



# ECA = VERS LE SUCCÈS COMMERCIAL ?

Parmi les sociétés françaises travaillant sur les systèmes robotisés, ECA est sans doute la plus expérimentée et la plus diversifiée, son offre couvrant les applications terrestres (4 types de robots), navales de surface (2 systèmes) et sous-marines (6 types). Mais si l'offre est bien rôdée, elle découle aussi d'efforts de R&D non négligeables comme d'un héritage technologique précieux.

## ROV, GUERRE DES MINES ET RECONNAISSANCE

En effet, le PAP (Poisson Auto-Piloté), ROV de guerre des mines, est utilisé à raison de plus de 500 exemplaires par 20 marines et a plus de 45 000 missions à son actif : c'est, pour partie, cet engin qui a permis de faire des marines française et belge des forces comptant dans le top 3 mondial des expertes de la guerre des mines (1). La dernière version en date, le Mk5, a une masse de 890 kg et peut plonger jusqu'à 300 m. Télépilote – par l'intermédiaire d'un câble – depuis un chasseur de mines, il est équipé d'une caméra, de projecteurs et, éventuellement d'un sonar. Permettant d'identifier une menace, il peut déposer une charge de 120 kg à proximité de la cible ou encore cisailer l'orin retenant la mine : une fois en surface, elle sera détruite à la

**Philippe LANGLOIT**  
Chargé de recherche au CAPRI.

### Photo ci-dessus :

Mise à l'eau d'un K-STER. « Drone tueur », il est sacrifié au cours de sa mission, mais permet d'équiper des bâtiments de combat qui ne sont pas spécifiquement affectés à la guerre des mines. (© ECA)

mitrailleuse. Mais la firme propose également d'autres systèmes, au succès tout aussi affirmé, comme le K-STER, vendu à plus de 300 exemplaires à plusieurs marines (dont « une grande marine asiatique » et la Lituanie) et qui peut, en fonction de

la version, plonger jusqu'à 600 m (tout en pouvant opérer en eaux peu profondes), tout en bénéficiant d'une grande stabilité, y compris par courants contraires.

Relié au bâtiment lanceur par une fibre optique, (caméras et sonar à haute fréquence) et opérant de façon autonome, il dispose d'une tête pivotante en site (de -90° à +90°), permettant de positionner au mieux une charge creuse qui va détruire la mine (en même temps que le robot), quel que soit son type (2). Avantage du système, il peut être mis facilement en œuvre depuis des bâtiments non spécifiquement équipés pour la guerre des mines, l'unité de contrôle prenant place dans un gros casier aisément transportable. Cette attention portée à l'intégration des systèmes

	LONGUEUR (M)	MASSE (KG)	PORTÉE/IMMERSION (M)	CAPTEURS
PAP Mk5	3,1	890	2 000/300	Caméra, sonar ; charge de 120 kg
OLISTER	3,1	600	-	Différents types de sonars ; charge de 120 kg
K-STER	1,5	50	1 000+/jusqu'à 600	Tête à position variable avec sonar et caméra
ALISTER	Jusqu'à 5	Jusqu'à 960	Jusqu'à 20 heures d'endurance	Sonars, caméras
Roving BAT	1,042	120	?/50	Caméra
H1000	1,34	525	?/jusqu'à 1 000	Caméras
H300Mk2	0,9	70	?/jusqu'à 300	Caméra

sur des bâtiments non spécifiquement dédiés a également touché l'OLISTER, dont deux versions existent sur base d'une même plate-forme, le FDS (Forward Detection Sonar) destiné à la détection et à la classification des mines et le MIDS (Mine Identification Disposal System) qui permet d'identifier et de détruire. Emportant la charge antimine standard de l'OTAN (120 kg) MIDS peut opérer sur batterie, via un ombilic ou via un câble. Le pilotage est assisté mais, surtout, les drones peuvent être mis en œuvre depuis deux conteneurs (un pour le transport, un autre pour le poste de contrôle), depuis, *a priori*, n'importe quel type de navire.

D'autres offres existent, dans le domaine des ROV de reconnaissance et d'observation (H1000 ou H300 Mk2) et fonctionnent de façon classique (transit de l'énergie et des informations via un ombilic) mais le RoVing BAT est plus original. S'il peut se comporter comme un sous-marin (il atteint son objectif de façon automatique), il dispose également de chenilles permettant d'inspecter le fond des mers, mais aussi peut se positionner à la verticale et remonter le long d'une coque de navire, pour inspecter des dommages, par exemple. Le système ALISTER complète la gamme tout en lui faisant faire un saut qualitatif important : totalement autonome (justifiant sa désignation d'AUV là où les autres produits de la gamme sont des ROV), il peut être utilisé dans des missions de reconnaissance discrète ou de guerre des mines et peut, en fonction des capteurs emportés, bénéficier d'une endurance allant jusqu'à 20 heures. Pouvant être déployé depuis des conteneurs, il dispose d'un système de navigation inertiel, d'un GPS différentiel et de capteurs de profondeur. Ses capteurs de mission comprennent un sonar d'évitement d'obstacle, un sonar à ouverture de synthèse et un autre latéral, une caméra vidéo ou encore, sans être exhaustif, de l'éclairage.

Depuis la station de contrôle, la mission est planifiée, les points de passage du drone définis et la mission peut éventuellement être simulée. L'AUV ayant effectué



ALISTER est totalement autonome et pourrait être mis en œuvre à bord de Simba, un projet évoqué durant Euronaval 2008 de patrouilleur de 45 m transporteur de drones de surface ou sous-marins. (© ECA)

sa mission, il revient au bâtiment lanceur et ses données sont ensuite téléchargées pour être exploitées. À ce stade, la limitation ne concerne pas tant le drone que les communications sous-marines à haut débit : pour l'heure, la meilleure façon de disposer en temps réel des informations recueillies reste l'usage d'un ombilic classique ou d'une fibre optique. Mais ces systèmes limitent, évidemment, la portée pratique du drone une fois en opération...

#### EN SURFACE ET SUR TERRE

ECA travaille également sur deux programmes d'USV pouvant mettre en œuvre via un ombilic des ROV, Inspector et Jetstar. Si le second est encore au stade de la planche à dessin, les systèmes du premier sont en cours de test. Avec 8,2 m pour un déplacement de 4,7 tonnes, il pourra opérer jusqu'à 10 nautiques de sa plate-forme de lancement, que sa navigation s'effectue en mode manuel, de façon télécommandée ou en mode autonome.

Il pourra être équipé d'une grande variété de charges utiles, lui permettant de mener aussi bien des missions de reconnaissance que de surveillance ou d'hydrographie, ou encore de servir à l'entraînement des flottes (par exemple, en tractant des cibles). Sonars, radars, magnétomètres, caméras avec voies jour/nuit ou encore haut-parleurs peuvent être intégrés au système.

Dans le domaine terrestre, l'expérience de la firme a directement bénéficié des PEA de la DGA. L'offre se concentre pour l'heure sur les opérations de déminage et de reconnaissance, avec des engins d'une masse variable – l'Inbot, avec 2,1 kg, est le robot terrestre téléopéré le plus léger du monde – à roues (Cobra MR, Inbot) ou à chenilles (Caméléon, TSR 202). Là aussi, des solutions innovantes ont été mises en place : le Cobra MR, par exemple, peut être équipé d'un petit système de jet d'eau sous pression permettant de démantibuler un IED tandis que son opérateur peut utiliser un casque vidéo. À ce stade, si le portefeuille de produits est étoffé et couvre toute la gamme des systèmes technologiquement mûrs, le seul problème que rencontre la firme reste... le manque d'intérêt des armées. Or, en Europe, peu de firmes maîtrisent à cette échelle une telle expertise : de quoi, donc, faire réfléchir sur le maintien de « technologies de souveraineté »... ■

#### Notes

(1) Dont on ne dira jamais assez l'importance stratégique que ce secteur représente pour la guerre navale. La plupart des bâtiments touchés depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale l'ont été par des mines, dont plus de 40 pays précèdent à la fabrication.

(2) Lequel est considéré comme « de faible coût ».

	MASSE (KG)	ENDURANCE (HEURES)	INTERFACES POUR MODULES DE MISSION	PORTÉE (M)	MODULES/CHARGES UTILES
Caméléon	25	2,5	2	Jusqu'à 500	Bras de manipulation, fumigènes, caméras, etc.
Inbot	2,1	2	/	Jusqu'à 100	Micros, 2 caméras grand angle
Cobra MR	5,6	2	/	Jusqu'à 130	2 caméras, éclairage normal et IR, microphone ; canon à eau
TSR 202	270	Jusqu'à 4	2	Jusqu'à 400	4 caméras, 1 bras de manipulation