



Les technologies océaniques au Canada atlantique

Au Canada atlantique, l'importance économique de l'industrie des technologies océaniques dépasse de beaucoup sa grosseur. Cette industrie est l'une des industries technologiques les plus avancées dans la région compte tenu du niveau élevé de recherche, de développement et d'innovation qui y sont effectués, de la main-d'œuvre hautement spécialisée qui s'y trouve et de l'accent mis sur l'exportation.

Qu'il s'agisse d'outils sophistiqués de pistage pour la navigation ou d'acoustique sous-marine, la région de l'Atlantique est reconnue à l'échelle mondiale pour ses produits, ses services et son savoir-faire en technologies océaniques. Le Canada atlantique a développé une solide industrie des technologies océaniques; en effet, celle-ci compte environ 140 entreprises qui produisent quelque 330 millions de dollars en ventes par année et qui est responsable de quelque 5300 années-personnes.

INDICES DES COÛTS COMPARATIFS DES ENTREPRISES*

RÉSULTATS D'ENSEMBLE

LONDON, UK	109,1	CANADA ATLANTIQUE	CHARLOTTETOWN (Î.-P.-É.)	91,7
NEW YORK, NY	112,6		HALIFAX (N.-É.)	92,2
YOKOHAMA, JP	108,3		MONCTON (N.-B.)	91,1
SAN DIEGO, CA	103,2		ST. JOHN'S (T.-N.-L.)	94,3
BOSTON, MA	107,8		SYDNEY (N.-É.)	92,2
TAMPA, FL	96,5		TRURO (N.-É.)	89,4
SEATTLE, WA	104,4		PICTOU (N.-É.)	89,9

source : *Choix concurrentiels de KPMG : Guide sur les coûts des entreprises à l'échelle internationale, édition 2006.*

* Les coûts des entreprises sont présentés à titre d'indice, la moyenne des États-Unis représentant l'indice de la base 100. Un indice inférieur à 100 correspond à des coûts inférieurs aux coûts aux États-Unis.

COÛTS DES ENTREPRISES

En plus d'universités bien établies et de solides capacités de recherche, les faibles coûts des entreprises favorisent la croissance de l'industrie des technologies océaniques au Canada atlantique. L'étude *Choix concurrentiels de KPMG : Guide sur les coûts des entreprises à l'échelle internationale, édition 2006* a révélé que la région du Canada atlantique a les coûts d'entreprises les plus bas parmi les régions des pays du G7.

LEADERSHIP

Le développement continu de la technologie de pointe et la volonté d'établir des partenariats stratégiques font du Canada atlantique un centre d'excellence en matière de technologies océaniques. Ceci est particulièrement pertinent compte tenu de la dynamique de l'économie des océans qui change rapidement, selon les tendances globales en matière de défense, de sécurité, de souveraineté nationale, de gestion environnementale, de pétrole et de gaz extracôtiers et de commerce.

CARACTÉRISTIQUES

Les technologies océaniques au Canada atlantique évoluent à un rythme remarquable, alimentées en partie par la solide croissance de l'industrie du pétrole et du gaz en mer et des industries de la défense et de la sûreté maritime.

On dénombre actuellement au Canada atlantique environ 140 sociétés de technologie océanique, et l'industrie a réalisé des ventes annuelles combinées de 330 millions de dollars en 2005. En moyenne, les sociétés de technologie océanique au Canada atlantique prévoient une augmentation des ventes de 16 pour cent par année au cours des cinq prochaines années. Ces données proviennent de l'étude de 2005 sur le secteur des technologies océaniques du Canada atlantique menée par Canmac Economics.

Le Canada atlantique dispose d'une expertise scientifique et technique très variée dans ce domaine, depuis la cartographie océanique et les levés hydrographiques jusqu'à l'ingénierie en eaux froides et aux levés géophysiques.

Certains des navires les plus modernes au monde et leurs systèmes électroniques intégrés ont été conçus et construits au Canada atlantique. Les sociétés de la région conçoivent et installent également certains des systèmes de surveillance océanique intégrés les plus perfectionnés au monde.

CONTEXTE DES AFFAIRES

De nombreuses raisons expliquent pourquoi le Canada atlantique est devenu un centre d'excellence prospère dans le domaine des technologies océaniques. La région dispose d'une expertise universitaire et technique considérable, bénéficie d'un investissement important dans l'infrastructure de recherche-développement et démontre un fort esprit d'entrepreneurship.

Le secteur des technologies océaniques du Canada atlantique est également soutenu par de faibles coûts d'entreprises, une infrastructure de transport considérable et une main-d'œuvre bien instruite.

De plus, les entreprises de technologie océanique bénéficient de la forte synergie entre le secteur privé, le milieu universitaire et le gouvernement dans la région. Ce milieu de collaboration favorise le transfert de technologie et les partenariats stratégiques qui aident à créer une industrie des technologies océaniques forte au Canada atlantique.

Au Canada atlantique, on trouve l'Institut océanographique de Bedford, à savoir le plus grand centre de recherche océanique du Canada et le premier centre national important à se consacrer à l'océanographie.

Le Canada jouit d'une reconnaissance internationale comme chef de file auprès des entreprises de l'industrie navale dans les domaines spécialisés tels que la technologie en eaux froides.

Expertise en ingénierie en eaux froides

La construction du pont de la Confédération, au coût d'un milliard de dollars, a permis de mettre pleinement en valeur les compétences bien développées du Canada atlantique en matière d'ingénierie en eaux froides. Cette structure d'une longueur de treize kilomètres, qui enjambe le détroit de Northumberland entre les provinces du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard, a été nommée l'une des cinq principales réalisations d'ingénierie du Canada au cours du 20^e siècle.

L'Institut des technologies océaniques du Conseil national de recherches,

de St. John's (T.-N.-L.), est un chef de file reconnu à l'échelle internationale en matière de recherche en génie océanique. L'Institut élabore des structures capables de fonctionner dans des conditions difficiles et étudie le rendement de ces systèmes.

Expertise en instruments et communications

Metocean Data Systems Limited, de Dartmouth (N.-É.), conçoit des systèmes d'acquisition de données et de télémétrie à la fine pointe de la technologie pour les environnements hostiles. Les marchés internationaux dans lesquels l'entreprise s'est spécialisée sont l'océanographie, la météorologie, la défense, le pétrole et le gaz, ainsi que les environnements côtiers.

NorthStar Technical Inc.,

de St. John's (T.-N.-L.), fabrique des systèmes de communication sans fil subaquatiques et offre des services de fabrication de dispositifs électroniques en sous-traitance. L'entreprise a créé un système novateur de surveillance de filets conçu pour éliminer la surpêche et les prises accessoires excessives.

Seimac, d'Halifax (N.-É.), crée des outils radio et des outils d'acquisition de données destinés à des clients internationaux qui œuvrent dans les domaines de la recherche, des activités militaires, de la recherche-sauvetage, ainsi que du pétrole et du gaz. Cette entreprise de 25 ans d'existence est un chef de file mondial en matière de conception et de fabrication d'appareils radio spécialisés pour les applications cruciales à la mission.

Stratos Global Corporation, de St. John's (T.-N.-L.), fabrique des logiciels et des systèmes de communication conçus pour les milieux marins et destinés aux utilisateurs des domaines militaire, médiatique, aéronautique, industriel et récréatif du monde entier. L'entreprise offre ses services par l'entremise de plus de 300 distributeurs agréés à l'échelle mondiale.

Expertise en cartographie océanique et en levés hydrographiques

La **Commission géologique du Canada**, de Dartmouth (N.-É.), est le principal organisme de géoscience marine au Canada. Elle offre une expertise en cartographie géophysique. Son équipe de spécialistes fournit des connaissances intégrées et des conseils en matière de géoscience marine.

GeoNet Technologies Inc., de Central Bedeque (Î.-P.-É.), fournit des services de consultation et de production de données géographiques. Cette société se spécialise dans la production de cartes marines et la consultation. Depuis sa création en 1994, GeoNet a mené à bien des projets dans la plupart des provinces et territoires canadiens ainsi que dans plusieurs pays du monde.

Expertise en technologie océanique et maritime à bord de navires

Brooke Ocean Technology Limited, de Dartmouth (N.-É.), conçoit et offre de l'équipement et des systèmes permettant l'exécution des tâches dans des milieux marins difficiles, notamment des systèmes de lancement et de récupération embarqués et des systèmes de manipulation de câbles. L'entreprise a également mis au point une nouvelle plate-forme porte-instruments servant à mesurer les propriétés de la couche d'eau superficielle qui se trouve immédiatement sous la glace mobile.

Expertise en télédétection

L'**Alliance for Marine Remote Sensing**, de Bedford (N.-É.), possède et exploite le centre de télédétection maritime. L'Alliance est une association technologique environnementale privée à but non lucratif dont le mandat est de promouvoir l'utilisation des technologies de télédétection dans les milieux aquatiques par l'intermédiaire de diverses publications imprimées et multimédias. Elle est composée de représentants des secteurs privé, public et universitaire de 27 pays.

Northern Radar Inc., de St. John's (T.-N.-L.), offre des systèmes et des services de surveillance maritime et de télédétection. Ses produits et services reposent sur la technologie du radar à ondes de surface, qui permet de suivre les navires, les icebergs, la glace en mer et les avions volant à basse altitude, ainsi que de mesurer les courants de surface et la hauteur des vagues.

Satlantic Ltd., d'Halifax (N.-É.), conçoit et commercialise des stations terrestres portables, des détecteurs de précision, des capteurs optiques, des outils d'extraction de données et d'autres systèmes d'étude des milieux aquatiques. L'entreprise offre également des services d'intégration des instruments, des solutions pour l'observation des océans à grande échelle et des outils d'extraction de données qui permettent de prendre des décisions opérationnelles en temps réel.

LES TECHNOLOGIES OCÉANIQUES AU CANADA ATLANTIQUE

Expertise en matière de survie

Le **Centre de sécurité et de survie en mer de l'Université Memorial de Terre-Neuve**, de St. John's (T.-N.-L.), offre une formation en sécurité, en survie et en intervention d'urgence aux industries qui œuvrent en mer. Ses installations de calibre mondial comprennent un réservoir de survie, un simulateur d'évacuation d'hélicoptère subaquatique, une base maritime munie de systèmes de lancement, de capsules de sauvetage et d'un navire océanique.

Survival Systems Training Ltd., de Dartmouth (N.-É.), offre une formation de base en sécurité et en survie aux entreprises de l'industrie de l'aviation, de l'industrie navale et à celles qui mènent des activités en mer. L'entreprise conçoit des programmes sur mesure à l'intention des clients du monde entier.

Expertise en formation

L'**Institut maritime de l'Université Memorial de Terre-Neuve**, de St. John's (T.-N.-L.), est le principal centre canadien de formation sur les pêches et le milieu marin. Il utilise pour ses programmes un simulateur de navigation à la fine pointe de la technologie conçu pour assurer la formation des officiers de pont. L'Institut maritime est un des cinq établissements d'enseignement public canadiens à posséder la certification ISO 9001.

Le **Centre d'expertise maritime du Holland College**, à Summerside (Î.-P.-É.), offre de la formation à l'industrie marine depuis plus de trente ans. Cet établissement offre un certain nombre de cours spécialisés et de cours faits sur mesure ainsi qu'un éventail complet de certificats, depuis ceux pour les hommes de pont jusqu'à ceux pour les capitaines.

Le **Collège de la Garde côtière canadienne**, de Sydney (N.-É.), conçoit et offre des programmes de formation, d'éducation et de recherche en sécurité maritime pour le compte du gouvernement du Canada. À titre d'établissement résidentiel qui offre une formation en anglais et en français, le Collège assure la formation de centaines d'étudiants de partout dans le monde.

Expertise en acoustique sous-marine Recherche et développement pour la défense Canada – Atlantique, de Dartmouth (N.-É.), dispose d'une expertise de niveau mondial en acoustique sous-marine, en guerre anti-sous-marine, en emploi défensif des mines et en défense par torpilles, en dispositifs de commande et de contrôle à bord des navires, et en technologie des plates-formes aériennes et navales.

MacDonald Dettwiler and Associates Halifax, de Dartmouth (N.-É.), produit du matériel de traitement de signaux numériques, ainsi que des systèmes de surveillance et de contrôle. Ses principales compétences sont

en génie de systèmes, en génie du logiciel, en traitement des signaux numériques en temps réel, en acoustique, en systèmes d'information, en communications spatiales et en soutien logistique intégré.

VEMCO Ltd., de Shad Bay (N.-É.), conçoit de l'équipement de télémétrie servant à l'acoustique sous-marine. Entreprise exportant dans plus de 50 pays, elle se spécialise en équipement de poursuite personnalisé, en enregistreurs de données de profondeur et en récepteurs qui présentent des données à haute définition en temps réel sur la position et la température.

RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT

L'industrie des technologies océaniques se définit mieux comme une industrie du savoir, et son avantage concurrentiel repose sur sa capacité d'innover. L'étude de 2005 sur le secteur des technologies océaniques du Canada atlantique menée par Canmac Economics a indiqué que, en moyenne, les entreprises régionales consacraient 31,1 pour cent du temps de leur effectif à temps plein à la recherche-développement.

Au Canada atlantique, nombreux sont les organismes ou les centres de recherche-développement qui apportent un soutien au secteur des technologies océaniques.

L'**Institut océanographique de Bedford**, de Dartmouth (N.-É.), est le plus grand centre de recherche océanique du Canada et le premier grand centre au pays à se consacrer à l'océanographie. Il fournit des conseils sur la gestion des ressources halieutiques, de l'habitat du poisson et des milieux marins. L'Institut abrite également le bureau de la Région des Maritimes de Pêches et Océans Canada, la Centre géoscientifique de l'Atlantique et l'aqualabo régional d'Environnement Canada.

Le **Centre canadien des communications maritimes**, de St. John's (T.-N.-L.), agit à titre de concepteur de technologie de l'information, ainsi que de produits et de services de communications et de navigation maritimes. De plus, le Centre contribue à l'établissement de partenariats stratégiques entre l'industrie, les centres de recherche, le milieu universitaire et le gouvernement.

C-CORE, de St. John's (T.-N.-L.), conçoit des technologies avancées et les applique à la résolution des problèmes de production et de marché auxquels font face les entreprises du secteur des ressources naturelles, comme celles du pétrole et du gaz, des mines, des pâtes et papiers, de la foresterie, des pêches et de l'aquaculture. Ses principaux domaines de compétence sont l'ingénierie dans les eaux englacées, la télédétection, les systèmes experts et le génie géotechnique.

TECHNOLOGIES OCÉANIQUES AU CANADA ATLANTIQUE

Les organismes suivants collaborent afin de développer et d'améliorer le secteur de la technologie océanique au Canada atlantique.

Le **Comité de direction sur l'information sur les zones côtières de l'Atlantique**, d'Halifax (N.-É.), vise à promouvoir la collaboration pour gérer les zones côtières du Canada atlantique en contribuant à la distribution et à l'échange de données géospatiales et d'autres données relatives à l'industrie.

Oceans Advance, de St. John's (T.-N.-L.), le groupe de technologies océaniques de Terre-Neuve-et-Labrador, sur des partenariats entre des entreprises, le gouvernement et le milieu universitaire qui vise à faire de la région un lieu international de choix pour les technologies océaniques. Il met en valeur le potentiel en recherche-développement de la région, dans le but d'accroître les débouchés à l'exportation et les occasions d'affaires à l'échelle internationale.

Le **Réseau de recherche sur la gestion des océans**, d'Halifax (N.-É.), distribue de l'information aux chercheurs en gestion des océans partout au Canada, sur des sujets tels que les pêches et l'aquaculture, l'extraction pétrolière, gazière et minière, les ports, le transport maritime et les autres secteurs du transport et l'aménagement intégré à des fins multiples. Le Réseau se compose de près de 60 partenaires à l'échelle nationale et internationale.

Le **Centre for Marine Environmental Prediction de l'Université Dalhousie**, d'Halifax (N.-É.), mène des travaux de recherche en développement d'outils d'observation, de prédiction et de visualisation du milieu marin. Le Centre travaille actuellement à l'élaboration d'un système d'observation physique et biologique qui sera relié à un modèle descriptif et prédictif qui sera constamment tenu à jour.

À la **Chaire de cartographie océanique de l'Université du Nouveau-Brunswick**, de Fredericton (N.-B.), on mène des recherches en développement de méthodes novatrices de traitement, de représentation et d'interprétation des données de cartographie océanique. Les travaux de recherche portent également sur la résolution des problèmes associés aux systèmes bathymétriques et d'imagerie à grand volume du plancher océanique.

LES TECHNOLOGIES OCÉANIQUES AU CANADA ATLANTIQUE



L'**Institut international des océans du Canada de l'Université Dalhousie**, d'Halifax (N.-É.), favorise et soutient la gestion durable et la réglementation des ressources océaniques, ainsi que la protection et la conservation du milieu marin, tant à l'échelle nationale qu'internationale.

Le **Groupe de recherche en génie océanique de l'Institut des technologies océaniques du Conseil national de recherches du Canada**, de St. John's (T.-N.-L.), concentre ses travaux de recherche sur la prévision de la performance des systèmes au large des côtes dans des milieux marins et de glace. Les travaux du Groupe de recherche en technologie navale portent sur la prévision des forces sur les ouvrages marins dans le but d'en assurer la sécurité, la manœuvrabilité et la propulsion adéquates.

La **Newfoundland and Labrador Association of Technology Industries**, de St. John's (T.-N.-L.), effectue des études de marché à l'intention de l'industrie des technologies océaniques et assure un soutien de programmes, fournit des services en ressources humaines et offre des possibilités de réseautage aux entreprises.

Par l'intermédiaire de son **Ocean Engineering Research Centre, l'Université Memorial de Terre-Neuve**, de St. John's (T.-N.-L.), est la seule université canadienne à offrir un baccalauréat en génie océanique et architecture navale, de même qu'une maîtrise et un doctorat en génie océanique. Les principaux domaines d'intérêt du Centre sont l'hydrodynamique marine, les forces d'interaction entre les vagues et les structures, la mécanique des glaces marines, l'analyse des risques pour les systèmes hauturiers, la surveillance des océans, l'acoustique, la géotechnique et l'instrumentation.

PROVINCES ET ABRÉVIATIONS

N.-B. – NOUVEAU-BRUNSWICK
Î.-P.-É. – ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD
N.-É. – NOUVELLE-ÉCOSSE
T.-N.-L. – TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR

Si vous souhaitez obtenir de plus amples renseignements, communiquez avec :

Agence de promotion économique du Canada atlantique

C.P. 6051
644, rue Main
Moncton (Nouveau-Brunswick) E1C 9J8 Canada

Téléphone : 506-851-2573

Sans frais : 1-800-561-7862

(Canada et États-Unis)

Télécopieur : 506-851-7403

Internet : www.apeca.gc.ca/investir

Courriel : invest@acoa-apeca.gc.ca

Numéro de catalogue : IU89-4/3-10-2004F

ISBN : 0-662-37773-7 **APECA :** 2007-02

Le présent document a été imprimé à l'encre végétale sur du papier contenant 10 % de fibres de postconsommation.



LES TECHNOLOGIES OCÉANIQUES À L'ŒUVRE

CARIS, de Fredericton (N.-B.), conçoit des logiciels de géomatique et des logiciels de gestion de l'information accompagnant des applications logicielles marines et terrestres. L'entreprise est représentée dans plus de 70 pays et emploie 125 personnes.

Deep Vision, de Dartmouth (N.-É.), se spécialise dans la conception de technologies de perception artificielle intelligentes et en temps réel. L'entreprise possède une technologie unique et exclusive permettant à des systèmes et à des dispositifs de détecter, de reconnaître et d'interpréter des objets et des événements, dans leur environnement, en un clin d'œil. La technologie de Deep Vision se prête à la surveillance intelligente, à la robotique, aux systèmes de transport intelligents, aux systèmes d'inspection automatisés et à bien d'autres applications.

Interactive Visualization Systems, de Fredericton (N.-B.), est le chef de file du marché des logiciels interactifs 3D de visualisation et d'analyse d'information marine dans les domaines commercial, universitaire et militaire.

Ultra Electronics Maritime Systems, de Dartmouth (N.-É.), jouit d'une renommée internationale dans les domaines de la conception, de l'élaboration et de la production de solutions anti-sous-marines de pointe. La réputation de Maritime Systems, acquise au cours des cinquante dernières années, tient à ce que l'entreprise est un fournisseur novateur de systèmes sonar à basse fréquence, de réseaux remorqués militaires et de systèmes de surveillance sous-marine. Par ailleurs, elle mène le bal de la conception et de la fabrication de bouées acoustiques et bathythermiques à haute performance destinées aux plateformes de lutte anti-sous-marine du monde entier. Maritime Systems a de l'expertise technique dans les domaines clés suivants : conception de produits électroniques numériques et analogues; systèmes de télémétrie; conception, fabrication et calibrage de transducteurs; systèmes autonomes de surveillance sous-marine; ainsi que conception et emballage mécaniques à l'épreuve des conditions rigoureuses du milieu marin.



Agence de
promotion économique
du Canada atlantique

Atlantic Canada
Opportunities
Agency

Canada