

Le 11 avril 2014

Communiqué de presse



Une nouvelle étape franchie pour le projet européen MORPH : un grand pas pour l'avenir de la robotique sous-marine

Depuis le 7 avril, 26 scientifiques allemands, portugais, italiens, espagnols et français sont réunis en Espagne sur la Costa Brava pour tester des robots sous-marins autonomes et des engins de surface de plusieurs instituts de recherche européens, dont l'Ifremer. L'objectif est de démontrer que tous les engins utilisés dans le cadre du projet européen MORPH peuvent coopérer pour cartographier les fonds marins et sont capables de s'adapter à l'environnement sous-marin, notamment aux terrains imprévisibles.



L'engin VORTEX de l'Ifremer durant les premiers tests du projet européen MORPH en juillet 2013 à la Seyne sur Mer. VORTEX est un moyen d'expérimentation et de démonstration en robotique sous-marine. Le système, entièrement modulaire, est configurable soit en ROV (Remotely Operated Vehicle) ou en AUV (Autonomous Underwater Vehicle), idéal pour des projets d'innovation en robotique sous-marine.
©Ifremer/Sylvain Vandoolaeghe

Une flottille de véhicules sous-marins autonomes est indispensable pour explorer des zones où la visibilité est faible et les obstacles ne sont pas connus à l'avance. Un seul robot sous-marin échouerait à accomplir cette tâche. Les nouvelles techniques utilisées dans le projet MORPH ouvrent la voie au développement de systèmes de robotique sophistiqués qui permettent à plusieurs engins de travailler ensemble tout en permettant une interaction directe entre eux, une acquisition de données rapide et une adaptation forte aux environnements complexes (falaises et canyons sous-marins par exemple).

Après des premiers tests effectués en juillet 2013 au Centre Européen de Technologies Sous-Marines (CETSM) situé sur le Centre Ifremer Méditerranée, des essais concernant le repérage optique et acoustique sont actuellement réalisés en Espagne. Deux robots sous-marins autonomes et deux véhicules de surface sont testés pour vérifier leur capacité à se déplacer de façon coordonnée tout en évitant des obstacles. La prochaine étape consistera en des missions de coopération de plus en plus complexes sur des terrains au relief naturel.

En 2015, de nouveaux tests seront ainsi effectués en conditions réelles, avec un système composé de plusieurs véhicules aux capacités complémentaires. Plusieurs véhicules simples et bon marché seront réunis pour agir ensemble comme « MORPH Supra Véhicule ». Un tel système pourra être mis sur le marché d'ici 10 ans pour répondre à des demandes très précises : protection des ports, surveillance des infrastructures industrielles (installations d'énergies éoliennes en mer, pipelines, etc.), détection de mines en pleine mer, surveillance de l'environnement, exploration des ressources marines, exploration archéologique...

Lorenzo Brignone, chercheur à l'unité Systèmes sous-marins de l'Ifremer explique : « *On travaille à ce que seront les systèmes sous-marins dans 10 ans. L'idée est de passer des gros robots actuels, bardés de capteurs, à une meute d'engins plus simples, mais capables de communiquer entre eux, de coopérer ensemble pour réaliser des tâches complexes. Ces engins sous-marins autonomes répondent à des besoins exprimés par les industriels qui demandent des engins plus légers, plus performants et moins chers* ».

MORPH ("Marine Robotic System of Self-Organising, Logically Linked Physical Nodes") s'étale sur 4 ans avec un financement reçu par la Commission européenne et un budget global d'environ 8,4 millions d'euros.

Plusieurs instituts de recherche participent au projet européen MORPH

Atlas Elektronik (Allemagne), Ifremer (France), Jacobs University Bremen (Allemagne), IUT – Ilmenau University of Technology (Allemagne), Computer Vision and Robotics research Institute at the University of Girona (Espagne), IMAR – Institute of Marine Research (Portugal), CMRE – NATO STO Centre for Maritime Research and Experimentation (Italie), IST – Instituto Superior Tecnico (Portugal), and CNR – Istituto di Studio Sui Sistemi Intelligenti per l'Automazione (Italie).

Le Centre Européen de Technologies Sous- Marines (CETSM) situé sur le Centre Ifremer Méditerranée, berceau des engins sous-marins de l'Ifremer



© Ifremer | Michel Gouillou

Basée au Centre Ifremer de Méditerranée à la Seyne sur Mer, l'Unité Systèmes sous-marins développe et maintient en conditions opérationnelles, les systèmes d'exploration sous-marins de l'Ifremer. Parmi eux, le robot téléopéré *Victor 6000* et le sous-marin habité *Nautile*, célèbre pour avoir exploré l'épave du *Titanic* en 1985, ou encore pour être intervenu en 2002 pour colmater les fuites de l'épave du pétrolier *Prestige*. Ces engins sont capables de plonger à 6000 mètres de profondeur.