

Recherche et développement en mer



NAFC Quest en Terre-Neuve

Navire auxiliaire des Forces canadiennes QUEST

La réalisation des recherches, du développement et des essais des systèmes sur lesquels la Marine canadienne compte pour demeurer prête en tout temps à la guerre maritime nécessite souvent que le laboratoire soit transporté sur les lieux, de manière à exécuter ces activités dans des conditions « réelles ».

À cette fin, la Direction de R & D pour la Défense Canada – Atlantique (RDDC Atlantique) a recours au navire auxiliaire des Forces canadiennes QUEST. Le navire QUEST, qui est maintenu par la Marine et qui comporte un équipage composé des marins auxiliaires des Forces maritimes de l'Atlantique, sert à effectuer entre 7 et 10 essais par an et passe jusqu'à 160 jours en mer. Ces essais portent sur une vaste gamme d'activités de R-D : de recherches sur les propriétés acoustiques de l'océan à des expériences sur la signature des navires et la sécurité. De plus, l'évaluation des prototypes de systèmes acoustiques de détection constitue souvent la première étape du processus d'acquisition de nouveaux systèmes pour la Marine.

Cet éventail d'activités de R-D nécessite un navire performant et polyvalent; par conséquent, le navire QUEST comporte des laboratoires spacieux, de grandes aires de travail sur le pont, des grues marines très performantes et des systèmes de manipulation de matériel spécialisé. Le navire a été conçu pour offrir une grande stabilité et comporte un système de stabilisation en roulis et des systèmes de déplacement constant; ces caractéristiques en font une plate-forme stable et sécuritaire pour réaliser des expériences, même en mer houleuse.

Les fonctions d'atténuation sonore du navire présentent un intérêt particulier; elles réduisent le bruit émis par le navire à des niveaux quasi-indétectables lorsque le navire est configuré en mode « silencieux ». Le navire QUEST a servi pour mener des recherches en collaboration avec d'autres ministères gouvernementaux, des universités et l'industrie canadienne, lorsque ces recherches étaient mutuellement avantageuses. Il a participé aux manœuvres navales des Forces canadiennes et des Forces de l'OTAN qui nécessitaient l'évaluation opérationnelle de prototypes.

Recherche et développement en mer

Généralités

- Concepteur : • Ministère de la Défense nationale
- Constructeur : • Burrard Shipbuilding & Drydock Ltd., Vancouver, Canada (1969)
- Construction : • Navire de recherche polyvalent (acier) classe Lloyd 100A1, cote glace 1
- Crénage de demi-vie : • Friede Goldman Newfoundland (FGN), Terre-Neuve, Canada (1997-1999)

Caractéristiques du navire

- Dimensions : • 76 m x 12,6 m x 4,8 m (longueur x largeur x tirant d'eau)
- Déplacement : • 2 130 tonnes standard ; 2 200 tonnes pleine charge
- Propulsion principale : • Moteur diesel électrique, à deux arbres, à deux gouvernails, 2 moteurs diesel 38D8 Fairbanks Morse 10 cylindres entraînant 2 moteurs électriques GE
- Moteurs auxiliaires et alimentation : • 1 turbine à gaz de 750 kW
2 générateurs de 500 kW en tandem pour l'alimentation c.a. de bord et/ou l'alimentation c.c. pour la propulsion et un générateur diesel d'urgence de 150 kW
- Autres : • Propulseur d'étrave rétractable, système de stabilisation en roulis et réservoir de carburant par déplacement d'eau
- Poste de pilotage : • Présent, mais non homologué ni utilisé pour l'exploitation des hélicoptères
- Vitesse maximale : 15 noeuds
- Autonomie : • 10 000 NM à 12 noeuds, 35 jours

Équipage

10 officiers, 14 membres d'équipage, un maximum de 21 scientifiques et membres du personnel chargé des essais

Équipement électronique

- Radar : • Racal-Decca Bridgemaster 2, dans la bande « X » et la bande « S »
- Communication et navigation : • Ensemble complet de matériel de communication et de navigation moderne
- Équipement spécial : • Échosondeurs
• Sondeur de sédiment
• Sondeur de profils de courant
• Système de mesure d'onde dirigée

- Appareil de mesure de la hauteur des vagues
- Détecteur environnemental
- Bathymétrie
- Lanceur de bathythermographe non réutilisable
- Radiogoniomètre
- Téléphone sous-marin

Caractéristiques uniques

Alimentation stabilisée : • Utilisée avec des batteries lourdes raccordées, l'alimentation sans coupure de 125 kVA fournit le courant nécessaire au fonctionnement des instruments scientifiques lors d'une panne de courant à bord du navire et sert aussi lors du mode de fonctionnement silencieux.

Acoustique : • Moteurs diesel principaux montés sur radeau découplé de la coque et munis d'un capot insonorisant. La turbine à gaz de 750 kW utilisée pour le mode silencieux est située dans la superstructure (pont 02) et comporte un isolant acoustique. L'intérieur de la coque et des caissons de prise d'eau est revêtu de tuiles acoustiques et de découplage faites d'un matériau visco-élastique épais. Les divisions internes sont formées de cloisons à perte de transmission spéciales, de plafonds acoustiques, de systèmes de ventilation et de canalisations, tous conçus pour réduire le bruit. Le bruit d'écoulement de l'eau produit par le gouvernail est supprimé. Une hélice à 5 pales, de conception unique, réduit le bruit émis.

Laboratoires et ateliers : • Laboratoires « humides » et « secs » spacieux pouvant contenir jusqu'à 53 « baies » d'instruments scientifiques, ainsi que des ateliers de mécanique et d'électronique bien équipés. Tous les postes de travail des aires de recherche scientifique et des ateliers sont reliés à un réseau informatique local.

Pour plus d'information

Gérant des services techniques
Téléphone : (902) 426-3100 poste 143
Courriel : atl.m.ts@drdc-rddc.gc.ca

R & D pour la défense Canada – Atlantique
B.P. 1012, Dartmouth, Nouvelle Écosse B2Y 3Z7
Téléphone : (902) 426-3100 Télécopieur : (902) 426-9654

www.atlantique.drdc-rddc.gc.ca

Fact Sheet No. TS0102
© DRDC Atlantic 2002