

# Sensors put to the test

## Intelligent buoys join latest surveillance devices during Maritime Incursion Scenario

An international collaborative experiment known as Maritime Sensor Integration Experiment (MARSIE) will conduct a Maritime Incursion Scenario off the Grand Banks of Newfoundland in October.

A large container vessel, en route from Liverpool, England will drop off a simulated contraband package, with an attached radar reflector, to a Canadian fishing trawler, which will then carry the simulated contraband inshore and hand-off the package to three smaller inshore vessels in three separate sub-scenarios.

This will occur all under the watchful eyes of Defence R&D Canada (DRDC), the Navy, RCMP, Canadian Coast Guard, Transport Canada and Department of Fisheries and Oceans. Various sensors, both operational and experimental, will follow the progressive hand-off activities both in the North Atlantic and in the Canadian coastal area.

While DRDC will be the principal contributor of sensors, scientific effort and co-ordination to this initiative, other international participants will be the US, the UK, Australia and New Zealand, all in varying levels of involvement.

Some of the participating DRDC technologies will be: High Frequency Surface Wave Radar—provides information on low-altitude and surface targets within its surveillance area on a real-time basis.

Enhanced Low Light Visible and Infrared Surveillance System—combines a powerful near-infrared pulsed laser illuminator and gated infrared image-intensifier viewing system with a thermal imaging system into an integrated instrument tailored to surveillance in poor visibility.

Stealth Buoy—designed to lie on the ocean floor until it rises to the surface in response to a sound, such

as the noise of a ship's propeller. It can monitor an area within a kilometre or two of its placement, transmit data to a receiving station, and then return to the ocean floor to wait for the next event.

Hyperspectral Imaging—A hyperspectral imager builds an image as the instrument is flown over an area. The image of the scene is divided into many wavelength bands, which can be processed to detect targets

by the subtle differences in colour between target and background.

In preparation for the upcoming trials, DRDC – Ottawa hosted a virtual proof-of-concept simulation demonstration in late June. Visitors were given different views of the trial (ground view, surveillance aircraft view, and common operating environment view) with an overall recognized maritime picture being generated every two hours.

## Mise à l'essai de capteurs

Des bouées intelligentes s'ajoutent aux dispositifs de surveillance lors d'un scénario d'incursion maritime.

Un groupe international en charge d'une expérience conjointe sur l'intégration des capteurs maritimes (MARSIE) réalisera un scénario d'incursion maritime au large des Grands Bancs de Terre-Neuve en octobre prochain.

Un faux colis de contrebande muni d'un réflecteur radar sera transféré d'un gros navire porte-conteneurs en provenance de Liverpool (Angleterre) à un chalutier de pêche canadien, qui transportera le colis vers la côte. Le colis sera ensuite transféré sur trois embarcations côtières plus petites selon trois sous-scénarios distincts.

Le tout se déroulera sous le regard vigilant de R et D pour la défense Canada (RDDC), de la Marine, de la GRC, de la Garde côtière, du ministère des Transports et du ministère des Pêches et des Océans. Les activités de contrebande seront suivies, dans l'Atlantique Nord et dans la zone

côtière canadienne, par divers capteurs opérationnels et expérimentaux.

RDDC sera le principal fournisseur de capteurs et le principal responsable de l'effort scientifique et de la coordination de cette initiative, mais d'autres pays (États-Unis, Royaume-Uni, Australie et Nouvelle-Zélande) participeront aussi aux essais de façon plus ou moins active.

Les technologies de RDDC suivantes seront utilisées dans les essais : Radar haute fréquence à ondes de surface – un système qui fournit des données en temps réel sur les cibles se trouvant à basse altitude ou en surface à l'intérieur de sa zone de surveillance.

Système perfectionné de surveillance à intensification de lumière visible et à infrarouge – un système qui combine un puissant illuminateur laser proche infrarouge à émission pulsée et un système

The buoy on the ocean floor.

La bouée au fond de l'océan.



PHOTOS: DRDC/RDDC

Enhanced Low Light Visible and Infrared Surveillance System.

Système perfectionné de surveillance à intensification de lumière visible et à infrarouge.



de visualisation à intensificateur d'image infrarouge à créneau avec un système d'imagerie thermique pour former un système intégré adapté à la surveillance dans des conditions de mauvaise visibilité.

Bouée furtive – bouée conçue pour demeurer tapie sur le fond marin, elle monte à la surface lorsqu'elle détecte un son, comme le bruit d'une hélice de bateau. Elle peut surveiller une zone d'un rayon d'un ou de deux kilomètres autour de sa position, transmettre des données à une station de réception et retourner ensuite au fond marin en attendant le prochain « événement ».

Imagerie hyperspectrale – il s'agit d'un imageur hyperspectral qui crée une image à

mesure qu'il passe au-dessus d'une zone. L'image de la scène est divisée en de nombreuses bandes de longueur d'onde, qui peuvent être traitées pour détecter les cibles en tenant compte des différences subtiles de couleur entre la cible et l'arrière-plan.

En préparation des essais qui se dérouleront plus tard cette année, RDDC – Ottawa a été l'hôte, à la fin juin, d'une démonstration virtuelle de validation de concept. Il était possible pour les visiteurs de regarder différentes vues de l'essai (vue du sol, vue d'un avion de surveillance et vue d'un environnement opérationnel normal). De plus, une image maritime globale était générée toutes les deux heures.

## Remembering Victory in the Far East...

In August, Canadians will commemorate another important milestone in Canadian military history—the 60th anniversary of Victory in the Far East and the end of the Second World War. As part of the Year of the Veteran, Veterans of Hong Kong, Burma, the HMCS *Uganda*, and other Far East theatres will reunite at celebrations commemorating their sacrifice.

On Sunday, August 14, a commemorative wreath-laying ceremony will be held at the National War Memorial at 10:30 a.m. and members of the public are invited to cheer on veterans of the Far East Campaign as they march past.

Across the country, Canadians will be celebrating, honouring, remembering and thanking Canada's veterans. From August

6 to 20, radio broadcasts honouring Canadian veterans and the 60th anniversary of the Victory in Japan will be aired from the Deer Lodge Centre in Winnipeg on CJML 580 AM. In Vancouver on August 14, a parade to the Cenotaph will begin a ceremony celebrating the "Cessation of Hostilities" in 1945. And, in Lévis, Que., on August 20, there will be a concert and candlelight ceremony in tribute to veterans and the 60th anniversary of Victory in Japan Day.

For more information, on events in your community, visit [www.vac-acc.gc.ca](http://www.vac-acc.gc.ca).

## Commemorons la Victoire en Extrême-Orient

En août, les Canadiens marqueront une autre page importante de l'histoire

militaire canadienne – le 60<sup>e</sup> anniversaire de la Victoire en Extrême-Orient et de la fin de la Seconde Guerre mondiale. Dans le cadre de l'Année de l'ancien combattant, des anciens combattants qui ont servi à Hong Kong, en Birmanie, à bord du NCSM *Uganda* et dans d'autres théâtres d'opérations en Extrême-Orient se réuniront pour assister à des célébrations commémorant leur sacrifice.

Le 14 août, vous êtes tous invités à une cérémonie commémorative de dépôt de couronnes au Monument commémoratif de guerre du Canada, à 10 h 30. Venez acclamer les anciens combattants de la campagne en Extrême-Orient qui participeront au défilé.

Partout au pays, les Canadiens célébreront, rendront hommage, commémoreront et remercieront les

anciens combattants du Canada. Du 6 au 20 août, des émissions radio seront diffusées à partir du Deer Lodge Centre, à Winnipeg, sur les ondes de CJML 580 AM, pour honorer les anciens combattants canadiens et souligner le 60<sup>e</sup> anniversaire de la Victoire sur le Japon. Le 14 août, un défilé se rendra au cenotaphe de Vancouver, où une cérémonie marquera l'anniversaire de la « Cessation des hostilités » en 1945. Le 20 août, il y aura un spectacle et une cérémonie à la chandelle à Lévis (Qc) en hommage aux anciens combattants dans le cadre du 60<sup>e</sup> anniversaire du jour de la Victoire sur le Japon.

Pour obtenir de plus amples renseignements ou pour connaître les activités qui se dérouleront dans votre région, visitez le [www.vac-acc.gc.ca](http://www.vac-acc.gc.ca).