



MISSION
SPHYRNA 
ODYSSEY

SOUTENEZ
LA SCIENCE POUR
UN OCÉAN
MIEUX PRÉSERVÉ

JUILLET - AOÛT 2018

EMBARQUEZ AVEC
LA PREMIÈRE
MISSION
SCIENTIFIQUE 2.0 !

SANCTUAIRE PELAGOS



MARINE
& *Océans*

LEMER PAX
PROTECTING LIFE

SEA
PROVEN

AVANT-PROPOS

Mesdames, Messieurs,

Les scientifiques du CNRS de Toulon et de l'association LONGITUDE 181 réaliseront la première mission océanographique du futur :

PELAGOS : Suivi Bioacoustique des Cétacés par Drone de Surface

Ils s'appuieront, pour cet événement inédit, sur les expertises de Marine & Océans (revue spécialisée), Lemer-Pax (radioprotection) et SEA PROVEN, le concepteur et fabricant du plus grand navire autonome civil au monde : le SPHYRNA.

Celui-ci sera équipé de toutes les innovations techniques et scientifiques pour répondre aux enjeux environnementaux et atteindre les objectifs scientifiques de cette mission. Il partira du Port de Monaco lors du « Monaco Solar & Energy Boat Challenge » du 12 au 14 juillet. La campagne durera deux mois.

La mission PELAGOS est portée par « Sphyrna Odyssey » dont le budget avoisine 400 Keuros. Nous recherchons des mécènes ou des sponsors (son agrément permet l'imputation de votre participation).

Nous vous remercions de votre engagement



Fabien Burignot de Varenne
Président de Sea Proven

SOMMAIRE

LA MISSION PELAGOS	P. 4
LES ACTEURS DE LA MISSION	P. 5-6
LES OBJECTIFS DE LA MISSION	P. 7-8
DES NAVIRES À LA POINTE DE L'INNOVATION	P. 9
UNE MISSION QUI RIME AVEC INNOVATION	P. 10
SPHYRNA ODYSSEY	P. 11
LES FONDATEURS	P. 12-14
POURQUOI SOUTENIR SPHYRNA ODYSSEY ?	P. 15
NOS ENGAGEMENTS EN RETOUR	P. 16-17
BUDGET	P. 18
CONTACT	P. 19

LA MISSION PELAGOS

GENÈSE ET ACTEURS

La Mission PELAGOS est née d'un Appel à Projets lancé en décembre 2017 par SEA PROVEN associé à LEMER PAX et MARINE & OCÉANS.

SON OBJECTIF :

RÉALISER UNE MISSION SCIENTIFIQUE D'ENVERGURE
À PARTIR DE CES DEUX SUPPORTS INNOVANTS
ET RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

QUE SONT LE DRONE SPHYRNA ET LE NAVIRE SOLAR ODYSSEY.

DEUX ACTEURS DE RÉFÉRENCE ont ainsi été sélectionnés pour la mise en œuvre, entre juillet et août 2018, d'une mission d'étude des cétacés dans le sanctuaire Pelagos intitulée **Suivi Bioacoustique des Cétacés par Drone de Surface (SCDS)** et portée par la Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC) Sphyrna Odyssey :

- **LE LABORATOIRE D'INFORMATION ET DES SYSTÈMES (LIS) ET L'ÉQUIPE DYNAMIQUES DE L'INFORMATION (DYNI) (UMR CNRS 7020)** de l'Université de Toulon emmenées par le **Professeur Hervé Glotin**.
- **L'ASSOCIATION LONGITUDE 181**, fondée par **François Sarano** et présidée par **Patrice Bureau**.





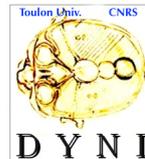
**PROFESSEUR
HERVÉ GLOTIN**

Expert bioacousticien
et spécialiste en
suivi des cétacés -
détenteur de brevets
en localisation 3D
de cétacés par
acoustique passive

LIS DYN I CNRS UNIVERSITÉ DE TOULON

Le laboratoire LIS UMR CNRS 7020 - fusion de deux UMR (le LSIS et le LIF) - est la structure opérationnelle de la Mission PELAGOS. Il est composé de 260 chercheurs, enseignants chercheurs et doctorants répartis en onze équipes. Ses activités sont basées sur l'automatique, l'informatique et le traitement du signal.

L'équipe pluridisciplinaire DYN I (Dynamiques de l'Information), cheville ouvrière de la Mission, met en oeuvre différentes expertises avec une forte maîtrise en bioacoustique, traitement du signal et de l'intelligence artificielle. Elle regroupe des enseignants chercheurs avec le Pr Hervé Glotin (membre honoraire IUF), des maîtres de conférences (Ricard Marxer, Sébastien Paris et Joseph Razik), une chercheuse associée (Pascale Giraudet), des ingénieurs recherche spécialisés bioacoustique (Julien Ricard et Jean-Marc Prévot), et trois doctorants en bioacoustique (Maxence Ferrari, Vincent Roger et Marion Poupard).





FRANÇOIS SARANO

Docteur en océanographie,
plongeur professionnel,
ancien directeur de
recherche du programme
Deep Ocean Odyssey,
chef d'expédition et
ancien conseiller scientifique
du Commandant Cousteau



L'ASSOCIATION LONGITUDE 181

Fondée en 2002 par **François Sarano**, l'association Longitude 181 part à la découverte de la nature, à la rencontre des hommes et de leurs traditions. Elle veut montrer l'extraordinaire diversité biologique et culturelle du monde afin que chacun puisse profiter, demain, des richesses de la planète, de manière durable et équitable. En 2002, elle a lancé la Charte internationale du plongeur responsable aujourd'hui traduite en 25 langues et adoptée par plusieurs fédérations de plongée dans le monde. Elle a également créé le Réseau des centres ambassadeurs de la Charte ainsi que le Guide international des centres de plongée éco-responsables.

Longitude 181 participe depuis 2015 à des campagnes scientifiques pour l'étude des populations de cachalots à l'île Maurice. Dans ce cadre, elle a notamment réalisé une matrice de relations sociales, les identifications des individus et la mise en évidence d'une communication acoustique spécifique grâce au concours du laboratoire LIS et de l'équipe du professeur Glotin.





OBJECTIFS DE LA MISSION PELAGOS

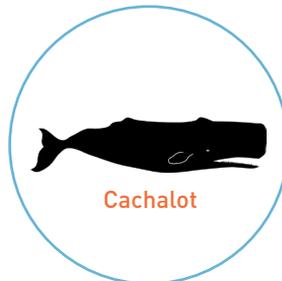
SANCTUAIRE PELAGOS

Le Sanctuaire Pelagos est un espace de 87 000 km² situé au large des côtes française, monégasque et italienne, comptant plus de huit espèces de cétacés. Dans cet espace, les collisions entre navires et cétacés sont courantes. Des études démontrent que cette menace touche notamment deux des plus grandes espèces de la planète : le rorqual commun et le cachalot.

La mise en œuvre de missions d'évaluation des risques de collisions et le développement de mesures pour diminuer ces risques constituent donc un enjeu clé pour la protection de ces espèces et le maintien des équilibres écologiques en Méditerranée.



Ziphius Cavirostris



Cachalot



Rorqual Commun

LES DOMAINES D'ÉTUDES DE LA MISSION PELAGOS

1

Suivi de la position des cétacés,
étude de la communication des cachalots

2

Etude du comportement de nage,
de la stratégie anti-collision de la mégafaune
et des règles de navigation

3

Proposition de nouvelles réglementations

4

Suivi d'espèces méconnues (*Ziphius cavoristris*)

5

Extension du projet à l'international



DES NAVIRES À LA POINTE DE L'INNOVATION

La Mission PELAGOS tire son originalité du drone Sphyrna utilisé pour sa mise en œuvre (accompagné par le trimaran Solar Odyssey).

Conçu et développé en Mayenne par le Bureau d'études **Sea Proven**, le Sphyrna est protégé par plusieurs brevets. **Il est, à ce jour, le plus grand drone de surface au monde (17 mètres), capable d'assurer une présence en mer 24h/24 et 7j/7 en toute autonomie.** Il peut emporter jusqu'à une tonne de matériel de mesure et d'acquisition de données et peut ainsi réaliser, à moindre coût, tous types de relevés dans le cadre de missions de surveillance et de protection des espaces maritimes hauturiers.

Pendant deux mois, entre juillet et août 2018, le Sphyrna et Solar Odyssey vont être équipés d'hydrophones afin de coupler les enregistrements de Bombyx - station acoustique immergée au large de Port-Cros par l'équipe du professeur Glotin - avec les acquisitions faites à bord des deux bateaux. Ces derniers vont se laisser dériver dans le courant Ligure (d'Est en Ouest), au large de Toulon, tout en enregistrant les animaux. Il leur sera donc possible d'obtenir, en temps réel, la position de tous les cachalots présents dans un rayon de 15 km. Ces données (notamment la position des cétacés) seront transmises en temps-réel à l'administration du sanctuaire PELAGOS, ainsi qu'au Cross Méditerranée qui pourra alors les répercuter aux navires présents dans la zone risquant une collision avec les grands cétacés. Cette étude permettra aussi de mieux comprendre le titan des abysses, le cachalot, son système de communication et ses clans. Une autre espèce sera particulièrement étudiée grâce à la qualité de l'instrumentation ultrasonique embarquée : la baleine à bec, la plus furtive, rarement observée, qui reste un mystère dans PELAGOS.

UNE MISSION QUI RIME AVEC INNOVATION

LA MISSION PELAGOS VA ÊTRE L'OCCASION DE NOMBREUSES INNOVATIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES AVEC LA MISE EN ŒUVRE :

- **DE CAPTEURS DE SURFACE**
- **DE CAPTEURS SOUS-MARINS**
- **DE VECTEURS AÉRIENS**
- **DE CONNEXIONS MER-ESPACE**

Ce projet, vise à ouvrir deux publications internationales et des publications sur plateformes publiques par les équipes scientifiques du Professeur Glotin et de l'Association Longitude 181.



SPHYRNA ODYSSEY

SPHYRNA

ODYSSEY



SPHYRNA ODYSSEY est née de l'ambition commune de trois acteurs français du milieu maritime et de l'innovation, d'étudier et de toujours mieux connaître les mers et les océans.

SEA PROVEN, MARINE & OCÉANS ET LEMER PAX se sont ainsi unis pour réaliser, en juillet et août 2018, la **Mission PELAGOS**, la première mission océanographique du futur à partir d'un support d'un nouveau type : **LE SPHYRNA**, le plus grand drone civil de surface au monde.

Pendant toute la durée de la Mission, celui-ci sera accompagné par **SOLAR ODYSSEY**, un navire à faible empreinte écologique conçu par la société **LEMER PAX**, afin de répondre aux normes réglementaires actuelles de navigation.



SEA PROVEN

Expert en robotique marine, le Bureau d'études **SEA PROVEN** imagine les bateaux du futur et se positionne comme un acteur incontournable sur le marché mondial des drones marins de surface. Installé à Saint-Jean-sur-Mayenne, **SEA PROVEN** illustre la capacité d'innovation du département de la Mayenne et plus largement de la région Pays de la Loire. Le SPHYRNA est labellisé par le Pôle Mer Bretagne Atlantique depuis juillet 2017 et fait partie des projets lauréats IPME - ADEME - Véhicules du futur.

CONCEPTEUR ET FABRICANT DES DRONES NAUTIQUES LES PLUS INNOVANTS DE LEUR GÉNÉRATION, SEA PROVEN A DÉVELOPPÉ :

- **LE SPHYRNA** : Le plus grand drone civil de surface au monde, transocéanique, doté d'une grande autonomie et d'une tonne de capacité d'emport de matériels de mesures.
- **LE SPEED RESCUE** : Drone nautique de secours en mer.
- **LE SPEED SURVEY** : Drone nautique d'acquisition de mesures scientifiques.



Le Bureau d'études SEA PROVEN met en œuvre ses compétences en robotique marine pour répondre aux demandes spécifiques de ses clients : conception et fabrication de drone marin sur mesure, « dronisation » de bateau ou de moteur.



MARINE & OCEANS

Le label Marine & Océans regroupe la revue Marine & Océans et le site Internet www.marine-oceans.com.

La revue **MARINE & OCÉANS** est dédiée au décryptage des grands enjeux des océans ainsi qu'à la promotion de l'excellence des acteurs français du maritime et de la défense. Elle est servie chaque trimestre, en France, à des décideurs dans les milieux politique, économique et militaire, ainsi qu'au grand public dans les grandes villes du littoral via le réseau des Maisons de la Presse.

Fort de son partenariat avec la Direction de la Coopération de sécurité et de défense (DCSD), structure rattachée au ministère français de l'Europe et des Affaires étrangères, M&O est également servie à des décideurs dans plus de 140 pays dans le monde.

MARINE & OCÉANS EST, DE FAIT, À CE JOUR, LA SEULE REVUE FRANÇAISE DÉDIÉE AU MARITIME SERVIE, EN VERSION BILINGUE FRANÇAIS-ANGLAIS - À L'INTERNATIONAL.

MARINE & OCÉANS traite chaque trimestre de sujets liés à la géopolitique et à la défense (en partenariat avec le Centre d'études stratégiques de la Marine), à l'économie (en partenariat avec le Cluster maritime français), à l'innovation (en partenariat avec la Direction de la coopération de sécurité et de défense), à l'environnement (en partenariat avec la Fondation Prince Albert II de Monaco) mais aussi à la découverte, à l'histoire, à la culture...



LEMER PAX

Leader mondial de l'innovation dans le domaine de la radioprotection, LEMER PAX, concepteur et fabricant, est une PME technologique installée à Nantes, très active dans la dynamique de l'économie innovante et durable du territoire.

SA SEULE EXIGENCE :

METTRE L'EXCELLENCE DE SON SAVOIR-FAIRE AU SERVICE DE LA VIE ET DE L'ENVIRONNEMENT.

La société recherche, conçoit et fabrique des solutions de radioprotection destinées au milieu médical, de la Recherche, de l'Industrie et de la Protection nucléaire.



Parallèlement à ses activités traditionnelles et avec des partenaires de haut niveau, LEMER PAX a développé **SOLAR ODYSSEY**, un bateau qui va accompagner le drone Sphyrna durant toute la mission PELAGOS.



POURQUOI SOUTENIR SPHYRNA ODYSSEY ?

- **APPOSER LA MARQUE DE VOTRE ENTREPRISE** SUR LE SPHYRNA, le plus grand drone civil de surface au monde
- **ASSOCIER VOTRE ENTREPRISE À UNE MISSION RÉSOLUMENT INNOVANTE**
- **CONTRIBUER À VALORISER L'IMAGE** de votre département et plus largement de votre région
- **COLLABORER À UNE ACTION DE SENSIBILISATION** à la protection des cétacés
- **INSCRIRE VOTRE ENTREPRISE DANS UNE DÉMARCHE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE**
- **BÉNÉFICIER DE LA COUVERTURE MÉDIATIQUE** assurée lors de cette Mission
- **PARTICIPER AUX ÉVÉNEMENTS DE PRESTIGE** liés à cette Mission



NOS ENGAGEMENTS EN RETOUR

1

UNE VISIBILITÉ SUR L'ENSEMBLE DE NOS SUPPORTS DE COMMUNICATION :

Nous nous engageons à valoriser votre soutien par l'apposition du logo de votre entreprise sur tous nos supports de communication : site Internet, plaquettes de présentation, kakémonos, présentation powerpoint, uniformes portés par les équipes, et d'une manière générale sur tous supports papiers, numériques et vidéos utilisés pour communiquer sur la Mission...

Nous nous engageons également à valoriser votre action sur tous nos réseaux sociaux - Twitter, Facebook et LinkedIn - avant, pendant et après la Mission par l'annonce de votre soutien, par le relais de vos publications sur nos différents « comptes », par l'apposition de vos logos sur l'ensemble des visuels postés...



2

UN RETOUR MÉDIATIQUE À TROIS NIVEAUX :

• EN MAYENNE ET RÉGION PAYS DE LA LOIRE

Mise en valeur de votre soutien et de la Mission dans les médias départementaux et régionaux : France Bleu Mayenne, Radio Fidélité, Courrier de la Mayenne, Ouest France...

• AU NIVEAU NATIONAL

Mise en valeur de votre soutien et de la Mission dans la revue **Marine & Océans**, membre fondateur de **Sphyrna Odyssey**, porteuse de la Mission **PELAGOS** : Cette dernière sera couverte dans les trois prochains numéros de la revue **Marine & Océans** (mai, août, octobre 2018) à destination des décideurs dans les milieux politiques et économiques, ainsi qu'au grand public dans les grandes villes maritimes, via le réseau des Maisons de la Presse. La promotion de votre action de mécénat sera également faite par les équipes "presse" de **SPHYRNA ODYSSEY** dans d'autres medias nationaux, généralistes et spécialisés.

• AU NIVEAU INTERNATIONAL

Mise en valeur de votre soutien et de votre entreprise à travers, une nouvelle fois, **Marine & Océans**, seule revue française dédiée au maritime servie en version bilingue français-anglais à l'international. **M&O** est, de fait, adressée à des décideurs dans plus de 140 pays via son partenariat avec la **DCSD**, structure rattachée au ministère français de l'Europe et des Affaires étrangères, en charge notamment d'une mission de diplomatie économique (promotion d'entreprises françaises innovantes à l'international).

La promotion de votre action de mécénat/sponsoring sera également faite par les équipes "presse" DE **SPHYRNA ODYSSEY** dans d'autres médias internationaux, généralistes et spécialisés.



BUDGET

Mise à disposition et adaptation Solar Odyssey et Sphyrna	214 000,00 Euros
Mise à disposition personnels	52 400,00 Euros
Supports techniques et logistiques	52 270,00 Euros
Communication	48 200, 00 Euros



SPHYRNA

ODYSSEY



Contactez-nous

SEA PROVEN

Fabien Burignot de Varenne

07 60 03 20 63

fbv@seaproven.com

Marine & Océans

Bertrand de Lesquen

06 95 19 13 42

bdelesquen@hotmail.com

LEMER PAX

Jacques Pallu

06 84 23 52 82

jacques.pallu@lemerpax.com

