

# « Seabed Warfare » – La bataille du fond des mers

Ces dernières années, la dépendance à l'égard des infrastructures sous-marines s'est accrue à l'échelle mondiale. L'accent est mis sur les câbles sous-marins, qui sont essentiels à l'économie mondiale et à la communication. La guerre sous-marine comprend donc un risque important de sabotage des infrastructures sous-marines.

Les attaques et menaces de ces dernières années ont prouvé le besoin et la nécessité de protéger les infrastructures sous-marines. Il s'agit de protéger des actifs vitaux tels que les câbles qui relient l'Europe et le continent américain, extrêmement importants pour toute communication entre les deux continents. Toutes les nations investissent dans leurs propres capacités en eaux profondes pour répondre aux menaces d'aujourd'hui et de demain, le « Seabed Warfare ».

## Forte croissance du marché

Au printemps 2022, la France a présenté une nouvelle « stratégie de guerre des fonds marins ». Il s'agit d'étendre les capacités d'anticipation et d'action de la Marine nationale jusqu'à 6000 mètres de profondeur au moyen de drones sous-marins (AUV – Autonomous Underwater Vehicle) et de robots (ROV – Remotely Operated Vehicle). Selon l'étude « Global Undersea Warfare Systems Market Analysis 2021–2031 », le segment des systèmes télécommandés et autonomes devrait afficher le taux de croissance le plus élevé au cours des dix prochaines années environ. Les systèmes sous-marins télécommandés sont généralement utilisés pour le transport de charges utiles, l'observation, la surveillance et la lutte contre les mines. Cette augmentation s'explique entre autre par la demande accrue de systèmes de guerre sous-marine furtifs et l'utilisation croissante de drones sous-marins pour la guerre en haute mer. Selon cette même étude, la croissance du marché devrait également être affectée par les coûts d'acquisition et d'exploitation élevés des sous-marins d'attaque et la complexité opérationnelle associée aux systèmes sous-marins sans pilote.

## L'engin explosif improvisé EEI sous-marin :

### Une menace terroriste mondiale

Le Sea Wasp de Saab représente un important changement dans les opérations sous-marines contre EEI et menaces similaires. Conçu pour être actionné par une petite équipe (deux

personnes) le système peut facilement être configuré pour répondre aux exigences spécifiques de mission. Transportable, le Sea Wasp peut être déployé depuis les murs du port ou la plage. Il peut aussi être monté sur des navires de surface, et suffisamment flexible pour être chargé dans plusieurs variétés de bateaux. Le Sea Wasp est piloté à l'aide d'un pupitre de commande ou à partir d'un véhicule de contrôle à terre, au moyen d'une attache à fibre optique.

La maniabilité exceptionnelle du véhicule permet à l'opérateur de travailler en milieu confiné et environnement difficile. La suite de capteurs et de navigation du ROV est principalement conçu pour localiser des cibles susceptibles (placés sur la coque d'un navire, un port mur ou le fond marin). Le Sea Wasp utilise alors une gamme d'outils et de techniques pour identifier la nature de la menace et la méthode d'élimination.

Lorsque le véhicule est prêt, l'opérateur utilise les puissants propulseurs du Sea Wasp pour verrouiller en position sur la coque d'un navire ou sur le mur du port. A l'aide du bras manipulateur à cinq fonctions, un perturbateur peut être positionné à côté de la cible, prête à exploser. Le Sea Wasp est ramené à la surface pour la récupération et la cible neutralisée.

En avril 2020, les Pays-Bas sont devenus le premier pays européen de l'OTAN à choisir le Sea Wasp de Saab. L'environnement complexe sous marin n'est pas seulement celui de la lutte contre les engins explosifs improvisés (EEI) ; d'autres agences gouvernementales telles que les garde-côtes, les douanes, la police ou les services de sauvetage voient également un besoin croissant de réaliser des opérations sous-marines sûres et efficaces dans des environnements similaires. Même si les profils opérationnels peuvent varier entre ces différentes agences, les besoins fondamentaux en matière de capacités sous-marines restent les mêmes. Le Sea Wasp peut être utilisé dans un large

éventail d'opérations civiles et militaires, présentant de nombreux avantages pour ces utilisateurs. Grâce à sa petite taille et à son empreinte, à sa maniabilité et à son poids relativement léger, le système sous-marin Sea Wasp de Saab est parfaitement conçu pour relever tous les types de défis.

## Lutte contre les mines maritimes – MuMNS

Un autre domaine est celui des opérations en milieu côtier, menées à partir de plateformes non habitées, comme la surveillance des parcs éoliens ou le déminage. Avec le système ultramoderne de détection et de déminage MuMNS (Multi-Shot Mine Neutralisation System), Saab participe au programme franco-britannique de lutte contre les mines maritimes (MMCM) en partenariat avec Thales. Le système MuMNS est conçu pour les tâches suivantes :

- Identification des mines
- Élimination des mines

Il est opéré à partir d'un vaisseau-mère (LCS), les données/images du capteur ROV sont présentées et à l'opérateur sur pupitre multifonctions et les données/vidéo détaillées sont récupérables pour la publication de mission. Ce système sera exploité à l'avenir par des navires de surface sans équipage de la Royal Navy et de la Marine française. Le MuMNS de Saab offre une nouvelle génération de neutralisation et d'immunisation contre les mines dans un système puissant et modulaire basé sur la technologie Saab et les solutions de contre-mesures de mines (MCM) éprouvées. Il offre une capacité opérationnelle sans précédent avec une flexibilité et une maniabilité accrues, augmentant considérablement la vitesse de déploiement et réduisant le coût des opérations de lutte contre les mines et les risques pour le personnel. Le MuMNS est lancé à distance depuis son navire d'escorte et dirigé automatiquement ou manuellement vers un point de cheminement désigné à une vitesse pouvant atteindre quatre nœuds. La cible est localisée à l'aide d'un sonar et de caméras embarqués. Le pilote contrôle manuellement l'approche finale de la cible.

## Multi-rôle Sabertooth

Les opérations sous-marines sont confrontées à une vaste gamme de défis qui nécessitent un véhicule avec des capacités multi-rôles et une technologie de pointe. Cela a inspiré Saab à créer le « Sabertooth », une combinaison de la technologie militaire et commerciale ROV/AUV de Saab. Avec une capacité en eau profonde, une longue plage d'excursion et une fonctionnalité AUV avancée, Sabertooth est l'exemple parfait de l'avant-garde de Saab en action.

Sabertooth est une plateforme d'inspection, de maintenance et de réparation (IMR) très puissante mais légère. Ce véhicule est logé dans l'unité d'amarrage où ses batteries peuvent être rechargées. Cette unité permet de transférer des données vers la surface et de télécharger de nouvelles instructions. Sa petite taille, son fonctionnement sans fil et sa manœuvrabilité garantissent un accès facile et sûr à l'intérieur et autour de structures complexes. Il est donc idéal pour les travaux de prospection en mer et l'IMR autonome des installations et tunnels sous-marins. Sabertooth peut naviguer de manière autonome jusqu'à l'unité d'amarrage et y rester 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, pendant plus de six mois sans maintenance, éliminant ainsi le coût des navires de surface. Cet AUV/ROV hybride en vol stationnaire en eau profonde bénéficie d'une manœuvrabilité à 360° avec six degrés de liberté, d'interfaces pour les capteurs et d'équipements auxiliaires. Il utilise également des fonctionnalités avancées de pilotage automatique.

Les experts prévoient que les opérations militaires visant à protéger les infrastructures critiques sur les fonds marins auront des exigences similaires à celles requises dans le secteur commercial. En mai de cette année, Saab, en collaboration avec la Royal Navy britannique, a partagé avec l'industrie et le monde universitaire les expériences tirées des opérations actuelles et dresser un aperçu de leur futur.

