Protégées et en périphérie afin de surveiller l'état de leurs populations et soutenir leur préservation.



© Stéphane Jamme - Aquanaute - 2022

Mérou brun
Dusky grouper
Epinephelus marginatus



BROWN MEAGRES AND GROUPERS, ICONIC SPECIES UNDER WATCH

Brown meagres and groupers are iconic Mediterranean species, protected due to their vulnerability to overfishing and habitat degradation.

The Monegasque Association for the Protection of Nature regularly monitors these fish, both inside and outside Marine Protected Areas, to assess their population health and support long-term conservation efforts.

Corbs
Brown meagres
Sciaena umbra





INNOVER

INNOVATING

PROTÉGER LA MER : L'INNOVATION AU CŒUR DE L'ACTION

Face aux menaces qui pèsent sur les océans, l'innovation joue un rôle essentiel en écologie marine. Elle permet de mieux comprendre les écosystèmes, de concevoir des solutions adaptées pour protéger la biodiversité, de développer des dispositifs de suivi plus précis. C'est aussi imaginer de nouvelles manières de gérer durablement la mer, même dans des contextes complexes comme les zones urbaines.

L'Association Monégasque pour la Protection de la Nature s'inscrit pleinement dans cette dynamique en explorant des approches inédites, comme la création de récifs artificiels par impression 3D et l'utilisation de techniques de pointe pour suivre leur colonisation. Ces expérimentations permettent de renforcer les habitats tout en affinant les connaissances scientifiques.

PROTECTING THE SEA: INNOVATION AT THE HEART OF ACTION

In the face of mounting threats to the oceans, innovation plays a key role in marine ecology. It enables a deeper understanding of ecosystems, the development of targeted solutions to protect biodiversity, and the creation of more accurate monitoring tools. Innovation also involves reimagining how to sustainably manage the sea, particularly in complex environments like urban coastal areas.

The Monegasque Association for the Protection of Nature is fully committed to this progressive approach, exploring innovative methods such as 3D-printed artificial reefs and advanced techniques to monitor how marine life colonizes them. These experimental projects help reinforce habitats while broadening scientific knowledge.

L'IMPRESSION 3D AU SERVICE DE LA CONSERVATION

L'Association Monégasque pour la Protection de la Nature a mis en œuvre un programme avant-gardiste de récifs artificiels imprimés en 3D à partir d'un matériau naturel, le sable de dolomite, permettant de créer des structures solides, durables et très complexes.

Le design des récifs a été spécialement conçu pour répliquer les caractéristiques des habitats naturels et favoriser l'installation d'espèces à fort intérêt écologique.

3D PRINTING IN THE SERVICE OF CONSERVATION

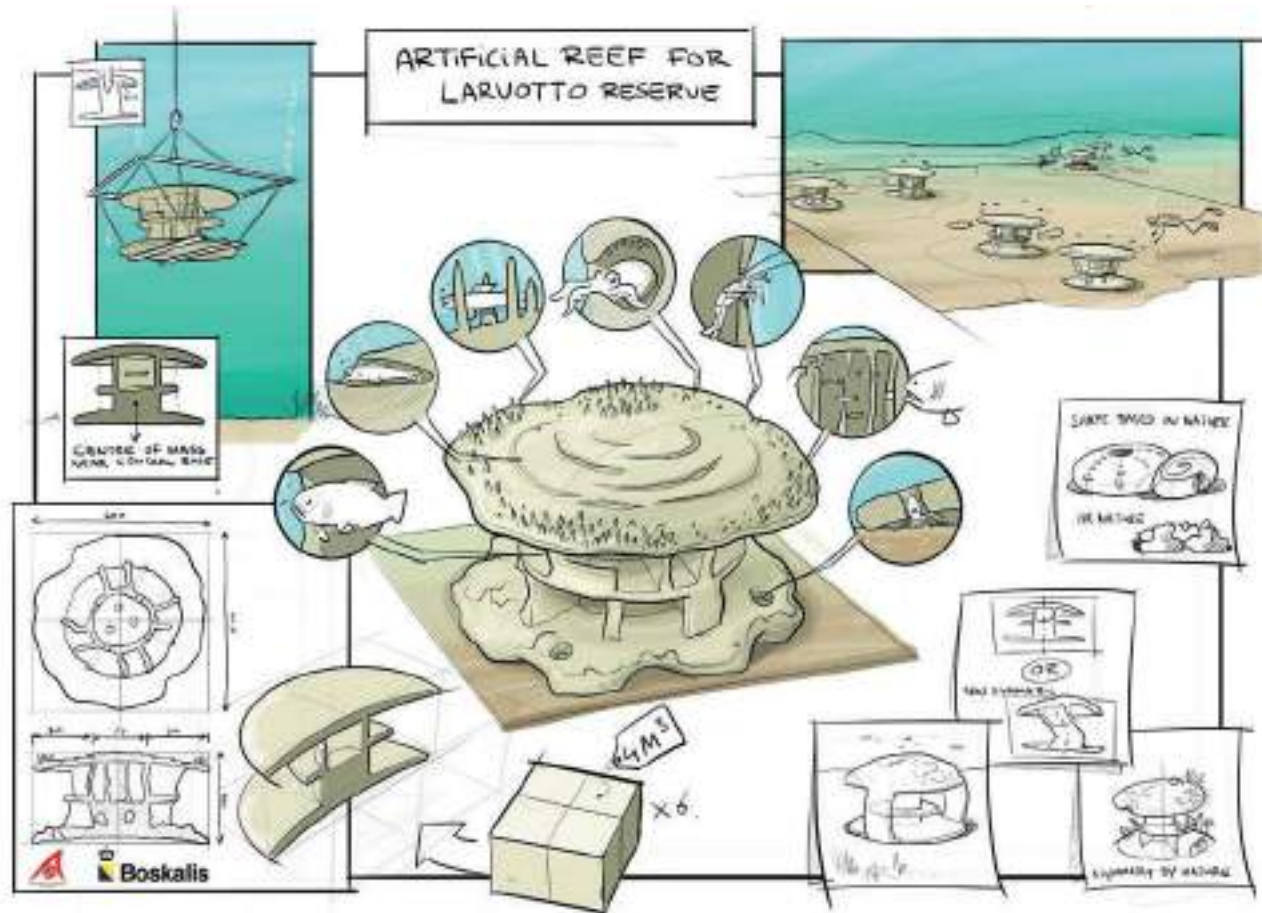
The Monegasque Association for the Protection of Nature has initiated a pioneering program using 3D-printed artificial reefs made from an eco-friendly material, dolomite sand. This innovative method produces structures that are solid, durable, and highly complex.

The design of the reefs has been meticulously crafted to replicate the features of natural habitats, encouraging the settlement of ecologically valuable species.



Immersion d'un récif 3D
Immersion of a 3D reef

© Patrice FRANCOUR - 2017



© Boskalis - 2015



Récif 3D immergé à 30 m.
3D reef submerged at 30 m.

© Patrice FRANCOUR - 2017



Récif artificiel imprimé en 3D colonisé par des bryozoaires, éponges, algues, vers et ascidies

3D-printed artificial reef colonized by bryozoans, sponges, algae, tube worms and sea squirts





© Stéphane JAMME - Aquanaute - 2022

LES RÉCIFS 3D, UN REFUGE POUR LES POISSONS

Depuis leur immersion en 2017, ces récifs font l'objet d'un suivi régulier par l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature pour étudier leur colonisation par les poissons. Les recensements réalisés en plongée permettent d'identifier la faune présente et de mesurer son abondance.

Les résultats actuels montrent que 36 espèces ont déjà fréquenté ces nouveaux habitats. Ils confirment que leur haut niveau de complexité entraîne une forte augmentation de la biodiversité.



Langouste
Spiny lobster
Palinurus elephas

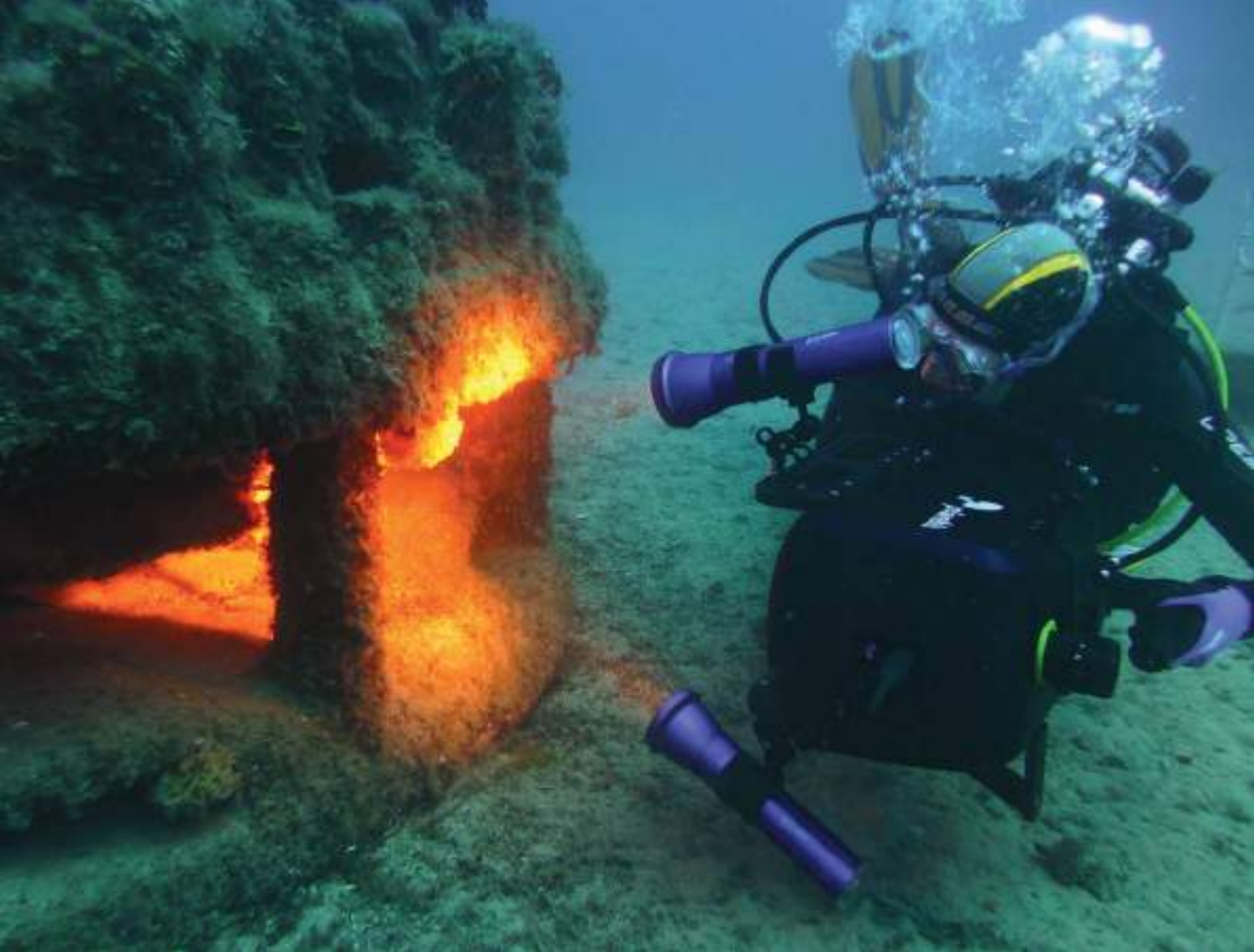
Chapon
Red scorpionfish
Scorpaena scrofa

3D REEFS, A REFUGE FOR FISH

Since their deployment in 2017, these reefs have been continuously monitored by the Monegasque Association for the Protection of Nature to assess their colonization by fish. Underwater surveys are used to identify the species present and to measure their abundance.

Current results show that 36 species have already been observed in these new habitats. This confirms that their high structural complexity contributes to a substantial increase in biodiversity.





© Alexis PEY - Thalassa Marine research & Environmental awareness - 2020

L'INTÉRÊT DE L'IMAGERIE HYPERSPÉCTRALE

L'Association Monégasque pour la Protection de la Nature utilise des outils innovants pour mieux comprendre les écosystèmes marins, comme l'imagerie hyperspectrale.

Cette technologie capte la lumière de façon très précise et révèle des activités biologiques invisibles à l'œil nu. Elle permet ainsi de comparer rapidement et de manière fiable l'état de santé des espèces vivant sur les récifs 3D avec celui des espèces présentes dans le milieu naturel.

THE VALUE OF HYPERSENSPECTRAL IMAGING

The Monegasque Association for the Protection of Nature uses cutting-edge tools to enhance its understanding of marine ecosystems, including hyperspectral imaging.

This technology captures light with high precision, revealing biological activities invisible to the human eye. It enables quick and reliable comparisons of the health of species living on the 3D reefs with those in natural habitats.







SENSIBILISER

EDUCATING

MIEUX CONNAÎTRE POUR MIEUX PROTÉGER

Comprendre les défis de la biodiversité est essentiel pour la protéger. Face à l'urgence d'agir, l'information et l'éducation permettent à chacun de devenir acteur du changement, contribuant ainsi à bâtir un avenir durable.

Depuis sa création, l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature a fait de la sensibilisation un pilier fondamental de son engagement. Par des actions variées menées sur terre comme en mer, elle mobilise les jeunes, les citoyens et les usagers de la mer autour d'une même ambition : transmettre des connaissances et des valeurs pour encourager l'implication de chacun dans la réponse aux menaces pesant sur l'environnement.

KNOWING BETTER TO PROTECT BETTER

Understanding the challenges facing biodiversity is essential to ensuring its protection. In times of urgent action, information and education empower everyone to take action, helping to build a sustainable future.

Since its founding, the Monegasque Association for the Protection of Nature has made awareness-raising a cornerstone of its mission. Through a variety of initiatives on land and at sea, it engages youth, citizens, and sea users around a shared goal: spreading knowledge and values that foster everyone's involvement in tackling environmental threats.

REBOISER ET ÉVEILLER LES CONSCIENCES

Face à une végétation fragilisée par l'urbanisation ou les incendies, l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature a souhaité dès les premières années contribuer à la restauration du milieu terrestre en périphérie de Monaco.

Avec l'aide du Gouvernement Princier, des municipalités voisines, de l'Office National des Forêts et de multiples partenaires, des campagnes de reboisement ont été effectuées. Elles ont permis d'impliquer de nombreux scolaires, leur offrant une expérience concrète de la nature et des enjeux de préservation.

M. Eugène DEBERNARDI
Président fondateur de l'AMPN
MAPN founding President





© AMPN - 1977



© AMPN - 1983

REFORESTING AND RAISING AWARENESS

Faced with vegetation weakened by urbanization and wildfires, the Monegasque Association for the Protection of Nature sought, from its early years, to contribute to restoring the terrestrial environment around Monaco.

With support from the Princely Government, nearby municipalities, the National Forest Office, and numerous partners, reforestation campaigns were launched. These efforts involved many schoolchildren, giving them hands-on experience with nature and the importance of conservation.



© AMPN - 1983

CITOYENS ENGAGÉS POUR LA MER

La science participative accorde aux citoyens la possibilité de contribuer activement à la collecte de données utiles à la recherche scientifique.

L'Association Monégasque pour la Protection de la Nature forme des plongeurs non scientifiques à l'utilisation de protocoles normés afin de recueillir des observations fiables. Elle invite les usagers de la mer à devenir des sentinelles du milieu marin, capables de repérer des espèces rares encore peu étudiées ou d'autres, exotiques, pouvant menacer l'équilibre des écosystèmes.

Elle organise également des opérations de nettoyage des plages et des fonds marins permettant de protéger l'environnement tout en fédérant le public.



© Jean-Vincent VIEUX-INGRASSIA - 2024



© Jean-Vincent VIEUX-INGRASSIA - 2024

A full-page background image showing two divers underwater in clear blue water. One diver is upside down on the left, and the other is on the right, facing the viewer. Both are wearing full scuba gear, including tanks and fins. Sunlight filters through the water from the top right, creating a shimmering effect.

ENGAGED CITIZENS FOR THE SEA

Participatory science empowers citizens to play an active role in collecting data valuable for scientific research.

The Monegasque Association for the Protection of Nature trains recreational divers to use standardized protocols, enabling them to gather reliable data. It encourages sea users to become stewards of the marine environment, capable of detecting rare species that are still little studied or exotic ones that may threaten ecosystem balance.

The association also organizes beach and underwater clean-up events, protecting marine life while bringing communities together.





© AMPN - 2024

DÉCOUVRIR, COMPRENDRE, AGIR POUR LA MER

L'Association Monégasque pour la Protection de la Nature multiplie les interventions auprès des scolaires en proposant une grande variété d'animations. Certaines les initient au rôle de gestionnaire d'Aires Marines Protégées, en les amenant à appréhender les enjeux environnementaux et les impacts des activités humaines.

D'autres leur transmettent des méthodes scientifiques qu'ils peuvent ensuite appliquer sur le terrain, comme l'identification des poissons, le comptage des corbs et des mérous ou encore le suivi de la posidonie.

DISCOVER, UNDERSTAND, ACT FOR THE SEA

The Monegasque Association for the Protection of Nature extends its educational outreach to schoolchildren by offering a wide variety of learning activities. Some introduce them to the role of Marine Protected Area managers, fostering awareness of environmental issues and human impacts.

Others teach scientific fieldwork techniques, such as identifying fish species, counting brown meagres and groupers, or monitoring Posidonia seagrass, and guide students in applying them during practical sessions.



© AMPN - 2025

L'AIRE MARINE ÉDUCATIVE, L'APPRENTISSAGE DE LA MER

L'Association Monégasque pour la Protection de la Nature a créé en 2018 l'Aire Marine Éducative de Monaco, située entre la digue flottante du Port Hercule et l'entrée du Port de Fontvieille.

Chaque année, l'association accompagne une classe de CM2 dans la découverte du littoral méditerranéen. À travers des activités de terrain et des parcours pédagogiques, les élèves explorent la faune, la flore et les enjeux de conservation. Progressivement, ils saisissent l'impact des activités humaines sur le milieu marin. Leurs constats les conduisent à mettre en œuvre des « actions pour la mer », initiatives concrètes de préservation.



© AMPN - 2024



© Frédéric PACOREL - Institut Océanographique de Monaco - 2025

THE MARINE EDUCATIVE AREA, LEARNING ABOUT THE SEA

In 2018, the Monegasque Association for the Protection of Nature established Monaco's Marine Educative Area, located between the floating breakwater of Port Hercule and the entrance to Port of Fontvieille.

Each year, the association guides a fifth-grade class (CM2) in exploring the Mediterranean coastline. Through hands-on activities and educational programs, students discover local flora and fauna, as well as the conservation challenges they face. Gradually, they come to understand the impact of human activity on the marine environment. Their observations inspire them to implement "actions for the sea", tangible initiatives aimed at protecting ecosystems.





© Michael ALESI - 2022

REMERCIEMENTS

À l'occasion de son cinquantième anniversaire, l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature tient à exprimer ses très sincères remerciements à toutes celles et ceux qui ont contribué à écrire son histoire. Vous en trouverez la liste en scannant le QR code ci-dessous.

ACKNOWLEDGEMENTS

On the occasion of its fiftieth anniversary, the Monegasque Association for the Protection of Nature wishes to express its very sincere thanks to all those who have contributed to its history. You will find the list by scanning the QR code below.



www.ampn.mc/fr/page-remerciements



ASSOCIATION MONÉGASQUE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE

MONEGASQUE ASSOCIATION
FOR THE PROTECTION OF NATURE

GESTIONNAIRE DES AIRES MARINES PROTÉGÉES DE MONACO
MANAGER OF MONACO'S MARINE PROTECTED AREAS

Le Ruscino
14 Quai Antoine 1^{er}
98000 Monaco

+377 92 05 61 70
contact@ampn.mc

www.ampn.mc

[@ ampn_mc](#) [f ampn.mc](#) [@ ame_monaco](#)

Mise en pages, photogravure et impression

