



PHOTO: SEAPROVEN

Le *Sphyrna*, premier drone marin français multimissions

À l'heure où le monde se préoccupe toujours plus de la sûreté et de la sécurité des espaces maritimes, SeaProven, société mayennaise innovante en recherche et développement maritime, présente le *Sphyrna*, le premier drone marin multimissions français.

Par MORGANE-HÉLÈNE LE GOFF

Dans un monde où les océans sont au cœur des enjeux géoéconomiques, la défense et la protection des côtes, des espaces et des routes maritimes sont désormais une priorité. Ceci est particulièrement vrai pour la France qui possède, à ce jour, le deuxième domaine maritime mondial en superficie. Comme le montre l'actualité, la maritimisation du monde s'accompagne, de fait, d'une montée en puissance de la piraterie et des trafics en tous genres. Fabien Burignot de Varenne, officier de Marine marchande et réserviste opérationnel de la Marine nationale, a fondé la société SeaProven afin d'apporter, à travers des projets de robotique marine, des réponses à ces défis sécuritaires de la maritimisation.

Une analyse approfondie du contexte et des capacités opérationnelles existantes pour les affronter lui a permis de confirmer la pertinence des solutions de robotique pour la surveillance maritime, qu'elle soit côtière ou hauturière. L'USV (*Unmanned Surface Vessel*), *Sphyrna*, drone marin multi-missions, est la réponse apportée par SeaProven à ce constat.

UN LONG PROCESSUS D'EXPERTISE ET DE VALIDATION

La démarche de SeaProven est de proposer des drones innovants, à forte capacité d'emport et à grande autonomie, destinés à faciliter le quotidien des marins, des navigateurs et des armateurs. Le premier prototype conçu par la société, le *Sphyrna 55*, mis à l'eau en septembre 2013 après deux ans de recherches, est le fruit de cette démarche. Il a permis de valider les différents aspects du projet notamment le concept de multicoque asymétrique, s'assurant ainsi que celui-ci réduisait considérablement les mouvements de plateforme.

Le design du *Sphyrna 55* qui allie en effet une grande coque à une plus petite, lui permet d'être spécialement stable en évitant le

«SeaProven répond véritablement aux besoins du moment»

Par l'amiral (2S) Pierre-François Forissier*
Ancien chef d'état-major de la Marine nationale

La société SeaProven présente à mes yeux de nombreux intérêts. Comme souvent dans notre beau pays, c'est de «la France de l'intérieur» que naît la véritable ambition maritime ce qui fait mentir ceux qui nous qualifie de peuple de terriens. Cette société développe des projets résolument novateurs qui s'inscrivent très clairement dans le cadre de la rupture technologique liée à l'arrivée de la robotique dans notre quotidien.

La première originalité de son projet *Sphyrna* est d'avoir été conçu, en premier lieu, comme un engin sans pilote, indépendamment de la charge utile, alors que les nombreux projets présents sur le marché sont généralement conçus autour d'une charge utile, le véhicule n'étant pas jugé primordial dans sa conception. Là, au contraire, le véhicule a été particulièrement étudié avec des choix très originaux et très innovants, motivés par la recherche de la performance. La charge utile sera véhiculée de façon très

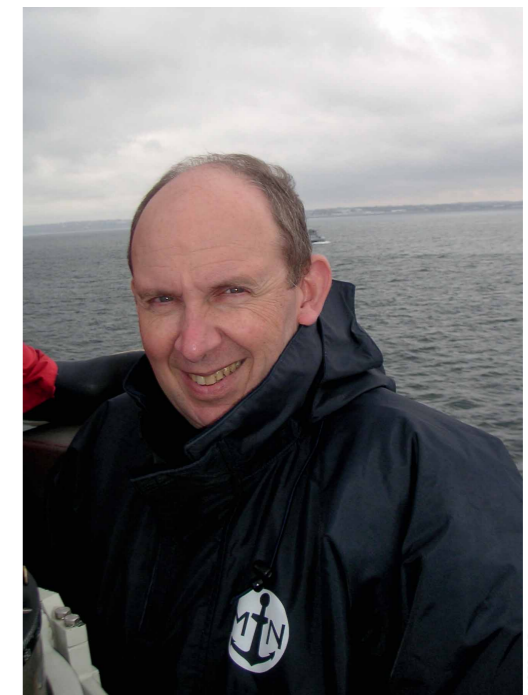


PHOTO: DR

optimisée. Elle pourra donc être très diverse (sur, sous ou au-dessus de la surface), importante (jusqu'à 1,5 tonne) et facile à opérer dans un environnement conçu, avant tout, sur le principe de la modularité et de la facilité de transport et de mise en œuvre. L'engin sera «conteneurisable» donc projetable très facilement.

Le côté novateur du projet présente aussi l'intérêt d'avoir été confronté, en permanence et à tous les stades de la conception, à une exigence forte d'optimisation. Il ne s'agit donc pas d'un engin très sophistiqué, et il évite de mobiliser des moyens coûteux tout en offrant des performances haut de gamme. Je suis donc convaincu que SeaProven sait répondre véritablement aux besoins du moment et je pense que le choix fait de pouvoir répondre de façon simple et économique, mais dans un esprit d'innovation délibéré, à une large gamme de situations devrait ouvrir à ses produits de belles perspectives d'avenir.

* L'amiral Forissier est également membre de l'académie de Marine, président de Marine Firminy SAS et co-fondateur de l'association pour le Grand Voilier École (www.asso-gve.fr).

tangage et le roulis, tout en étant ultraléger et très rapide. Les nombreux essais ont permis de valider les schémas de carène et le type de motorisation.

Construit en carbone nid d'abeille, le *Sphyrna 55* est en effet très léger tout en étant capable d'offrir une vitesse de croisière de 15 nœuds et une vitesse de pointe de 30 nœuds. Rapide et très manœuvrant, il est également très économique grâce à une motorisation hybride générant une faible consommation d'énergie.

Après cette première étape, le bureau d'études de SeaProven a développé un second prototype, le *Sphyrna 70*. Long de 70 pieds, il a permis à SeaProven, associé à son partenaire Nexeya, de valider l'intégration des systèmes de télécommunications, d'optroniques et de détection ainsi que la mise en place et le fonctionnement de la plateforme gyrostabilisée. Une solution de cybersécurité a également été développée, en collaboration avec la société CyberSas, afin de répondre au besoin toujours croissant de sécurisation des données.

UN DRONE MULTIMISSIONS OPÉRATIONNEL H24

Le *Sphyrna 65*, modèle définitif de 65 pieds conçu par SeaProven et réalisé par GL Composites à Caen, apporte trois réponses majeures : une très grande autonomie (environ 10 000 nautiques) grâce à sa propulsion hybride ; une charge utile de 1,5 tonne hors carburant et la capacité d'être démontable et transportable dans un container de 40' High Cube.

Le *Sphyrna 65* est configurable aisément pour répondre à de nombreuses missions comme la surveillance des zones portuaires et des équipements stratégiques, le *Search and Rescue*, le soutien des forces d'intervention (*Migration Integrity Officers*), la guerre électronique, les travaux de bathymétrie, la surveillance et la protection des installations off-shore sensibles, le suivi de la biomasse, la



PHOTO: SEAPROVEN

Trois sociétés innovantes dans le domaine maritime

À propos de Seaproven : Société mayennaise créée par Fabien Burignot de Varenne, Seaproven est une PME spécialisée dans le domaine maritime et les applications industrielles liées au monde de la mer. Son objectif est d'innover avec des bateaux modernes voire futuristes et particulièrement performants. Les activités de Seaproven sont regroupées en trois pôles de compétences : la conception maritime (conception de bateaux innovants, réhabilitation et modernisation de bateaux) ; l'imagerie maritime (réalisation de visuels, photographie et cartographie, relevé de données bathymétriques) ; le développement industriel dans les domaines civil et militaire. Seaproven a également développé des partenariats avec différentes entreprises expertes dans leur domaine comme Nautiraid, Nexeya et Cybersas. www.seaproven.com

À propos de Nexeya : Nexeya conçoit des systèmes électroniques critiques destinés aux marchés de la Défense, de l'Aéronautique, du Spatial, des Transports, et de l'Énergie. Le Groupe développe des produits innovants dans les domaines du test et de la conversion d'énergie. www.nexeya.fr

À propos de CyberSas : CyberSas est une start-up dynamique basée à Villeurbanne. Elle offre une technologie innovante, brevetée, permettant de partager et de collaborer autour du patrimoine numérique en toute simplicité, en tout lieu et en toute sécurité, grâce à son coffre-fort numérique et à son sas. www.cybersas.eu

Le premier drone marin à traverser l'Atlantique sera-t-il mayennais ?

SeaProven souhaite réaliser avec le *Sphyrna* la première traversée transatlantique effectuée par un drone marin. Ce défi s'inscrit dans une longue tradition qui a vu plusieurs grands navigateurs mayennais traverser l'océan Atlantique. En 1923, le navigateur lavallois, Alain Gerbault, effectuait la première traversée de l'Atlantique d'Est en Ouest, en solitaire, en 101 jours, à bord du *Firecrest*, cotre britannique de 11 mètres dessiné par l'architecte naval Dixon Kemp.

Dix ans plus tard, Marin Marie, autre navigateur mayennais, était le second Français à traverser également l'Atlantique nord, d'Est en Ouest, à la voile et en solitaire, à bord de *Winibelle II*, un cotre norvégien à voiles auriques. Au cours de ce périple, lors duquel il bat le record d'Alain Gerbault, il testera même un pilote automatique qu'il a lui-même mis au point. En 1936, il réédite son exploit mais cette fois au moteur et d'Ouest en Est. Parti de New York à bord de sa vedette à moteur *Arielle*, il rallie Le Havre en seulement 17 jours. Cette tradition de grands marins mayennais inspire SeaProven pour préparer la première transatlantique avec son drone marin, le *Sphyrna*.

Infos pratiques

Seaproven S.A.S.
Z.A. de Chaffenay
53240 Saint-Jean-sur-Mayenne
www.seaproven.com
Directrice de la communication
et des relations institutionnelles
Morgane-Hélène Le Goff
Tél. : 06 70 52 83 88
mhl@seaproven.com

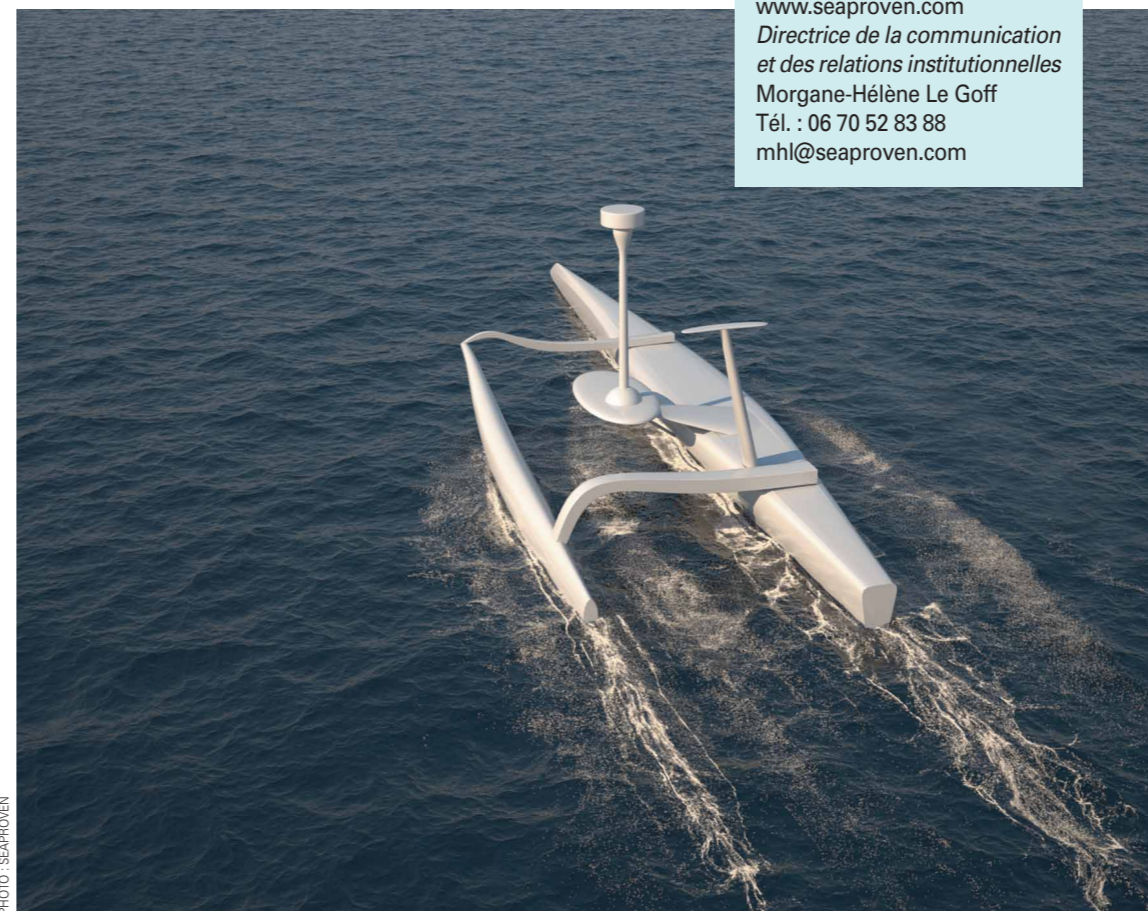


PHOTO: SEAPROVEN

surveillance de l'environnement marin et des zones maritimes préservées et plus généralement, les missions relevant de l'action de l'État en mer.

De conception 100 % française, le *Sphyrna 65*, par sa faible consommation de carburant, est un drone capable d'assurer une présence à la mer 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 en toute autonomie, sans besoin de relève humaine fréquente.

Cette innovation a d'ores et déjà été récompensée par la communauté scientifique, puisque le *Sphyrna* a fait partie des dix lauréats du grand concours de l'innovation du Centre national des arts et métiers (CNAM).

La société SeaProven, incubée dans la pépinière d'entreprise Laval Mayenne Technopole, a par ailleurs remporté le prix Crédit Mutuel du concours Idenergie qui récompense les jeunes start-up innovantes.

Dans une logique de développement international et en collaboration avec l'académie des Sciences, SeaProven a également co-organisé, à Montevideo, le forum franco-uruguayen sur le sujet des Sciences, de la Technologie et de l'Éducation pour un développement durable. ■

Un drone de secours en mer

Outre le *Sphyrna*, la société SeaProven travaille également sur d'autres projets de robotique marine comme le *SpeedRescue*. En partenariat avec la société mayennaise Nautiraid, spécialiste français du kayak pliant, SeaProven développe le *SpeedRescue* la bouée du XXI^e siècle. Il s'agit d'un USV (*Unmanned Surface Vessel*) télé-opéré depuis la passerelle du navire. Grâce à cette nouvelle approche, ce n'est plus le naufragé qui doit nager vers la bouée mais le *SpeedRescue* qui se dirige vers l'homme tombé à la mer. Cette innovation technologique répond notamment aux besoins des marins-pêcheurs, des navires à passagers, des services de sécurité civile, des croisiéristes et du yachting de luxe, où chaque minute gagnée est précieuse.