



## Étalonnage acoustique et les essais hyperbares



*Barge du  
RDDC Atlantique*

### Barge d'étalonnage acoustique

La barge d'étalonnage acoustique du RDDC Atlantique est située dans le bassin de Bedford, à environ 5 km (sur l'eau) du RDDC Atlantique. La barge sert surtout à l'étalonnage acoustique de transducteurs sonar, tels qu'hydrophones et projecteurs, dans un environnement d'eau salée en champ libre. On l'utilise également pour tester et évaluer de nombreux autres types d'appareils scientifiques et d'équipement militaire utilisés en milieu marin. Les principaux clients sont les chercheurs du RDDC Atlantique, les Forces canadiennes, les autres ministères et l'industrie canadienne. La barge est équipée comme un laboratoire et un atelier flottant. Elle mesure 36 m de long et 17 m de large et pèse 300 tonnes. La zone de travail principale est recouverte d'une superstructure fermée et chauffée mesurant 30 m par 13 m, ce qui permet de faire des

étalonnages pendant toute l'année. La coque comporte un puit central rectangulaire de 18 m par 9 m par lequel on peut mettre à l'eau l'équipement à tester. La barge est ancrée à 1 km de la côte la plus proche où la profondeur est de 42 m. Elle est munie d'une grue de 10 tonnes à l'extérieur de la superstructure permettant de décharger l'équipement, et d'un pont roulant de 5 tonnes servant à positionner l'équipement au-dessus du puit central. Des stations de rotation d'une capacité maximale de 7 tonnes permettant de positionner les transducteurs sonar à la profondeur et dans la direction souhaités.

La barge est équipée pour mesurer la performance de transducteurs sonar dans la plage de 100 Hz à 100 kHz. Un amplificateur de puissance de 16 kilowatts permet de soumettre les projecteurs sonar à des essais même si la profondeur relativement faible impose, en raison de la cavitation, une limite sur les niveaux possibles de puissance émise.

# Étalonnage acoustique et les essais hyperbares



*Intérieur de la barge du RDDC Atlantique*

## Bassin d'étalonnage acoustique

Le bassin d'étalonnage acoustique, situé dans le complexe principal du RDDC Atlantique, est surtout utilisé pour étalonner des hydrophones et d'autres transducteurs acoustiques sous-marins qui ont une taille et une gamme de fréquence compatibles avec les dimensions du bassin. Le bassin d'eau douce est circulaire et possède un diamètre de 7,3 m et une profondeur de 4,5 m. Il est construit en séquoia et est muni d'un revêtement d'insulcrete et de caoutchouc pour atténuer les réverbérations. Les dimensions sont telles que la gamme de fréquences est normalement plus de 1 kHz et est limitée par le système de collecte et d'analyse de données par ordinateur. Les transducteurs sonar fonctionnant à une fréquence inférieure à 1 kHz sont normalement étalonnés à la barge acoustique. Le bassin est muni d'une grue de 0,5 tonne permettant de positionner l'équipement lourd et des stations de rotation de précision sont utilisés pour mesurer les configurations du faisceau des transducteurs. On utilise également le bassin pour tester et évaluer d'autres types d'appareils scientifiques et d'équipement militaire utilisés en milieu marin.

## Installation d'essais hyperbares

Le RDDC Atlantique exploite deux appareils soumis à pression servant à l'essai de systèmes ou de composantes de détection sous-marines, tels que transducteurs, câbles et connecteurs dans des

conditions de pression hydrostatiques atteintes simulant des grandes profondeurs. Ces essais constituent une partie importante de l'évaluation des équipements conçus pour être utilisés dans un environnement sous-marin. La petite chambre hyperbare possède un diamètre de 12 cm et une longueur de 45 cm, et peut atteindre une pression maximale de 34 Mpa, ce qui représente une profondeur de 4 km. L'autre chambre possède un diamètre de 90 cm et une longueur de 2,4 m et peut atteindre une pression maximale de 58 Mpa, ce qui représente une profondeur de 6,8 km.

Les principaux clients sont des chercheurs du RDDC Atlantique, les Forces canadiennes, d'autres ministères et l'industrie canadienne. Les réservations pour toutes ces installations devraient être faites bien à l'avance. L'utilisation de ces installations est facturée aux clients sur une base horaire ou journalière.

## 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.atlantic.drdc-rddc.gc.ca](http://www.atlantic.drdc-rddc.gc.ca)**

Fiche d'information TS0203

© RDDC Atlantique 2003