

Johannes Pinl : « NiDAR, une bulle de sécurité pour yachts »



© Jérémie Bernigade

Johannes Pinl: "NiDAR, a security bubble for yachts"

The MARSS Group was founded in 2006 by Johannes Pinl. They offer high-technology security products developed by his team of engineers. Although the majority of their work focusses on protecting critical infrastructure, military assets and large private residences, MARSS have installed a number of systems onboard commercial vessels and private yachts in recent years.

Like any company that promotes its security products, MARSS Group inevitably shows an example. At its location in the heart of Monaco in the Beau Rivage residence on avenue d'Ostende, its visitors are welcomed by a completely automated entrance door before being taken to the futuristic presentation room, with security gadgets of all kinds for demonstration purposes. "We are one of the few technological companies in Monaco, and our products are developed here, even though we mostly sell abroad", says Johannes Pinl. With patented technology and twenty employees, MARSS Group offers a number of products, among which is its flagship solution NiDAR "a 360° security bubble" providing protection to land and maritime assets from air, surface and underwater approaches.

The drone phenomenon

This was the subject of his talk at the Yacht Club in June, with a focus on the latest threat to yachts... drones! "They came out of nowhere. Three years ago, when people talked about drones, it was in the context of military use. Today, all of us have probably played with these easily accessible objects. [...] Drones on the market today can be flown a long distance from their operator - up to 7km away, for over 20 minutes. They are fast, with some travelling 1km in just 50 seconds. The drones can also be fitted with cameras that capture 6K video that is streamed in real time back to the operator", says Johannes Pinl. Drone incidents are becoming recurring events, and are especially annoying for clients in search of privacy. Indeed, the foun-

Le groupe MARSS a été fondé en 2006 par Johannes Pinl. La société propose des produits de sécurité de haute technologie développés par son équipe d'ingénieurs. Bien que la majorité de son activité consiste à protéger des infrastructures critiques, des actifs militaires et des grandes résidences privées, MARSS a également installé un certain nombre de systèmes à bord de navires commerciaux et de yachts privés au cours des dernières années.

Comme toute société qui fait la promotion de ses produits de sécurité, forcément, MARSS Group montre l'exemple. En plein cœur de Monaco, au sein de la résidence Beau Rivage dans la montée de l'avenue d'Ostende, le visiteur est accueilli par une porte d'entrée complètement automatisée avant d'être guidé dans la salle de présentation futuriste avec gadgets de sécurité en tout genre pour démonstrations. « *Nous sommes l'une des rares entreprises technologiques à Monaco, nos produits y sont développés même si nous vendons majoritairement à l'étranger* », introduit Johannes Pinl. Recensant plusieurs technologies brevetées et une vingtaine d'employés, MARSS Group propose plusieurs produits, parmi lesquels sa solution phare NiDAR, « *une bulle de sécurité 360°* » protégeant les ressources terrestres et maritimes des approches aériennes, de surface et sous-marines.

Le phénomène des drones

C'était d'ailleurs l'objet de son intervention au Yacht Club en juin dernier, avec une mise en lumière particulière sur la dernière menace en date pour les yachts... les drones ! « *Ils sont arrivés de nulle part. Il y a trois ans, quand nous entendions parler de drones, c'était dans le cadre d'un usage militaire. Aujourd'hui, chacun d'entre nous a probablement joué avec ces objets facilement accessibles. [...] Les drones aujourd'hui présents sur le marché peuvent se déplacer sur une longue distance depuis leur point de décol-*

lage - jusqu'à 7km de distance, pendant plus de 20 minutes. Ils sont rapides, certains parcourant 1km en seulement 50 secondes. Les drones peuvent également être équipés de caméras qui capturent une vidéo 6K retransmise en temps réel à l'opérateur », relate Johannes Pinl. Ces incidents sont devenus récurrents et particulièrement gênants pour une clientèle qui cherche la discrétion. Le fondateur de MARSS Group explique en effet que de nombreux capitaines se plaignent de survols de leur yacht.

NiDAR, système phare

MARSS a développé NiDAR, un logiciel *backbone* qui intègre de nombreux capteurs et matériels différents pour donner aux équipages un meilleur aperçu de ce qui se passe dans leur environnement à tout moment. Le système est intelligent et utilise des algorithmes

“ La dernière menace en date pour les yachts... les drones ! ”
The latest threat to yachts...
drones!

spécialement développés qui analysent les données afin d'identifier les menaces potentielles pour le navire, que celles-ci soient aériennes, en surface ou sous l'eau. Johannes Pinl explique : « *Traditionnellement, ces différents capteurs seraient autonomes et ne seraient pas en mesure de partager des informations avec un système plus large. En tant que système intégré et automatisé, NiDAR est ca-*

pable de rassembler en un seul endroit des données de matériel informatique issu de pièces différentes ». Une fois averti d'une intrusion, l'opérateur peut évaluer la situation et établir des contre-mesures pour prévenir les indésirables. « *Lorsqu'ils entrent dans un rayon d'un kilomètre, nous leur communiquons qu'ils se trouvent dans une zone restreinte et qu'ils doivent faire demi-tour. Même scénario sous l'eau avec des plongeurs qui s'approcheraient de trop près. Nous pouvons les détecter, les suivre et formuler le même message. Mais la plupart du temps, ils s'aventurent trop près du navire par mégarde* », reconnaît Johannes Pinl.

Détection précoce

La majorité du temps, ces mesures se révèlent largement suffisantes. « *Pour la navigation de plaisance, cela suffit dans le sens où il s'agit de touristes qui cèdent en réalité à la curiosité* ». Une curiosité antinomique avec la recherche de discrétion souhaitée par cette clientèle aisée, comme l'explique Johannes Pinl : « *Dans le cas des drones, beaucoup de personnes souhaiteraient des solutions plus drastiques, comme abattre le drone, mais nous devons leur expliquer que ce n'est pas légal. C'est aussi délicat car un yacht circule sur l'eau et donc traverse différentes juridictions. Vous pouvez acheter un brouilleur d'onde mais vous ne pouvez pas l'utiliser, toujours pour des raisons légales. Il pourrait perdre le contrôle, tomber sur une personne et engager votre responsabilité* ». A cet effet,

der of MARSS Group explains that a large number of captains are complaining about yacht flyovers.

NiDAR, a flagship system

MARSS have developed NiDAR, a software backbone that integrates many different sensors and hardware to give yacht crews a better picture of what is going on in their environment at any time. The system is intelligent, using specially developed algorithms that analyse data to identify potential threats to the vessel from the air, surface or underwater. Johannes Pinl explains: "Traditionally, these different sensors would stand alone and would not be able to share information with a wider system. As an integrated and automated system, NiDAR is able to pull data together from separate pieces of hardware into one place". Once operators have been warned of an intrusion, they can evaluate the situation and use counter-measures to warn intruders. "When they come within a range of one kilometre, we communicate to them that they are in a restricted zone and must turn back. The same thing happens underwater with divers who come too

close. We can detect them, follow them and create the same message. But most of the time, they come too close to the ship inadvertently", acknowledges Johannes Pinl.

Early detection

In most cases, these measures are generally sufficient. "It's enough in the case of pleasure boats, because we are talking about tourists who are actually giving into their curiosity". But this curiosity is incompatible with a wealthy clientele's search for discretion, as Johannes Pinl explains: "In the case of drones, many people would like more drastic solutions, such as bringing the drone down, but we have to explain to them that is not legal. It's also a delicate matter, because yachts travel across the water and therefore cross into a number of different jurisdictions. You can buy a jammer, but you can't use it, once again for legal reasons. The drone might go out of control and fall on someone, and you would be liable". Here, Johannes Pinl recalls: "Before we introduced our perimeter security systems, the only solutions were to have a lot of crew members around the boat 24 hours a day,



© Jérémie Bernigole

Johannes Pinl se remémore : « Avant que nous introduisions nos systèmes, les seules solutions consistaient à avoir de nombreuses personnes autour du navire 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, mais cela ne fonctionne pas car l'équipage est déjà très occupé ».

Produits développés à Monaco

Autre produit qui peut également être installé sur un navire, MOBtronic, un système de détection et de suivi en cas d'homme à la mer qui est une combinaison de radars et caméras infrarouges installés à flanc du navire, initialement conçu pour l'industrie des navires de croisière. « Le gros problème des grandes compagnies de croisières concerne la chute de passagers. La plupart du temps, ce sont des accidents mais il y a aussi des suicides.

Avec notre système, nous pouvons détecter en temps réel une chute et agir pour sortir le passager de l'eau en quelques minutes ». En utilisant une technologie similaire pour la détection d'homme à la mer, MARSS a également mis au point un système de détection d'intrus tentant d'escalader à bord par les flancs du navire en mer ou à quai. Cela ajoute une couche supplémentaire au périmètre de surveillance intégré au système NiDAR. Le monde du yachting a des exigences très spécifiques en matière de sécurité. Les systèmes doivent être discrets, améliorer les opérations à bord et pouvoir résister à un environnement marin difficile. La protection des yachts nécessite une approche à plusieurs niveaux. « La sécurité traditionnelle des yachts et de la protection de la vie privée si-

gnifiait que la première ligne de défense était le yacht lui-même, c'est à dire le côté du navire, la mise en place d'un poste de surveillance sur la passerelle ou de vidéosurveillance à bord », explique Johannes Pinl. Il poursuit : « C'est un peu comme avoir une maison avec un jardin où la première ligne de défense serait la maison elle-même, ni la clôture, ni le portail. Ce que fait MARSS consiste à repousser cette prise de conscience du bord vers le "hors-bord", en proposant des couches de sécurité supplémentaires et en gagnant aussi en temps de réaction ». La société monégasque travaille actuellement sur un certain nombre de projets dans le secteur du yachting et a participé à plus de 30 projets d'équipement de navires allant de 10 à plus de 100 mètres.

● Délia DUPOUY et Jérémie BERNIGOLE

seven days a week, but this doesn't work because crew is already very busy".

Products developed in Monaco

Another product that can also be installed on a vessel is MOBtronic a man-overboard detection system and tracking system, which is a combination of radar and infrared cameras installed on the side of the vessel, originally developed for the cruise ship industry. "The big problem for the large cruise ship companies is passengers falling overboard. Most of the time, they are accidents, but there are also suicides. With our system, we can detect a fall in real time and take action to rescue the passenger from the water within a few minutes". Using similar technology for man-overboard detection, MARSS have also developed climber detection to monitor a vessel sides for intruders trying to board from the sea or a dock. This adds a further layer of perimeter surveillance that integrates into the NiDAR

system. The yachting world has very specific requirements when it comes to security. Systems must be discreet, enhance onboard operations and be able to withstand a harsh marine environment.

It is also important to recognise that protecting yachts takes a multi-layered approach. "Traditional yacht security and privacy protection meant the first line of defence was the yacht itself such as the vessel side, a lookout on the bridge or CCTV on board", says Johannes Pinl. "It's a bit like having a house in a garden where the first line of defence is the house itself, not the fence or the garden gate. What MARSS does is push that awareness away from on-board to « off-board », offering extra security layers and increased reaction time".

The Monegasque company is currently working on a number of projects within the yachting sector and has been involved with over 30 vessel projects ranging anywhere from 10m to well over 100m. ●