

La guerre sous-marine bientôt confiée à des robots

DÉFENSE

Comme leurs cousins volants, les drones sous-marins gagnent leur autonomie. Ils vont détecter les mines, les torpilles, les sous-marins ennemis.

De notre envoyé spécial à Lanvéoc-Poulmic

IL N'Y A PAS que des drones aériens, ces avions sans pilote capables de surveiller les entrées d'immeubles des cités des banlieues françaises ou de bombarder les repères des militants palestiniens à Gaza. A l'école navale de Brest, le 21 février dernier, lors de la journée science navale, une exposition dévoilait certains des robots sous-marins autonomes qui vont dans les prochaines années équiper les forces navales pour la guerre sous-marine. Ils vont aussi servir à l'Ifremer pour évaluer la réserve halieutique pour la pêche, au Shom pour la cartographie des fonds sous-marins. Sans parler de leur utilité pour les sous-traitants de l'industrie pétrolière (inspection des pipelines, des ancrages de plateformes de forage, etc.). De 100 grammes à plusieurs tonnes, ils participeront aux missions « *d'avant* » pour lesquelles on ne risquera plus la vie des marins. Car notre Marine

Nationale française vit un paradoxe : elle aura de moins en moins de navires, de marins, d'armement. Mais elle va avoir besoin de plus en plus d'informations pour la surveillance sous-marine et de surface des océans. La menace de pays émergents se dotant de flottes de sous-marins modernes, ainsi que la menace d'actions terroristes de surface ou sous-marines contre les supertankers et porte-conteneurs géants, fait resurgir le spectre d'une guerre sous-marine robotisée.

Pour l'instant, aucun engin n'est officiellement opérationnel. Qu'il s'agisse du gros prototype Redermor du Groupe d'étude sous-marin atlantique, (une division de la délégation générale de l'armement), du Quartz, une maquette robotisée des aspirants élèves de l'école navale de Lanvéoc-Poulmic, ou encore du drone Daurade, conçu par la société ECA pour le service hydrographique et océanographique de la Marine, ou du « *Glider* », un hydroplaneur sous-marin de l'École Nationale supérieure d'ingénieurs de Brest (Ensieta), les prototypes sont encore balbutiants.

Ces drones sous-marins n'ont pas, contrairement à leurs cousins industriels, les robots « *filoguidés* » utilisés depuis trente ans dans l'industrie du pétrole, de cordon ombilical qu'ils déroulent derrière



De cent grammes à plusieurs tonnes, les drones participeront aux missions pour lesquelles on ne risquera plus la vie des marins. Bader/Le Figaro

eux, à partir d'une plate-forme de commande en surface, où des pilotes les commandent comme des jouets. Bourrés d'électroniques, les sous-marins robots évolueront selon deux modes : amenés « *sur zone* » à bord de bâtiments de surface, ils seront ensuite lâchés en plongée pour accomplir seuls leur mission. Sous l'eau, les ondes électromagnétiques utilisées en surface pour commander à distan-

ce un robot téléguidé sont inutilisables. Il faut donc utiliser des ondes sonores, qui traversent le milieu à la vitesse de 1500 m par seconde, pour dialoguer avec le drone.

Le fer de lance

Il dispose d'un sonar, d'une caméra, d'appareils photo, de lentilles acoustiques et de lasers pour se diriger, écouter, détecter la présence d'objets, de mines, de polluants, ou

mesurer l'acidité et la température de l'eau.

Mais les ondes sonores ont une fâcheuse tendance à se disperser sous les vagues : elles suivent les arabesques, les courbes des couches thermiques, et ratent leur cible. Il a donc fallu des progrès décisifs dans ce domaine de la transmission acoustique de ces ordres sonores pour ne pas risquer de perdre les drones sous-marins lancés sous

l'eau. Heureusement, une partie de leur mission peut être entièrement programmée : comme tous les sous-marins et les avions, ils sont dotés d'une centrale à inertie qui détecte les accélérations, la vitesse, et calcule en permanence la position de l'engin par rapport à celle du départ.

Si l'on en croit André Quinquès (Gesma/DGA) les premiers engins quasi opérationnels sont pour demain et leur application première sera la guerre des mines. Ils seront le fer de lance des Slamf (systèmes de lutte antimines du futur). Nos 13 chasseurs de mines de surface, leurs 4 navires de soutien et les 3 groupes de plongeurs actuels seront retirés du service actif entre 2010 et 2021. Et on ne dispose pas de remplaçants sur les étagères des industriels ! Or de nouvelles menaces, avec des mines à enfouissement, des mines intelligentes capables de détecter les engins de détection, les mines de faible profondeur, réclament une réponse appropriée. Les Automated Underwater Vehicles (AUV) auront des sonars imageurs qui restitueront une image acoustique des fonds, classeront les ombres, et pourront identifier la nature de la charge explosive contenue dans les mines. La guerre des robots sous-marins est (presque) pour demain...

JEAN-MICHEL BADER