

Extrait du Spyworld Actu

<https://www.spyworld-actu.com/spip.php?article7070>

# Après avoir investi le ciel, les drones se jettent à l'eau

- Technologie -



Date de mise en ligne : mardi 26 février 2008

---

Spyworld Actu

---

Les drones, ces avions sans pilote - Unmanned Aerial Vehicle (UAV), en anglais -, utilisés pour la première fois par les Américains pendant la guerre du Vietnam et par les Israéliens pendant celle du Kippour, en octobre 1973, se sont, depuis lors, déployés sur tous les champs de bataille, en ex-Yougoslavie, en Afghanistan ou en Irak, effectuant, à moindre risque, des missions furtives de renseignement.

Depuis peu, les drones investissent un nouvel espace, non plus aérien, mais sous-marin. Les Autonomous Underwater Vehicles (AUV) étaient la vedette de la journée consacrée aux sciences navales organisée, jeudi 21 février, à Lanvéoc-Poulmic (Finistère), sur la presqu'île de Crozon, par l'Ecole navale et son Institut de recherche, l'IRENav.

Une flottille de plusieurs centaines de drones submersibles est déjà opérationnelle de par le monde. Les Américains ont développé le Remus, les Norvégiens le Hugin, les Islandais le Gavia... Mais la plupart des projets en sont encore au stade de prototypes.

C'est le cas du robot Daurade, conçu par le Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM). Ce démonstrateur, testé avec succès en 2007, devrait entrer en service cette année. Fuselé comme une torpille, long de 5 mètres et bardé d'instruments (sonar, caméra, sondeur de hauteur de sédiments, capteur de température...), le Daurade, alimenté par des batteries électriques, est capable de plonger à 300 mètres de profondeur, avec une autonomie de dix heures. Il est destiné, explique Jean Meyrat, responsable du programme, "à l'acquisition rapide d'informations sur une zone peu ou pas connue", en vue d'une opération militaire.

Ces essais ne datent pas d'hier. Dès les années 1990, le Groupe d'études sous-marines de l'Atlantique (Gesma), centre d'expertise de la Délégation générale pour l'armement (DGA), a construit, dans le cadre d'une coopération franco-britannique, le Redermor ("Coursier des mers" en breton). Ce robot d'expérimentation sert, indique Gilles Maillert, ingénieur d'études en robotique sous-marine, à "tester différentes technologies de lutte antimines".

Le Redermor permet en particulier d'évaluer les performances de systèmes de guidage dits "intelligents" mis au point avec l'Office national d'études et recherches aérospatiales (Onera). L'engin, qui se positionne en surface à l'aide d'un GPS, puis en plongée grâce à une centrale à inertie, embarque un logiciel qui lui permet de suivre un plan de route préétabli. Il devra aussi, à terme, être apte à réagir à des situations imprévues : obstacle, perte de signal, capture par des forces ennemies...

"La robotique va révolutionner la lutte sous-marine", assurent les experts militaires. Non seulement parce qu'elle évitera d'exposer les vies de plongeurs-démineurs, mais aussi parce qu'elle se substituera aux bâtiments chasseurs de mines qui, pour les treize que possède la France, seront mis hors service entre 2010 et 2020.

"Les défis technologiques restent considérables", admettent pourtant les mêmes experts, qu'il s'agisse de l'amélioration des liaisons acoustiques (seules possibles dans l'eau) qui limitent aujourd'hui le champ d'action de ces drones ou de l'élaboration de systèmes permettant à plusieurs d'entre eux d'intervenir en escadrille et, une fois leur mission accomplie, de revenir à bon port. Ces engins ont aussi un coût, que les fabricants rechignent à divulguer, mais qui se chiffre aujourd'hui, même pour les plus petits d'entre eux, en centaines de milliers d'euros.

Les applications civiles des drones aériens sont pour l'instant assez restreintes : épandage agricole au Japon, surveillance des réunions du G8, inspection d'ouvrages d'art, détection de feux ou bientôt, en France, observation de quartiers sensibles...

La vocation des robots aquatiques n'est pas non plus uniquement guerrière. Leur essor doit beaucoup à l'exploitation pétrolière offshore, où ils font merveille pour l'inspection des plates-formes et des pipelines.

Ils intéressent aussi les scientifiques. L'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer) a ainsi acquis deux appareils de fabrication canadienne qui peuvent évoluer à 3 000 m de profondeur, avec une autonomie de 100 km. L'organisme les a notamment utilisés pour reconnaître la topographie du canyon du Var, siège d'avalanches sous-marines extrêmement actives, ou pour évaluer les stocks de poissons pélagiques.

"Cette évaluation se fait habituellement à l'aide d'un navire équipé d'un sondeur halieutique multifaisceaux. Les drones offrent l'avantage de pouvoir balayer les zones proches de la surface, où les poissons sont en grand nombre, ainsi que les grands fonds", décrit Philippe Marchand, directeur du centre brestois de l'Ifremer.

D'autres applications sont déjà envisagées, comme le repérage d'épaves échouées ou la surveillance de la qualité des eaux. Avec le risque qu'à l'instar de leurs homologues aériens, utilisés comme auxiliaires de police, les drones sous-marins ne viennent un jour espionner aussi nos ébats aquatiques.

## Des "renifleurs" de produits toxiques et radiologiques

La famille des drones compte également des engins sans pilote évoluant à la surface de la mer : les Unmanned Surface Vehicles (USV). La France en a développé un modèle, en collaboration avec les Etats-Unis et Singapour : le Spartan, une plate-forme autonome qui peut être équipée de différents modules permettant, par exemple, d'identifier des gaz ou des substances toxiques.

Un ancien élève de l'Ecole navale a, de son côté, mis au point un drone qui, télécommandé par liaison sans fil depuis un bateau ou un hélicoptère, peut, grâce à une batterie de capteurs, détecter et analyser en temps réel des produits radiologiques ou chimiques. Son baptême de la mer s'est effectué en février 2006, au large de Cherbourg, lors du naufrage du chimiquier Ece.



## Après avoir investi le ciel, les drones se jettent à l'eau

---

*Le robot sous-marin Aster-x plonge à 3000 m de profondeur et peut se déplacer en autonomie sur 100 km. - D.R.*

*Post-scriptum :*

<http://www.lemonde.fr/sciences-et-e...>