

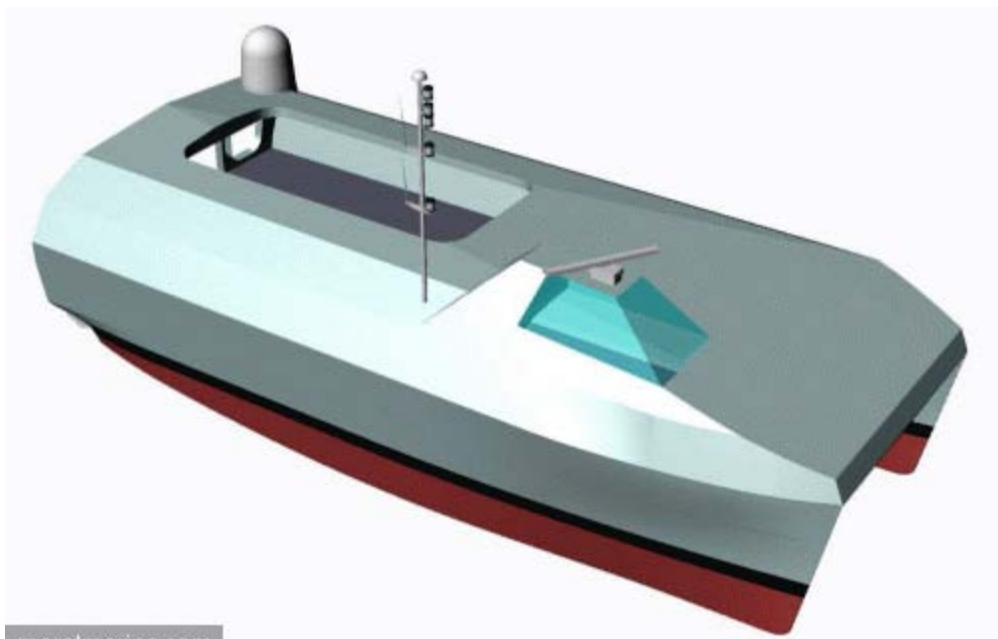
Guerre des mines : La France met à l'eau un drone porte-drones



Le démonstrateur de drone de surface Sterenn Du
crédits : DCNS

10/12/2010

Mercredi soir, le premier drone porte-drone français de grande taille a été mis à l'eau à Hennebont, dans le Morbihan. L'occasion de découvrir cet engin étonnant, qui pourrait bien révolutionner la guerre des mines. Baptisé Sterenn Du (Etoile noire en breton), ce drone de surface, du type USV (Unmanned Surface Vehicle), a été réalisé dans le cadre d'un programme d'études amont (PEA), pour lequel la Direction générale de l'armement (DGA) a notifié en juillet 2009 un contrat à DCNS, Thales et ECA. Les trois industriels, spécialisés dans les systèmes navals, l'électronique embarquée, les sonars et les drones, ont allié leurs forces pour développer un démonstrateur qui servira aux études de définition du futur programme SLMAF (Système de lutte anti-mine futur), destiné à assurer la succession des actuels chasseurs de mines tripartites (CMT) de la Marine nationale.



meretmarine.com

Vue du démonstrateur d'USV (© : DGA)



meretmarine.com

Le Sterenn Du en construction (© : DGA)



Le Sterenn Du en construction (© : DGA)



Le Sterenn Du avant sa mise à l'eau (© : DGA)



Le Sterenn à flot (© : DCNS)



Le Sterenn à flot (© : DCNS)



Le Sterenn à flot (© : DCNS)



Le Sterenn à flot (© : DCNS)

Un gros navire mettant en oeuvre deux USV

L'idée générale du SLAMF est de disposer, en lieu et place des « petits » chasseurs de mines actuellement en service, d'une grande plateforme mettant en oeuvre des drones, eux-mêmes capables de déployer d'autres drones ou des systèmes sonar. Le bateau-mère pourrait être un

catamaran long d'une centaine de mètres et affichant un déplacement de 2000 à 3000 tonnes (à comparer aux 51 mètres et 600 tonnes des CMT actuels). Cette large plateforme, disposant d'un équipage, aurait sur l'arrière un système de mise à l'eau pour deux gros drones de surface. Ces USV, conçus pour opérer à distance du bateau-mère, embarqueraient quant à eux des drones sous-marins ou des systèmes de détection chargés de repérer et neutraliser les mines. En plus de ces engins sans pilote, le bateau-mère disposerait aussi d'une plateforme pour un hélicoptère ou des drones aériens, les UAV (Aerial Unmanned Vehicle) pouvant notamment servir de relai de communication entre le bâtiment et les drones de surface (*).



Les USV seront déployés depuis un bateau-mère (© : DGA)



Le principe du SLAMF (© : DCNS)

Un drone porte-drone long de 17 mètres

Le Sterenn Du est donc, précisément, le démonstrateur de l'un des deux USV qui seraient mis en oeuvre par le bateau-mère. Construit par la société bretonne Pech'Alu International, il s'agit d'un catamaran de 17 mètres de long, 7.5 mètres de large et 25 tonnes de déplacement. Cet engin sans pilote sera capable de déployer, c'est-à-dire mettre à l'eau et récupérer automatiquement, deux types de matériels : Un sonar remorqué conçu pour la détection et la classification de mines, comme le DUBM-44 de Thales (actuellement mis en oeuvre sur les BRS du type Antarès) ; ainsi que des drones sous-marins. Ces derniers pourront être soit des AUV (Autonomous Underwater Vehicle), capables de classifier et identifier les mines, soit des ROV (Remote Operated Vehicle) dédiés à la destruction des mines (qu'on appelle aussi « mine killers »).



Le sonar à antenne synthétique DUMB-44 (© : THALES)



Le Kster (© : ECA)

On notera que le démonstrateur mis à l'eau mercredi est nettement plus gros que les USV apparus ces dernières années. Ainsi, l'Inspector, développé par ECA et également conçu pour le déploiement de petits drones (comme le minekiller Kster) et sonars, ne mesure que 9.2 mètres. Avec Sterenn Du, l'augmentation significative de la taille permettra non seulement une meilleure stabilité, mais également de disposer de capacités accrues, autorisant l'emport d'AUV, engins dont la taille et la masse sont assez importantes. Ainsi, l'Alister d'ECA mesure 4.4 mètres pour un poids de plus de 800 kilos.



L'AUV Alister (© : ECA)

Limiter au maximum l'intervention humaine

Drone porte-drone, l'USV développé dans le cadre du projet Espadon doit donc pouvoir mener toutes les facettes de la guerre des mines sans avoir besoin de recourir à une intervention humaine directe. Ce concept, qui est la base du futur programme SLAMF, vise, en effet, à mener des opérations de déminage sur de vastes zones maritimes et littorales sans exposer la vie des opérateurs. Il s'agit, notamment, d'économiser au maximum l'emploi des plongeurs-démineurs et, ainsi, de limiter les risques pris par les hommes. Le système, s'il s'avère au point, permettrait également des gains capacitaires et financiers importants. Remplaçant tout ou partie du travail réalisé aujourd'hui par les hommes, les machines ne connaissent en effet pas les contraintes liées au personnel, comme les temps de récupération et de repos entre deux plongées. Les gains pourraient donc s'avérer significatifs en termes de ressources humaines, perspective qui n'est pas pour déplaire au ministère de la Défense dans un contexte budgétaire toujours plus contraint. Evidemment, on peut toujours se demander si les machines parviendront à être suffisamment efficaces pour remplacer les plongeurs-démineurs, qui sont aujourd'hui employés en complément des moyens sonars et des ROV (comme le PAP 104) déployés depuis les CMT (c'est-à-dire à relativement courte distance). Toujours au coeur du dispositif français, les plongeurs s'appuient sur un remarquable savoir-faire, internationalement reconnu. Leur remplacement par des drones laisse certains observateurs dubitatifs. Toutefois, l'histoire récente, dans un certain nombre de domaines comme l'offshore, a démontré, contre les appréhensions initiales, que les machines pouvaient remplacer avantageusement les hommes. Alors, pourquoi pas dans la guerre des mines ?



Plongeurs-démineurs (© : MARINE NATIONALE)

Expérimentations à la mer en 2011 et 2012

Manifestement, la DGA et la Marine nationale croient suffisamment dans les avancées technologiques en matière d'engins inhabités pour lancer un PEA et réaliser un démonstrateur. Mais, si la technologie ne se révèle pas suffisamment mûre, il sera aussi possible de passer par des stades transitoires, par exemple en transformant l'USV en engin piloté. Sterenn Du aura, justement, pour objectif de valider le concept d'emploi imaginé dans le cadre du SLAMF. Les expérimentations permettront, notamment, de tester les interfaces et la gestion de la mise en oeuvre de deux étages de drones, ce qui implique un système assez complexe. Il faut en effet gérer le déploiement des différents drones et sonars dans un système intégré, établir une programmation de chaque drone avec des réactions adéquats en fonction des situations (ce qui nécessite le développement de systèmes de mission intelligents), tout en y intégrant les problématiques d'autonomie, ou encore de communications et de transmissions d'informations. Pour cela, Sterenn Du, avec différents équipements, mènera de nombreuses campagnes en mer, au large de Brest, en 2011 et 2012.



Les USV seront déployés depuis un bateau-mère (© : DGA)

Une demi-douzaine de systèmes et une coopération européenne

C'est au cours de la prochaine loi de programmation militaire (2015 - 2020) que le programme SLAMF doit être lancé. Les spécifications exactes dépendront des expérimentations menées au travers du PAE Espadon, ainsi que des avancées technologiques et, éventuellement, de l'évolution du besoin exprimé par la Marine nationale. Cette dernière vise, pour le moment, une demi-douzaine de systèmes afin de remplacer les 11 chasseurs de mines tripartites (CMAT) encore en service.

On notera que la France cherche également à développer une coopération européenne autour du programme SLAMF. La Belgique et les Pays-Bas, partenaires historiques avec lesquels les CMT ont été développés dans les années 80, pourraient être intéressés, de même que d'autres pays, comme la Grande-Bretagne ou l'Allemagne, qui doivent aussi renouveler leurs moyens en matière de guerre des mines.

(*) Dans l'absolu, un bateau-mère de ce genre pourrait, aussi, être équipé d'autres types d'engins inhabités, comme des petits USV équivalents à l'Inspector d'ECA, ou de gros drones semi-submersibles du type SeaKeeper, développé par DCNS.



L'USV Inspector (© : ECA)



Bateau-mère mettant à l'eau un SeaKeeper (© : DCNS)



Le SeaKeeper (© : DCNS)