CANADA

Guide des capacités arctiques canadiennes par secteur d'activité

Gouvernement du Canada
Service des délégués commerciaux

Government of Canada
Trade Commissioner Service

Canada

Ce guide a été préparé par le gouvernement du Canada pour servir de référence en matière de capacités arctiques canadiennes. Tous les renseignements présentés dans les répertoires ont été fournis par les entreprises et organisations elles-mêmes. Affaires mondiales Canada n'assume aucune responsabilité quant à l'exactitude, l'actualité ou la fiabilité du contenu.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2016

No au catalogue : FR5-103/2016F-PDF
ISBN : 978-0-660-05300-4

4 PRÉFACE

5 INTRODUCTION

6 TECHNOLOGIES ET SERVICES OCÉANOGRAPHIQUES ET GLACIAIRES

11 TECHNOLOGIES ET SERVICES ARCTIQUES PROPRES

16 FABRICATION POUR CLIMAT FROID

22 INFRASTRUCTURES, INGÉNIERIE ET CONCEPTION NORDIQUES

28 SERVICES DE TRANSPORT ET DE LOGISTIQUE NORDIQUES

32 INDUSTRIE NAVALE ARCTIQUE

37 ÉQUIPEMENTS ET SERVICES MINIERS NORDIQUES

40 ÉQUIPEMENTS ET SERVICES PÉTROLIERS ET GAZIERS POUR ENVIRONNEMENTS HOSTILES

43 TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS EN CLIMAT RIGOUREUX ET OBSERVATION DE LA TERRE EN ARCTIQUE

46 AÉROSPATIALE ET DÉFENSE EN ARCTIQUE

49 INDUSTRIES CULTURELLES, RÉCRÉATIVES ET SPÉCIALITÉS CULINAIRES NORDIQUES

52 ENSEIGNEMENT ET RECHERCHE SUR L'ARCTIQUE

60 LE GOUVERNEMENT DU CANADA DANS L'ARCTIQUE

62 INDEX DES ENTREPRISES RÉPERTORIÉES

RÉFÉRENCES PHOTOGRAPHIQUES

COUVERTURE : DOUG BARBER/IPY-CFL-ARCTICNET | Le *NGCC Amundsen* émergeant de son deuxième hivernage historique

PAGE 6 : SubC Imaging Inc.

PAGE 7 : Conseil national de recherches du Canada (CNRC) | Bassin à glace, CNRC, St. John's, Terre-Neuve-et-Labrador

PAGE 11 : Green Sun Rising Inc. | Projet de panneaux solaires photovoltaïques de 15 kW à Sachs Harbour sur l'île Banks, la communauté la plus nordique des Territoires du Nord-Ouest

PAGE 12 : Inland Technologies Canada Inc.

Page 16 : Ian Milne/Campbell Scientific Canada Corporation | Station météorologique à Agassiz

PAGE 17 : Tulmar Safety Systems Inc. | Test de validation d'un radeau de sauvetage arctique

PAGE 22 : EVOQ | Aérogare de Kuujjuaq certifié LEED argent, Kuujjuaq, Nunavik, Québec

page 23 : Affaires autochtones et du Nord Canada | Dessin architectural de la Station canadienne de recherche dans l'Extrême-Arctique

PAGE 28 : Kenn Borek Air Ltd.

PAGE 32 : Vard Marine Inc.

PAGE 33 : Chantier Davie Canada Inc.

PAGE 37 : Logistec | Deception Bay, Nunavik, Québec – Le projet minier Nunavik Nickel dépend des installations portuaires de Deception Bay pour relier la mine aux marchés.

PAGE 40 : Dick Heenan | Opérations sismiques – Delta du Mackenzie

PAGE 43 : RADARSAT-2 Data and Products © MacDonald, Dettwiler and Associates Ltd. 2012 – Tous droits réservés. RADARSAT est une marque officielle de l'Agence spatiale canadienne. | La mer des Tchouktches se trouve entre la Sibérie et l'Alaska et elle est délimitée au sud par le détroit de Béring. Ce satellite RADARSAT-2 ScanSAR Wide à polarisation double couvre une surface de 500 km² avec une résolution au sol de 100 m. L'image prise le 13 novembre 2012 montre clairement, au haut du cadre, le bord de la couverture glaciaire permanente et, en bas, la formation de la nouvelle glace hivernale. La surveillance opérationnelle de la glace de mer est une application importante du programme RADARSAT depuis le lancement de RADARSAT-1 en 1995.

PAGE 46 : Caméra de combat des FC | Opération Nunalivut 2016 dans la région de Resolute Bay

PAGE 49 : Nunavut Arts and Crafts Association

PAGE 52 : Isabeau Pratte, étudiante à la maîtrise | Observation des pingouins tordas et des macareux moines

PAGE 53 : Conseil national de recherches du Canada (CNRC)

PAGE 54 : Université Acadia | Isabeau Pratte et Shanti Davis, étudiants à la maîtrise, relèvent les coordonnées de nids d'eiders.

PAGE 60 : Conseil national de recherches du Canada (CNRC) | *Le NGCC Henry Larsen*

PAGE 61 : Centre canadien de cartographie et d'observation de la Terre, RNCan | Le hameau de Cambridge Bay, qui accueillera la Station canadienne de recherche dans l'Extrême-Arctique (SCREA), futur quartier général de Savoir polaire Canada (POLAIRE).

COUVERTURE ARRIÈRE : Martin Fortier/ArcticNet | Hélicoptère de la Garde côtière dans le fjord Nachvak.

PRÉFACE

Ce nouveau Guide des capacités arctiques canadiennes a pour but d'offrir de l'information sur l'ensemble des capacités arctiques du Canada, de même que sur les exportations d'origine nordique, de manière complète et en couvrant la plupart des secteurs d'activité. Ce guide devrait pouvoir compléter d'autres publications, notamment les répertoires des nombreuses chambres de commerce locales et régionales et des associations sectorielles au Canada. Nous espérons qu'il suscitera davantage d'échanges de connaissances, d'expertises, de produits et de services, tout en favorisant un plus grand enrichissement mutuel entre secteurs d'activité.

Le guide est organisé par chapitre et par secteur d'activité. Chaque chapitre présente un aperçu général des capacités arctiques canadiennes dans le secteur concerné, ainsi qu'un répertoire contenant de brefs profils des entreprises et organisations dotées de capacités arctiques et intéressées à faire des affaires à l'échelle internationale. Bon nombre de ces entreprises et organisations sont d'origine nordique. En utilisant ce guide, il faut garder à l'esprit que chaque chapitre ne mentionne que les entreprises qui ont désigné le secteur d'activité concerné comme leur principal domaine d'intérêt. Des notes ont été insérées au bas de certaines sections pour mentionner d'autres entreprises répertoriées dans le guide et qui ont des capacités dans le secteur concerné. De plus, de nombreuses histoires à succès sont présentées tout au long du guide. Les répertoires d'entreprises et les histoires à succès ne sont pas exhaustifs, et ils ne doivent pas être perçus comme une caution. Toutefois, ils constituent un exposé représentatif de la vaste portée et de la qualité des capacités arctiques canadiennes.

La préparation de ce guide a été dirigée et coordonnée par le Centre international canadien pour l'Arctique (CICA), en partenariat avec le Service des délégués commerciaux du Canada (SDC) d'Affaires mondiales Canada.

INTRODUCTION

L'Arctique représente 40 pour cent de la masse continentale du Canada et il constitue une part essentielle de notre patrimoine collectif et de notre avenir. Le développement économique et commercial de l'Arctique canadien et des régions subarctiques a été orienté par plusieurs facteurs historiques qui ont donné naissance à une grande variété d'expertises arctiques dans les différents domaines d'activité.

Les capacités arctiques canadiennes atteignent aujourd'hui de nouveaux sommets, grâce à la recherche de nouvelles connaissances scientifiques, au développement durable des ressources et à la disponibilité maritime en Arctique. Les possibilités commerciales font progresser les technologies propres et les solutions d'énergie renouvelable, les technologies et les services liés à l'observation de la Terre, ainsi que de nombreux autres domaines d'expertise.

Les compétences et le savoir-faire concernant l'Arctique ne proviennent pas uniquement de l'Arctique circumpolaire, et ils ne leur sont pas exclusivement destinés. Chaque province du Canada a développé sa propre gamme de capacités pour répondre localement aux défis que pose l'Arctique. Bien que toutes les provinces et tous les territoires aient leurs propres forces, on retrouve une caractéristique commune à tous les secteurs d'activité au pays, à savoir un engagement profond envers la recherche et l'enseignement scientifiques, l'innovation technologique et le développement économique durable.

Plus de 100 000 personnes habitent le Nord du Canada. Plusieurs d'entre elles sont autochtones et leurs modes de vie traditionnels, caractérisés par la chasse, la pêche, les arts et l'artisanat, ont longtemps été à la base de l'économie nordique. Enracinées dans la tradition, ces activités économiques vont demeurer des piliers. Toutefois, la créativité, l'adaptabilité et la débrouillardise sont des qualités typiques des habitants du Nord et elles ont fait avancer non seulement les industries culturelles et créatives, mais bien tous les secteurs d'activité, les propulsant vers une économie plus diversifiée qui fait une place à l'innovation et à l'avancement technologique.

TECHNOLOGIES ET SERVICES OCÉANOGRAPHIQUES ET GLACIAIRES

Bordé par trois océans, le Canada est le pays qui possède le plus long littoral au monde, d'une longueur de plus de cinq fois la circonférence de la Terre. Les voies navigables du Canada sont inextricablement reliées à plusieurs secteurs d'une importance économique vitale pour le pays, dont l'agriculture, la pêche, le génie maritime et l'industrie pétrolière et gazière. Cette situation a favorisé le secteur croissant de la technologie océanographique, qui fournit une gamme de produits et services de niche, comme l'instrumentation, la surveillance environnementale, l'imagerie et l'acoustique subaquatiques, de même que la surveillance et la gestion des glaces.

Ces capacités ont été adaptées à une variété de conditions climatiques froides et rigoureuses, depuis l'Atlantique houleux de la côte Est jusqu'aux eaux gelées de la mer de Beaufort, dans l'Arctique. La nécessité de comprendre ces eaux et d'y naviguer en sécurité a entraîné le développement de plusieurs grappes d'expertise en matière de technologies et de services glaciaires et océanographiques, qui ont émergé partout au Canada, et notamment en Colombie-Britannique, à Terre-Neuve-et-Labrador et en Nouvelle-Écosse. En fait, il s'agit de la plus importante industrie de technologie avancée de la région Atlantique du Canada, caractérisée par la recherche de haut niveau, le développement et l'innovation, ainsi qu'une main-d'œuvre hautement qualifiée, mettant l'accent sur les exportations. Cela a fait des côtes canadiennes de l'Atlantique et du Pacifique les bases opérationnelles des activités actuelles et futures dans l'Arctique.

AXYS Technologies s'est associée au Centre de recherche sur les impacts des changements climatiques et hydrologiques de l'Université de Victoria pour concevoir et fabriquer une balise glaciaire entièrement automatisée et un système sentinelle subsurface pour effectuer une surveillance continue en temps réel, et durant toute l'année, des conditions météorologiques, du couvert de glace lacustre (formation de la glace, croissance hivernale et rupture au printemps), de la pénétration de la lumière dans le lac (à travers la glace en hiver) et de la qualité de l'eau du lac (chimie, température, niveau d'oxygène). Le système est conçu pour fonctionner à l'énergie solaire et à l'aide de piles internes scellées. Il peut fonctionner de façon autonome durant plusieurs années sans nécessiter de fréquentes visites par les chercheurs ou les techniciens.

En 2014, ASL Environmental Sciences Inc. a effectué avec succès une recherche financée par l'Agence spatiale canadienne, combinant les technologies d'imagerie satellitaire à quadruple polarisation de RASARSAT-2 et du sonar à vision ascendante d'ASL, le Ice Profiler, pour obtenir une nouvelle vue tridimensionnelle de la glace de mer. En utilisant les ensembles de données du sonar Ice Profiler, nous avons démontré que plusieurs produits de données satellitaires sont en étroite corrélation avec la calaison des glaces. Cela a permis de produire pour la première fois une carte de la calaison des glaces de mer à partir des données satellitaires validées par rapport à la caractérisation de la glace réalisée au moyen du Ice Profiler.

« Je voudrais vous remercier, vous et votre équipe (PAL Aerospace), pour avoir fourni les services de gestion intégrée des glaces requis pour nos opérations sismiques marines en 3D de 2012 au large de la côte nord-ouest du Groenland. Ce niveau de gestion intégrée des glaces requérant trois navires sismiques multibandes et neuf navires de soutien était une première dans l'industrie. Une bonne partie du mérite revient à vos spécialistes des glaces hautement qualifiés qui ont conçu et mis en œuvre le premier plan adapté de gestion des glaces et fourni le soutien continu. Les statistiques du projet témoignent de l'efficacité de la gestion des glaces, en ce sens qu'il n'y a eu aucun dommage aux équipements attribuable aux glaces durant les neuf mois-navires de travail dans cette région surnommée l'avenue des icebergs… »

- Drew St. Peter, Gestionnaire de projet d'acquisition, Polarcus DMCC

En 2014, Rutter Inc. a été choisie par ExxonMobil pour fournir tous les systèmes de radar pour la détection et la surveillance des glaces et la détection des déversements de pétrole nécessaires à son programme de forage Kara Sea Exploration. Les systèmes de radar sigma S6 Ice Navigator et sigma S6 Oil Spill Detection ont été déployés sur tous les navires de soutien et sur la plateforme de forage pour assurer la sécurité et la sûreté du personnel, de l'équipement et de l'environnement durant les opérations dans un site éloigné de la mer de Kara (Russie). Les systèmes ont fourni l'information critique permettant de faire en sorte que le programme de forage soit réalisé en toute sécurité.

TECHNOLOGIES ET SERVICES OCÉANOGRAPHIQUES ET GLACIAIRES - RÉPERTOIRE

ASL Environmental Sciences Inc.

aslenv.com

ASL Environmental Sciences Inc. est une firme de consultation et d'instrumentation en océanographie physique située à Victoria, en Colombie-Britannique. L'entreprise peut compter sur un personnel de plus de 40 scientifiques, ingénieurs et employés de soutien. ASL possède plus de 38 années d'expérience en océanographie arctique et en modélisation et mesure des glaces de mer, couvrant la conception de programme, les services sur place, la location d'instruments, le traitement et l'analyse des données et la télédétection. Le Ice Profiler d'ASL représente la technologie la plus avancée au monde pour la mesure à haute résolution durant l'ensemble de l'année de l'épaisseur des glaces. Cette technologie est mise au service des compagnies pétrolières et gazières opérant au large et des grandes organisations de recherche.

AXYS Technologies Inc.

axystechnologies.com

Forte de plus de 40 années d'expérience en conception, fabrication et déploiement de systèmes de surveillance environnementale à distance dans le monde entier, AXYS applique son savoir et son expérience approfondis à l'industrie maritime, à l'évaluation des ressources éoliennes en eau douce et au large, et aux systèmes terrestres de surveillance servant à la mesure de paramètres aquatiques, océaniques et atmosphériques. AXYS offre des services techniques in situ pour l'exploitation et la maintenance de tous les produits, ainsi que des services de gestion et d'analyse des données. Les systèmes d'AXYS et les solutions clé en main se sont avérés fiables et durables dans les environnements maritimes rigoureux et éloignés comme l'Arctique.

Canatec Associates International Ltd.

canatec.ca

Canatec vient en aide aux compagnies de ressources extracôtières et d'exploitation maritime oeuvrant dans les environnements océaniques extrêmes pour leur permettre de travailler de façon plus sûre et plus efficace. Nous offrons des services conventionnels de consultation en matière de glaces de mer et d'icebergs; des services de soutien intégrés concernant les glaces pour les projets extracôtiers; nous développons et tenons à jour des technologies de suivi des glaces et du personnel; et nous faisons la formation des observateurs de glaces et des conseillers en matière de glaces. Nos lieux de travail principaux sont à Calgary, Alberta, et à St. John's, Terre-Neuve. Canatec est la plus grande firme privée au monde dans le domaine des glaces de mer et des icebergs.

C-CORE

c-core.ca

Établie à St. John's, Terre-Neuve, la firme C-CORE, accréditée ISO 9001, oriente ses capacités techniques vers la télédétection, l'ingénierie des eaux englacées et la géotechnique, en offrant des solutions de R-D pour l'atténuation des risques opérationnels en environnement hostile et la résolution des problèmes de sûreté, de durabilité et de sécurité. Avec un personnel de plus de 100 employés hautement qualifiés et des bureaux additionnels à Ottawa, Ontario, et à Halifax, Nouvelle Écosse, C-Core est un chef de file mondial pour la compréhension et la gestion des risques liés aux glaces à des fins de conception arctique. C-Core abrite le centre national d'excellence LOOKNorth pour l'innovation en télédétection et le Centre pour le développement des ressources arctiques.

CIDCO

CIDCO, une entreprise de classe mondiale, est un centre de R-D indépendant en cartographie océanique. Établi à Rimouski, au Québec, et à Brest, en France, CIDCO emploie huit personnes, dont deux diplômés au doctorat et quatre diplômés à la maîtrise. Plusieurs de nos projets actuels concernent directement l'Arctique, notamment l'inspection d'infrastructures maritimes au moyen de technologies acoustiques, la collecte de données hydrographiques en zones extrêmes (HydroBall®), et la mise au point d'un modèle de priorisation pour la cartographie marine de l'océan Arctique faisant appel à l'évaluation du risque hydrographique.

cidco.ca

PAL Aerospace

Forte de 40 années d'expérience en aviation, patrouille maritime et aérospatiale, PAL Aerospace offre aux organisations commerciales et gouvernementales des services complets dans plusieurs domaines : gestion des ressources maritimes, reconnaissance des glaces, gestion des glaces, souveraineté, protection de l'environnement et application des lois. Les bases opérationnelles couvrent tout le Canada (St. John's et Goose Bay, Terre-Neuve, Halifax, Nouvelle-Écosse, et Comox, Colombie-Britannique). Nous avons des bases internationales à Curaçao et aux Émirats arabes unis. Les services de gestion des glaces sont offerts dans les eaux du Canada et du Groenland. PAL Aerospace offre un point de contact unique pour les programmes océaniques et arctiques.

provincialaerospace.com

Rutter Inc.

Rutter Inc., établie à Terre-Neuve-et-Labrador, développe des systèmes avancés de traitement des signaux radar pour les applications de sécurité maritime et de surveillance environnementale et de sûreté. La gamme des produits de Rutter comprend le sigma S6 Ice Navigator™, la famille des produits de surveillance des petites cibles et de détection des déversements de pétrole, et les systèmes de radar de surveillance des vagues et des courants WaMoS® II. Nos clients doivent assurer la sécurité et la sûreté de leurs employés, de leurs plateformes et de l'environnement durant leurs activités d'exploitation dans des zones à haut risque comme l'Arctique et les zones extracôtières.

rutter.ca

Seaformatics

Seaformatics est une firme de technologie océanographique établie à St. John's, Terre-Neuve. Traditionnellement, on utilise des navires spécialisés pour déployer et récupérer dans les océans des systèmes dont les batteries sont épuisées. Il s'agit d'une tâche très coûteuse, longue et risquée, particulièrement en environnement arctique éloigné. Notre solution consiste en des produits qui exploitent l'énergie des courants océaniques et acheminent sans fil les données vers la terre ferme. Nos clients peuvent ainsi réduire leurs frais d'exploitation, passer moins de temps sur le terrain et réduire les risques tout en élargissant leurs programmes de collecte de données.

seaformatics.ca

SL Ross Environmental Research Limited

SL Ross Environmental Research est une firme d'experts-conseils spécialisée dans l'étude et le contrôle des déversements de produits pétroliers et chimiques. L'entreprise emploie quatre professionnels à plein temps, chacun possédant plus de 20 ans d'expérience dans les problèmes de déversements de produits pétroliers et chimiques. Ses domaines d'expertise particuliers comprennent le contrôle des déversements de pétrole en Arctique, la formation, la communication du risque, la recherche et la planification en vue de la destruction par combustion sur place des matières déversées et l'utilisation des agents dispersants, l'évaluation et la conception des contre-mesures, l'équipement et les techniques, ainsi que l'élaboration et la révision des plans de contingence, des besoins en équipement et des programmes de formation.

slross.com

SubC Imaging Inc.

subcimaging.com

SubC Imaging met au point et fabrique des systèmes d'imagerie sous-marine de pointe destinés aux environnements hostiles et pouvant fonctionner dans les profondeurs océaniques. Son portefeuille de produits comprend des caméras, des lampes, des lasers, des batteries et des systèmes de gestion des médias pour superstructure de navire. SubC a mis au point plusieurs technologies qui atténuent les risques et les coûts des opérations dans les conditions extrêmes de l'environnement arctique. Parmi ses clients, on trouve des entreprises effectuant des relevés de fonds marins et la construction et l'inspection d'actifs immergés, de même que des organisations de science océanographique engagées dans la recherche et l'exploration marine. SubC se spécialise aussi dans les systèmes sur mesure entièrement intégrés destinés aux applications particulières de ses clients.

SULIS Subsea Corporation

sulissubsea.com

SULIS Subsea Corporation crée des technologies de caméra et de robotique sous-marines. Conçus pour supporter les rigueurs des environnements hostiles, de l'Arctique jusqu'aux fonds des plus profondes fosses abyssales, les produits SULIS sont reconnus pour leur innovation et l'attention portée aux détails. Les séquences réalisées avec les caméras SULIS peuvent être vues partout, des écrans IMAX aux canaux satellitaires des salles de contrôle des véhicules téléguidés. Parmi ses caméras et produits d'éclairage, SULIS offre une résolution de 4K et des contrôles de qualité professionnelle capables de satisfaire les exigences des plus grands réalisateurs de cinéma, et une conception optique sans égale pouvant satisfaire les exigences très strictes des spécialistes des sciences de la mer.

Ultra Electronics Maritime Systems Inc.

ultra-ms.com

Ultra Electronics Maritime Systems est établie à Dartmouth, en Nouvelle-Écosse. Plusieurs de nos bouées acoustiques ont été déployées dans l'Arctique, dont une géobouée que nous avons remise à neuf (et que nous maintenons en état) pour le ministère canadien de la Défense nationale, et une bouée sismique qui a été utilisée pour la surveillance des baleines et des mammifères marins et les études sismiques. Nous offrons des solutions sophistiquées et économiques reconnues internationalement, ce qui a renforcé notre bonne réputation parmi nos clients.

Autres compagnies possédant des capacités dans ce secteur : Services techniques Enfotec inc. (p. 35), Kongsberg Digital Simulation Ltd. (p. 35).

En 2012, Keewaytinook Okimakanak (KO), un conseil représentant six communautés des Premières Nations du Nord de l'Ontario, a abordé Canadian Solar pour trouver une solution au problème de dépendance au diésel et pour accroître l'approvisionnement énergétique d'une façon qui corresponde à leurs moyens. La Première Nation de Deer Lake, dont la population s'élève à 1200 personnes, a été choisie pour participer à un projet pilote de solution hybride solaire-diésel. Canadian Solar a proposé un plan de développement progressif de la capacité solaire. La première phase consistait en l'installation d'un système solaire de toiture de 152 kW, relié à une génératrice au diésel, le tout constituant un système hybride solaire-hydro-diésel. Le système photovoltaïque installé réduit la facture énergétique de la communauté de 112 000 $ par année et le délai de récupération est de moins de cinq ans; il réduit le besoin en diésel d'au moins 31 000 litres par année; et les émissions sont réduites de 99 tonnes par année, ce qui correspond aux émissions annuelles de carbone de 20 voitures.

Stratos fournit en permanence des conseils stratégiques et des orientations à l'Association minière du Canada (AMC) pour son programme primé « Vers le développement minier durable » (VDMD), qui fait la promotion de pratiques environnementales et sociales de haut niveau chez les compagnies minières. En 2015, Stratos a assisté le Réseau finlandais pour une exploitation minière durable lors du lancement du programme VDMD en Finlande, qui devenait le premier

TECHNOLOGIES ET SERVICES ARCTIQUES PROPRES

Le Canada est un chef de file mondial dans le domaine du développement et du déploiement de technologies et services propres, notamment la production d'énergie renouvelable. Tout au long de la riche histoire du développement économique du Canada, les entreprises ont tiré des leçons et acquis de l'expérience dans tous les secteurs d'activité. Au cours des dernières années, les entreprises canadiennes ont ouvert de nouvelles voies, qu'il s'agisse de commercialisation des technologies propres, ou encore de services allant de la mobilisation des intervenants et des autochtones à la restauration environnementale.

Le Canada possède la cinquième plus importante capacité de production d'énergie renouvelable dans le monde. Il est le troisième producteur d'hydroélectricité au monde[1]. Cela s'applique à plusieurs communautés éloignées du Nord, où les ressources renouvelables sont abondantes. Le Yukon, par exemple, investit énormément dans l'hydroélectricité, qui représente 90 pour cent de sa production électrique[2]. Bien que les énergies renouvelables aient été en croissance dans le Nord, les efforts de diversification se poursuivent, en particulier au Nunavut et dans les Territoires du Nord-Ouest, où la dépendance au diésel demeure élevée, ce qui offre un potentiel important de croissance hors réseau et d'investissements.

Le Canada possède aussi la septième plus importante capacité installée de production d'énergie éolienne au monde. En fait, l'éolien et le solaire sont les sources d'énergie dont la croissance est la plus rapide au Canada, et les entreprises canadiennes offrent une gamme de technologies, de produits et de services novateurs. Bien que des adaptations soient souvent nécessaires pour que ces technologies puissent être utilisées hors réseau et résister aux climats rigoureux, les entreprises canadiennes ont aménagé avec succès des sites de démonstration en plusieurs endroits dans le Nord. La biomasse est aussi un secteur en croissance au pays. Le Canada possédant plus de ressources de biomasse par habitant que toute autre nation, il accomplit des progrès soutenus dans le domaine de la bioénergie.

Le secteur canadien des technologies propres a beaucoup à offrir pour les lieux au climat froid. Par exemple : des solutions d'efficacité énergétique, des technologies de miniréseau, des panneaux solaires et des éoliennes hors réseau adaptés aux climats froids, des technologies de chauffage par la biomasse et des dispositifs de stockage d'énergie pour les environnements rigoureux.

[1] REN21, Rapport sur le statut mondial des énergies renouvelables 2015, 2015, p. 20.

[2] Association canadienne de l'électricité, Statistiques clés de l'industrie canadienne de l'électricité (publié en anglais seulement), juin 2014, p. 2.

territoire international à adopter officiellement le VDMD. Stratos a fourni une formation approfondie sur le VDMD à de nombreux intervenants finlandais, dont des ONG environnementales, des compagnies minières et d'autres utilisateurs du territoire, des représentants gouvernementaux et des universitaires.

Chaque hiver, la firme Inland recycle des centaines de millions de litres d'eau pluviale contaminée au glycol provenant des opérations de dégivrage des aéronefs dans des aéroports d'Amérique du Nord. Cette eau contaminée contient généralement des millions de litres de glycol qu'on récupère au moyen des équipements spécialisés d'Inland et qu'on traite pour réutilisation comme matière de base dans le liquide de dégivrage de type 1 pour aéronefs d'Inland. L'utilisation du glycol recyclé d'Inland et la réduction substantielle du transport de liquide de type 1 depuis des installations hors site permettent de réduire l'empreinte carbone associée au dégivrage.

Grâce aux efforts de collaboration entre l'industrie, le gouvernement et les établissements de recherche comme Savoir polaire Canada et le programme ARCTIC de Foresight, le Canada est à l'avant-garde de la R-D collaborative qui relève de nombreux défis associés à l'Arctique, afin de garantir un avenir plus durable pour les prochaines générations.

TECHNOLOGIES ET SERVICES ARCTIQUES PROPRES
RÉPERTOIRE

Aspin Kemp & Associates Inc.

aka-group.com

Aspin Kemp & Associates (AKA) fournit des systèmes énergétiques hautement efficaces et fiables, principalement pour les installations maritimes et les applications de réseaux extracôtiers et côtiers. Située à l'Île-du-Prince-Édouard, l'entreprise se spécialise dans l'augmentation de la fiabilité des centrales électriques et des miniréseaux, les économies d'énergie, la réduction des émissions, la réduction des frais d'entretien et l'augmentation de la sécurité. AKA possède une vaste expérience du travail en environnement océanique rigoureux, et elle est en mesure d'offrir des solutions énergétiques de pointe et des technologies de miniréseau aux communautés éloignées de l'Arctique.

Atmacinta Inc.

atmacinta.com

Atmacinta, une société constituée en vertu des lois fédérales depuis 2001 et établie à Montréal, au Québec, est une firme d'experts-conseils en gestion et organisation possédant une grande expérience en matière de développement des communautés dans des milieux éloignés, ruraux et interculturels. Nous avons une compréhension approfondie du travail avec des communautés autochtones et locales, et nous pouvons offrir aux gouvernements et aux organisations avec ou sans but lucratif une vaste gamme de services, comme la gestion de projets complexes, le développement et le soutien des affaires, la mise en place de programmes de formation, le déploiement des télécommunications et le développement organisationnel.

Audace Technologies Inc.

ati-eolien.com

Audace Technologies (ATI) se spécialise en énergie renouvelable depuis près de 20 ans. Établie à Rimouski, au Québec, notre entreprise est en rapide croissance sur la scène internationale, notamment en Afrique et en Amérique du Sud. ATI a mis au point des produits parfaitement adaptés aux climats extrêmes (les déserts, les régions nordiques, etc.) et nous avons fourni de l'énergie dans des zones isolées au moyen de solutions hybrides spécialement adaptées. Nous avons réalisé des projets d'alimentation en énergie pour des installations comme des stations de télécommunication, des tours de mesure, des installations radar et des stations scientifiques.

Canadian Solar Inc.

canadiansolar.com

Canadian Solar (NASDAQ : CSIQ) est un fournisseur mondial d'énergie possédant des filiales dans 20 pays. En plus d'être le deuxième plus grand manufacturier de panneaux solaires photovoltaïques au monde, nous sommes également un chef de file mondial du développement des solutions énergétiques solaires, des parcs solaires à l'échelle commerciale et des projets de miniréseaux. Nos clients les plus représentatifs dans le Nord canadien sont des communautés autochtones et des sites miniers éloignés. Nous offrons des solutions clé en main de miniréseaux et de systèmes diésel hybrides qui les aident à bâtir, exploiter et entretenir des miniréseaux permettant de réduire la consommation de diésel et d'améliorer l'efficacité énergétique.

Green Sun Rising Inc.

GreenSunRising.com

Green Sun Rising met au point et installe des systèmes solaires clé en main, y compris dans des endroits éloignés et en milieu arctique. Notre portefeuille de produits comprend des systèmes solaires photovoltaïques autonomes hors réseau et en miniréseau. Nous faisons aussi la conception et la mise en place de systèmes solaires thermiques pour l'énergie calorifique. La clientèle de Green Sun Rising comprend des clients résidentiels, commerciaux et municipaux ainsi que des services publics. Nous avons un excellent

dossier de réalisations dans l'Arctique. Notre système de montage interne nous donne une grande flexibilité permettant de respecter des délais serrés, et nous sommes en mesure d'offrir des solutions sur mesure.

Inland Technologies Canada Inc.

inlandgroup.ca

Inland Technologies offre un service complet de conformité environnementale dans les aéroports et se spécialise en assistance au sol. Nous offrons une gamme complète de services, y compris le dégivrage des aéronefs, la gestion du liquide de dégivrage usagé et les services au sol dans des aéroports petits et grands dans l'ensemble de l'Amérique du Nord et de l'Europe. Inland est principalement un fournisseur de services, mais nous assurons aussi la conception, la mise au point et la fabrication de l'équipement utilisé pour l'exécution de nos programmes et nous poursuivons continuellement nos activités de R-D pour améliorer notre offre de services.

Invensun Environmental Corporation

invensun.com

Établie à Calgary, en Alberta, Invensun est un important concepteur et manufacturier de panneaux solaires de classe mondiale utilisés dans divers endroits classés comme dangereux et dans des lieux comme l'Arctique, où la fiabilité et la durabilité sont essentielles. En plus des panneaux solaires, Invensun possède une expertise des systèmes complets hors réseau, branchés et de stockage d'énergie.

NEXUS Coastal Resource Management Ltd.

nexuscoastal.com

NEXUS est une firme de gestion des ressources environnementales qui offre des services experts et techniques pour soutenir le développement des ressources naturelles et des infrastructures. Nous avons une compréhension approfondie des problèmes actuels qui se posent dans le domaine maritime et dans les processus décisionnels de gestion environnementale, et nous continuons de progresser dans nos efforts et nos approches pour faire en sorte que les projets soient couronnés de tout le succès possible. NEXUS agit à l'intersection sociale et politique de la communauté, du monde universitaire, des gouvernements et de l'industrie pour promouvoir un développement économique durable fondé sur une saine gestion des ressources.

North/South Consultants Inc.

nscons.ca

North/South Consultants (fondée en 1981) est une compagnie de propriété canadienne spécialisée en environnement aquatique (eau douce, estuaire et océan). Notre entreprise dessert des clients dans les industries électrique, pétrolière et gazière, du transport, des pâtes et papiers, de l'agriculture et des mines, de même que des gouvernements, des communautés inuites, des Premières Nations et des organismes communautaires. North/South emploie des professionnels et techniciens possédant des diplômes de premier, deuxième et troisième cycle universitaire, spécialisés dans les disciplines aquatiques (biologie, écologie, taxonomie, toxicologie, systèmes d'information géographique).

Sigma Energy Storage Inc.

sigmaenergystorage.com

Sigma Energy Storage offre un système de stockage d'énergie thermomécanique qui convient aux environnements rigoureux en raison de sa portabilité, de sa longévité et de sa résistance aux températures. Le stockage d'énergie sous forme d'air comprimé à haute pression, combiné à un système exclusif de récupération de l'énergie thermique, procure une efficacité inégalée. L'utilisation du système échelonnable Sigma dans un miniréseau réduit la consommation de diésel (ainsi que les coûts et les émissions qui en découlent). Elle permet l'utilisation de sources intermittentes d'énergie renouvelable, comme l'éolien ou le solaire, dans des sites où l'on cherche à décarboniser la production d'énergie.

Solvest Inc.

solvest.ca

Fondée en 2012, Solvest Inc. est une firme de développement et d'installation de projets solaires spécialisée dans les projets énergétiques en régions éloignées. Notre équipe a acquis de l'expérience en construction de systèmes partout au Canada et dans les conditions rigoureuses de l'Arctique. Qu'il s'agisse d'alimenter une résidence en énergie ou de réduire l'empreinte carbone d'une grande installation, Solvest travaille avec vous pour faire en sorte que votre système solaire soit un succès.

Stratos

stratos-sts.com

Stratos, un cabinet-conseil spécialisé en gestion, a beaucoup travaillé depuis plus de dix ans au développement de ressources durables dans le Nord canadien et sur la scène internationale. Notre équipe est en excellente position pour guider et soutenir les gouvernements, l'industrie, les ONG et les communautés autochtones de l'Arctique. Stratos possède une grande expertise dans des domaines comme la gestion des sites contaminés, la mobilisation des parties prenantes et des autochtones, le développement des ressources durables et les bienfaits socio-économiques. Nous sommes respectés pour notre capacité d'établir des relations efficaces entre les diverses parties intéressées.

Unify Energy Inc.

unifyenergy.ca

Unify Energy Inc. est une entreprise de Nouvelle-Écosse spécialisée dans les solutions de stockage d'énergie. Nous offrons des solutions de stockage d'électricité provenant de sources d'énergie intermittentes (c.-à-d. de l'énergie renouvelable), des applications de réseaux électriques restreints et des applications d'utilisateur final à distance. Notre technologie combine la technique de stockage d'énergie à air comprimé regénératif (RAES) et le logiciel évolué de réseau mis au point par Unify. La technique RAES est une solution de stockage d'énergie économique, de grande longévité, hautement efficace et flexible.

Western Heritage Services Inc.

westernheritage.ca

Depuis plus de 25 ans, Western Heritage Services Inc. offre des services dans les domaines de la gestion patrimoniale, la géophysique de surface, la géomatique et la mobilisation communautaire. Nous avons fourni des services d'imagerie dans le Haut-Arctique. Western Heritage émane d'un conseil provincial de recherche. Le personnel de direction possède une expérience cumulée de plus de 150 ans dans les études d'impact et de conformité. Western Heritage est certifiée selon la norme ISO 9001:2015 de gestion de la qualité et elle détient un certificat de reconnaissance Enform pour la sécurité.

TechnoCentre éolien

eolien.qc.ca/en

Le TechnoCentre éolien est un centre d'expertise soutenant le développement de l'énergie éolienne par des activités de recherche, des transferts technologiques et la fourniture d'orientations et de conseils aux entreprises. Situé à Gaspé, au Québec, le centre emploie 26 personnes à plein temps. Ses principaux domaines d'activité touchent l'énergie éolienne en climat froid et en terrains complexes, l'adaptation technologique et l'intégration des entreprises québécoises aux chaînes d'approvisionnement de l'industrie éolienne.

Autres compagnies possédant des capacités dans ce secteur : Stantec Consulting Limited (p. 27).

En 2015, les Forces armées canadiennes (FAC) ont adopté le véhicule ARGO MIL-XT-AM pour la mobilité dans l'Arctique. Étant donné la nécessité de mener des opérations dans l'Arctique sous toutes les conditions climatiques, la flotte d'autoneiges des FAC, âgée de 30 ans, devait impérieusement être remplacée; mais il fallait le faire dans un contexte d'extrêmes contraintes budgétaires. ARGO a été choisie pour fournir un véhicule arctique extrêmement efficace correspondant à une solution commerciale standard économique.

ARKTOS Developments Ltd. a fourni l'embarcation de sauvetage ARKTOS approuvée par la Garde côtière américaine et d'une capacité de 52 personnes à trois compagnies pétrolières de l'Arctique américain pour leurs installations extracôtières dans la partie américaine de la mer de Beaufort. Ces embarcations sont utilisées dans l'Arctique depuis 2000, permettant aux compagnies américaines d'opérer toute l'année en améliorant la sécurité du personnel. Bien qu'on l'ait d'abord désigné comme un « bateau de sauvetage pouvant fonctionner dans les glaces », l'embarcation amphibie ARKTOS peut s'acquitter de plusieurs fonctions logistiques dans l'Arctique.

FABRICATION POUR CLIMAT FROID

L'industrie manufacturière, qui représente 10 pour cent du PIB du Canada, est une pierre angulaire de l'économie canadienne. Le Canada se classe constamment parmi les principaux pays manufacturiers du monde. Forte de plus de 9 000 établissements et d'une main-d'œuvre de 170 000 travailleurs, l'industrie canadienne de la machinerie et de l'équipement a enregistré en 2015 des ventes de biens manufacturés de près de 50 milliards de dollars, et les exportations représentaient plus de la moitié de ces ventes. Traditionnellement, les entreprises du Canada ont servi des clients des secteurs de l'automobile et de l'aérospatiale, et les manufacturiers canadiens sont aussi les principaux investisseurs en nouvelles technologies.

L'ancrage déjà solide de cette industrie a donné au Canada un avantage concurrentiel et une excellente fondation pour les entreprises qui travaillent de plus en plus en milieux froids. Parmi les produits et équipements, on retrouve les systèmes de chauffage, les véhicules et embarcations amphibies, les vêtements de protection pour climats rigoureux, les équipements de détection et les caméras. Ces produits sont diversifiés, mais la caractéristique commune est qu'ils sont fabriqués tout spécialement pour supporter les conditions extrêmes de l'Arctique.

Les manufacturiers canadiens sont enclins à repérer les possibilités émergentes du Nord et sont en étroite relation avec les secteurs de la recherche et de l'innovation, ce qui les place en excellente position pour développer des solutions de machinerie et d'équipement conçues pour l'Arctique de demain.

À la suite d'un incident de recherche et sauvetage (R-S) dans l'Arctique en 2011, la firme Tulmar Safety Systems a reçu du ministère de la Défense nationale du Canada le mandat de mettre au point des équipements répondant à des besoins particuliers et qui n'existaient pas sur le marché à ce moment. Tulmar a développé avec succès un radeau de sauvetage destiné à être utilisé dans les glaces ou dans un environnement d'eau et de glace. Le radeau de sauvetage peut être déployé par aérolargage; il s'ancre à la glace et se gonfle manuellement avec de l'azote. Il comporte des chambres de flottabilité renforcées qui résistent à l'abrasion, au frottement et aux perforations, et il possède des caractéristiques qui aident les survivants à supporter les environnements de basse température et de grands vents.

FABRICATION POUR CLIMAT FROID
RÉPERTOIRE

Advanced Mat Systems

advancedmatsystems.com

Advanced Mat Systems (AMS®) se spécialise dans la conception et la fabrication d'une gamme complète de solutions antidérapantes chauffantes et non chauffantes pour les applications et les opérations extracôtières et côtières. Comme nous mettons fortement l'accent sur les opérations en Arctique et que nous sommes l'unique fournisseur au monde de notre système breveté de tapis chauffant (l'Arctic Pad®), nos solutions sont utilisées partout dans l'industrie, qu'il s'agisse des sites de forage mobiles extracôtiers, des installations terrestres, des navires, des plateformes de grue ou des plateformes d'éolienne. Quelle que soit l'application, nos solutions adaptables et multifonctions ont démontré amplement leur capacité d'améliorer la sécurité et l'exploitation.

Aerotech Herman Nelson International Inc.

hermannelson.com

Établie à Winnipeg, au Manitoba, la firme Aerotech Herman Nelson International fabrique des appareils de chauffage autonomes de série pour des secteurs comme l'aviation, l'exploitation pétrolière et gazière, la construction et les opérations militaires. Nos appareils de chauffage motorisés BT400 NEXD et BT400 NEXG sont des produits de niche qui peuvent, malgré leurs dimensions réduites, fournir instantanément 400 000 BTU d'air propre dans les endroits les plus reculés et les conditions climatiques les plus rigoureuses.

ARGO XTV

ARGOxtv.com

Depuis 1967, ARGO s'impose comme chef de file mondial dans le domaine des véhicules hors route destinés aux environnements extrêmes. Les véhicules ARGO sont largement utilisés dans les secteurs des ressources naturelles, comme les mines et l'exploration pétrolière et gazière, de même que dans les opérations militaires et de recherche et sauvetage. L'ARGO est amphibie et fonctionne sur la neige, en laissant une empreinte environnementale minime. Si vos tâches vous amènent dans l'environnement extrême de l'Arctique, fiez-vous à ARGO à l'aller et au retour.

ARKTOS Developments Ltd.

arktoscraft.com

ARKTOS Developments fabrique les véhicules amphibies ARKTOS utilisés par l'industrie pétrolière pour les manœuvres d'évacuation et les relevés sismiques dans l'Arctique. Une embarcation plus petite est actuellement en développement pour des activités comme la R-S, les interventions en cas de déversement de pétrole ou de catastrophe, la surveillance et le soutien aux communautés. Une embarcation d'évacuation ARKTOS plus grande, à redressement automatique, a aussi été conçue et testée avec succès. Les embarcations ARKTOS ont des caractéristiques exclusives qui permettent leur utilisation dans des mélanges d'eau et de glace, des eaux peu profondes et inexplorées et dans toutes les conditions météorologiques.

Campbell Scientific Canada Corporation

En 1988, Campbell Scientific Canada (CSC) a obtenu d'Environnement Canada les droits de fabrication d'un capteur à ultrasons pour la mesure de l'épaisseur de la neige. Aujourd'hui, plus de 6 000 de ces capteurs (modèle SR50A) sont en usage dans le monde. CSC a récemment lancé sa caméra numérique de deuxième génération CC5MPX pouvant fonctionner à 45 °C. La caméra a été accueillie avec enthousiasme par ceux qui effectuent une surveillance à distance et sans personnel. CSC, en partenariat avec Hydro¬Québec, fabrique aussi le modèle CS725, un capteur sans contact pour la mesure de l'équivalence en eau de la neige.

campbellsci.ca

Climate Technical Gear Ltd.

Climate Technical Gear conçoit et fabrique des vêtements commerciaux de protection et de sécurité. Tous nos produits sont conçus et fabriqués sous le même toit, ce qui nous confère des qualités uniques de réceptivité et d'adaptabilité. Notre gamme de produits est variée, allant des vêtements contre les intempéries utilisés dans la pêche nordique aux gilets de sauvetage et aux combinaisons d'abandon de navire. Nous participons aussi à des projets de R-D en collaboration avec des agences gouvernementales et des organisations locales dans des domaines comme la capacité de survie en eau, la performance thermique et l'ignifugation.

climategear.ca

Faber and Co Inc.

Fabricant de raquettes à neige depuis 1870, Faber produit une gamme de raquettes allant des raquettes de bois traditionnelles avec lacis de cuir jusqu'aux raquettes de pointe en aluminium ou matériaux hybrides, de même que des accessoires comme les harnais, les bâtons et les sacs pour raquettes. Nos clients sont des amateurs de plein air enthousiastes et des entreprises oeuvrant dans différents secteurs, comme les services publics, les mines et l'exploitation forestière, ou encore des organisations militaires et des services de sécurité.

fabersnowshoes.com

Frost Fighter Inc.

Depuis plus de 50 ans, Frost Fighter offre les appareils de chauffage les plus fiables qui soient, dont la capacité peut aller de 200 000 à 1,5 million de BTU, destinés aux régions éloignées nordiques. Les appareils de chauffage Frost Fighter ont été utilisés pour le préchauffage des aéronefs et le chauffage de bâtiments, ainsi que pour l'exploitation minière et la construction générale. Tous nos appareils sont équipés d'un brûleur qui s'active dans les conditions de froid extrême, d'une gaine isolante qui assure la sécurité et une élévation de température supérieure, d'un contrôleur GeniSys muni d'un accès facile au panneau de dépannage et d'un espace de confinement des déversements autour du réservoir.

frost-fighter.com

Maritime Hydraulic

Maritime Hydraulic fabrique des produits métalliques hautement spécialisés, des systèmes hydrauliques et des dispositifs de compensation de mouvement. Nous offrons les services d'une solide équipe de spécialistes dévoués (plus de 80 professionnels) et de fortes capacités de fabrication. Maritime Hydraulic fabrique des équipements homologués pour des températures de -40°C et nous sommes en mesure d'affronter des environnements beaucoup plus froids. Nous fabriquons des équipements exclusifs spécialement conçus pour des situations complexes et des environnements rigoureux. Nos clients sont des firmes d'ingénierie, d'approvisionnement et de construction de niveau mondial qui recherchent des solutions exigeantes sur le plan technologique.

maritimehydraulic.com

Mustang Survival

mustangsurvival.com

Depuis 50 ans, Mustang Survival conçoit des équipements nautiques de haute performance pour le personnel militaire, les gardes-côtes et les sauveteurs. Nous mettons l'accent sur la recherche appliquée et les essais sur le terrain et nous nous consacrons à la protection de ceux qui défient les extrêmes. Nous produisons des équipements de sécurité nautique bien adaptés et pertinents sur le plan opérationnel, qui sauvent des vies et facilitent l'exploration sur l'eau. Mustang Survival est un chef de file en matière de connaissances et de produits dans les domaines des eaux glacées, de la protection contre les intempéries et des technologies de survie.

PAMI

pami.ca

PAMI est une agence de services techniques des gouvernements de la Saskatchewan et du Manitoba. PAMI se consacre à la recherche appliquée, à la mise au point et aux essais et met son expertise diversifiée en ingénierie au service de nombreux secteurs : agriculture, transports, énergie, services publics, défense, foresterie, mines. PAMI exploite un centre d'essais de véhicules équipé d'enceintes à environnement contrôlé qui permettent de tester les fonctionnalités, la durabilité, la performance et la conformité. PAMI peut effectuer des essais avec simulation de force et de vibration et des tests à température contrôlée se situant entre -50 °C et 60 °C. Le centre possède également des capacités mobiles de saisie des données de test et de l'expérience dans les études sur la bioénergie et les combustibles de remplacement.

SEI Industries Ltd.

sei-ind.com

Depuis plus de 30 ans, les systèmes spécifiques au climat pour le stockage de carburant, le confinement de déversements et le pompage mis au point par SEI Industries ont été mis à l'épreuve par des entreprises travaillant dans des conditions et des climats extrêmes. Faits de matériaux exclusifs, les citernes et les enceintes de confinement Arctic King de SEI ont été les premières à recevoir la nouvelle certification canadienne CAN/CSA-B837-14. Les réservoirs Arctic King sont conçus spécialement pour le stockage de carburant en surface dans les climats arctiques et ils résistent au fissurage à des basses températures de -50 °F ou -46 °C. Plusieurs compagnies minières, de construction et d'exploration utilisent les produits Arctic King.

Stedfast Inc.

stedfast.com

Stedfast Inc. est un chef de file mondial de la fabrication de textiles laminés et enduits à valeur ajoutée. Elle offre des matériaux répondant aux besoins spécifiques des applications industrielles, médicales, de vêtements de protection et militaires. La technologie de barrière textile de Stedfast offre des solutions de textile enduit pour les climats froids jusqu'à 40 °C. Notre équipe de chimistes et d'ingénieurs nous permet d'être un meneur dans le domaine de l'ingénierie des barrières textiles de haute technologie robustes et durables destinées à de nombreuses applications.

Tulmar Safety Systems Inc.

tulmar.com

Tulmar se spécialise dans la mise au point, la fabrication et la maintenance des produits textiles destinés aux équipements de sauvetage et de survie. Dans l'environnement arctique, nos produits sont destinés à l'aviation, à la défense et aux secteurs pétrolier et gazier. Nos clients sont généralement des unités militaires de R-S ou d'autres groupes utilisant des hélicoptères pour le transport des travailleurs vers les plateformes d'extraction pétrolière et gazière dans l'Arctique. Notre différenciateur essentiel est notre capacité de concevoir des produits spécialement adaptés aux conditions difficiles et extrêmes.

Weatherhaven Global Resources Ltd.

www.weatherhaven.com

Weatherhaven est un chef de file mondial en matière de conception, de fabrication, de transport et d'installation de bâtiments de toile robustes et portables et d'abris tactiques à partir de conteneurs standard. Ces produits sont utilisés pour les camps de travailleurs, les ateliers, les laboratoires et les installations médicales. La conception des produits Weatherhaven vise à optimiser l'efficacité du transport et permet d'obtenir une portabilité inégalée tout en maintenant les performances du produit dans les conditions les plus difficiles.

Autres compagnies possédant des capacités dans ce secteur : AirBoss Défense (p. 47), DEW Engineering and Development (p. 47).

Le gouvernement du Canada a retenu les services de Golder Associates pour l'aider à stabiliser les ouvertures souterraines à la mine Giant de Yellowknife. Les mesures correctives ont mis l'accent sur le remblayage de façon à réduire les risques pour la sécurité du public, des travailleurs et de l'environnement. Golder a élaboré des programmes de travail étape par étape pour gérer la géométrie complexe de la mine souterraine, les obligations réglementaires et le froid extrême, ce qui a nécessité une flexibilité et des innovations sans précédent. Pour ce projet, Golder a été lauréat 2015 des Prix canadiens du génie-conseil.

L'oléoduc Northstar a été construit pour transporter le pétrole brut provenant d'une île artificielle de gravier située dans la mer de Beaufort au large de l'Alaska. Pour ce premier projet arctique au monde de transport de pétrole entre une installation extracôtière et la côte au moyen d'un pipeline en tranchée, INTECSEA a dû relever plusieurs défis particuliers à l'Arctique, notamment les effets environnementaux du gougeage des fonds marins par la glace, l'affouillement et le tassement dû au dégel du pergélisol; les problèmes de conception mécanique, y compris le flambement; la mise au point de systèmes de détection des fuites d'hydrocarbure; et les divers problèmes liés à l'obtention de permis et à l'installation d'un pipeline sur une base de glace. INTECSEA a utilisé les dernières technologies de conception de pipeline axée sur la déformation et a complété rapidement et efficacement l'installation du pipeline sur glace durant l'hiver en utilisant des pratiques conventionnelles de construction extracôtière.

INFRASTRUCTURES, INGÉNIERIE ET CONCEPTION NORDIQUES

Le secteur canadien des infrastructures constitue une importante industrie du savoir et un élément essentiel de l'économie du Canada. Il procure de l'emploi à plus de 1,1 million de Canadiens et représente 8,6 pour cent du PIB du Canada. Nos entreprises canadiennes d'infrastructures sont reconnues à l'échelle mondiale pour leurs services de génie-conseil et d'architecture, leur expertise en matière de partenariats public-privé (PPP) et leur capacité de fournir des technologies et des produits de construction propres et innovants. Au cours de la prochaine décennie, le marché de la construction au Canada devrait devenir le cinquième plus important au monde.

Peu de régions exigent des solutions techniques aussi particulières et adaptées que l'Arctique. L'ingénierie, la construction, l'architecture et la conception d'infrastructures dans le Nord peuvent s'avérer extrêmement difficiles. Entre autres, la conception de fondations, l'ingénierie des digues et des ports, l'entretien hivernal des routes, l'ingénierie structurelle et la gestion des eaux usées ne sont que quelques-unes des tâches qui se compliquent sous des climats froids en raison de phénomènes comme le givrage causé par les embruns, la poudrerie, la dégradation du pergélisol, l'érosion du littoral et les risques d'avalanche.

Dans le Nord du Canada, les partenariats public-privé dans le secteur des infrastructures ont connu de grands succès. Les entreprises canadiennes d'ingénierie et d'infrastructures oeuvrant dans le Nord se spécialisent souvent dans la réalisation d'études d'impact environnemental et dans les activités de consultation et de conseil en matière de planification communautaire, d'efficacité énergétique et de changements affectant le pergélisol. Plusieurs d'entre elles ont aussi une vaste expérience du travail en régions éloignées et isolées.

EVOQ a reçu le mandat de concevoir la Station canadienne de recherche dans l'Extrême-Arctique (SCREA). Avec les firmes NFOE architectes et SNC-Lavalin, EVOQ a conçu une station de classe mondiale, faisant preuve d'une excellence de pointe en design pour créer une installation polaire modèle. Soutenant des activités de recherche multidisciplinaire de classe mondiale en science et technologie et s'imposant comme chef de file des technologies vertes et durables pour l'Arctique, la SCREA attire des chercheurs universitaires canadiens et des scientifiques internationaux qui louent ses installations polaires de pointe.

Le site de villégiature nordique Arctic Watch Wilderness Lodge est situé sur l'île Somerset, à 130 km au sud du pôle Nord magnétique. La firme Sprung Structures fournit les bâtiments de toile abritant les chambres et les installations récréatives qui reçoivent durant l'été des centaines de visiteurs venus dans l'Arctique pour vivre l'expérience suprême de la nature sauvage. Les logements de 3,6 m sur 3,6 m de Sprung Structures et une structure de 9 m forment un complexe exceptionnel dans ce site éloigné de l'Arctique.

INFRASTRUCTURES, INGÉNIERIE ET CONCEPTION NORDIQUES - RÉPERTOIRE

ATCO

atco.com

ATCO est une société mondiale diversifiée qui emploie près de 8000 personnes et dont les actifs atteignent environ 19 milliards de dollars. L'entreprise se démarque par l'excellence de ses services et ses solutions d'affaires novatrices dans les domaines des structures et de la logistique, de l'électricité, des pipelines et des liquides, et de la distribution d'électricité aux consommateurs dans le monde entier. Dans l'Arctique, ATCO s'occupe de location et de construction de bâtiments modulaires, de soutien sur place, de services de logistique et de maintenance, de manutention et de distribution du carburant, de production d'électricité et de livraison de gaz naturel. ATCO a une longue tradition d'engagement envers l'Arctique, créant des partenariats avec des communautés autochtones et offrant des services fiables dans le respect des délais et des budgets prévus.

BGC Engineering Inc.

bgcengineering.com

BGC Engineering est une firme internationale d'experts-conseils qui offre des services professionnels en sciences de la Terre appliquées. Notre pratique a commencé en 1990, se fondant sur une compréhension spécialisée des incidences de la géologie sur les structures artificielles, ce qui nous a permis d'aborder une grande variété de questions environnementales et d'ingénierie touchant le développement en terrain difficile. BGC compte plus de 300 professionnels, ingénieurs, géoscientifiques, techniciens et employés de soutien, qui offrent une gamme complète de services de recherche, de conception et d'examen de la construction.

Challenger Geomatics Ltd.

challengergeomatics.com

Challenger est une firme de géomatique fièrement canadienne dont les bureaux sont à Calgary, Edmonton et Fort McMurray, en Alberta, et à Whitehorse, au Yukon. Fondée en 1984, Challenger a maintenant 140 employés qui offrent une gamme complète de services innovateurs et multidisciplinaires en arpentage, cartographie, géomatique et ingénierie. Nous desservons de nombreux secteurs : pétrole et gaz, mines, infrastructures, construction, gouvernements, services publics et développement du territoire. Challenger a participé à plusieurs projets dans le Nord du Canada et dans l'Arctique depuis sa création et elle a acquis des décennies d'expérience touchant les exigences particulières de l'arpentage en Arctique.

EVOQ

http://evoqarchitecture.com/

EVOQ, une firme d'architecture établie à Montréal, au Québec, emploie 90 personnes et est active dans l'Arctique canadien depuis 40 ans. La firme travaille en partenariat avec Panaq Design, une firme établie à Iqaluit, au Nunavut, et appartenant à des Inuits. Les services offerts incluent la planification communautaire, la programmation, les charettes de conception, la conception et les plans et spécifications de construction, la surveillance de chantier et l'administration. La firme est reconnue pour son expertise de pointe en design et construction arctique, en efficacité énergétique (LEED, PassivHaus) et en architecture adaptée aux cultures autochtones. Parmi les clients canadiens, on retrouve le gouvernement fédéral, les gouvernements régionaux, les administrations locales et le secteur privé.

Les structures de quais mobiles Flexiport inc.

flexiport.com

Flexiport offre des solutions de quais plus flexibles et écologiques que les infrastructures portuaires traditionnelles. Notre technologie répond à plusieurs besoins, y compris les nouvelles installations portuaires, les terminaux maritimes extracôtiers et l'agrandissement de quais existants. Nos solutions de quais peuvent satisfaire diverses exigences opérationnelles et plusieurs types de navires, et leur mobilité permet de les relocaliser au besoin durant la durée d'un grand projet. La technologie Flexiport repose sur un concept modulaire adaptable aux conditions maritimes particulières, au climat et aux conditions des glaces de tout emplacement arctique.

Golder Associates Ltd.

golder.com

Golder Associates est une entreprise mondiale de services d'ingénierie et environnementaux appartenant à ses employés. Elle possède plus de 165 bureaux et emploie 6500 personnes. Au service d'une large gamme de clients et de secteurs, dont l'industrie manufacturière, l'industrie pétrolière et gazière, les mines, l'électricité et les infrastructures, Golder offre de nombreux services indépendants d'expert-conseil, de conception et de construction adaptés à l'Arctique. Ses travaux dans l'Arctique touchent le changement du pergélisol et les impacts des changements climatiques, ainsi que des projets extracôtiers et côtiers pour l'étude des processus côtiers et maritimes. Les clients choisissent Golder pour son excellence technique et sa performance éprouvée.

Lateral Office

lateraloffice.com

Lateral Office est une firme d'architecture unique qui œuvre à l'intersection de l'architecture, de l'urbanisme et de l'aménagement du paysage. Elle défend le rôle de l'architecture en régions éloignées, où la culture, l'écologie et les enjeux logistiques sont centraux dans la recherche d'une architecture attentive à la culture et à l'environnement. Lateral Office assure la recherche urbaine, la planification de base et la vision stratégique pour le compte des communautés et des organisations qui souhaitent aborder des questions d'urbanisme, d'infrastructures ou de planification de l'espace. Lateral Office est persuadée que l'architecture est un outil puissant d'affirmation de la culture et de la communauté.

Groupe LFL

groupeLFLGroup.com

Groupe LFL est un groupement d'entrepreneurs généraux offrant des services de construction aux secteurs civil, minier, industriel, institutionnel, commercial et environnemental. Ce sont des entreprises locales, détenues par des Inuits, qui desservent tout le Nord-Est du Canada. Nous nous spécialisons dans les régions éloignées et isolées, dont nous comprenons les exigences logistiques, environnementales, techniques et culturelles. Nos clients sont des gouvernements et des municipalités, mais également des entreprises minières et des compagnies de production d'énergie et d'hydroélectricité. Nos clients peuvent compter sur une organisation solide et une équipe d'experts qui ne recule devant aucun défi.

Nuna Innovations Inc.

nunainnovations.com

Nuna Innovations est membre du groupe de compagnies Nuna, qui appartient à des Inuits. Elle propose des technologies novatrices et révolutionnaires destinées à l'industrie minière, à la construction, à la défense, aux opérations de secours aux sinistrés et à l'industrie pétrolière et gazière. Nuna Innovations offre des produits et des technologies économiques, sûrs et écologiques pour les applications industrielles actuelles. Nos produits sont spécialement conçus pour les applications intensives en zones éloignées et froides, ce qui réduit la durée des projets et permet aux compagnies d'affronter des conditions qui autrement retarderaient ou empêcheraient la réalisation des projets.

Qikiqtaaluk Corporation

qcorp.ca

Qikiqtaaluk Corporation est l'organe de développement de l'Association des Inuits de la région de Qikiqtani (Baffin), qui représente environ 14 000 Inuits de la région. Basés à Iqaluit, au Nunavut, Qikiqtaaluk Corporation et son groupe de compagnies participent à la plupart des secteurs économiques du Nunavut. Les activités de notre siège social mobilisent 60 employés à temps plein. Nous offrons des services dans les domaines du transport, des pêches, de la restauration environnementale, de l'immobilier, des ressources et de l'énergie. Nos clients ont généralement été des gouvernements, et nous sommes en mesure de résoudre les problèmes de logistique et de relations de travail qui touchent les compagnies qui s'installent au Nunavut.

Sayle Group Inc.

saylegroup.com

Sayle Group offre des produits et services en santé, sécurité et environnement aux entreprises pétrolières et gazières, aux contructeurs navals et à l'industrie de la construction partout dans le monde. Nos produits et services aident nos clients à atteindre l'excellence opérationnelle dans les processus d'autorisation environnementale, la santé et la sécurité au travail, l'intervention en cas d'urgence, la conformité réglementaire, l'évaluation des risques, les enquêtes sur les incidents, les documents de rapprochement, les consultations auprès des communautés, des autorités réglementaires et des parties prenantes, et la surveillance et l'amélioration. Notre équipe se compose d'experts de pointe qui ont une expérience mondiale en matière de livraison de produits et services à tous les paliers de la chaîne d'approvisionnement d'un projet.

SoilVision Systems Ltd.

soilvision.com

SoilVision Systems fournit des logiciels d'éléments finis et des services-conseils en modélisation numérique d'ingénierie visant les applications arctiques. L'ensemble logiciel SVFLUX pour l'écoulement souterrain et le SVHEAT pour le flux thermique basé sur la conduction ou la convection sont utilisables dans les régions nordiques. Le logiciel SVHEAT est conçu pour modéliser les changements de phase de gel et de dégel dans les sols. SoilVision Systems offre aussi des services d'expert-conseil en matière de modélisation numérique dans les régions Arctiques. Les modèles peuvent se rapporter au cycle de gel et dégel des eaux souterraines aux alentours des structures minières et des pipelines, ou près des thermosiphons afin de maintenir les zones de pergélisol.

Sprung Structures

sprung.com

La compagnie Sprung Structures a acquis une réputation internationale en fournissant (en location ou à l'achat) plus de 12 000 solutions d'abris (d'une largeur de 30 à 200 pi, pour n'importe quelle longueur), pour des milliers d'applications différentes dans 100 pays dans le monde. Nos structures durables et fabriquées avec précision sont la solution de choix pour une vaste gamme d'industries à la recherche de solutions de bâtiments rapidement montés, fiables et économiques. Notre procédé de construction innovateur fait appel à des panneaux de membrane architecturale installés sous haute tension sur une structure d'aluminium anticorrosive. Sprung offre en option l'ensemble isolant de Johns Manville sans formaldéhyde, de haute performance et efficace au plan énergétique.

Stantec Consulting Limited

stantec.com

La communauté Stantec réunit environ 22 000 employés répartis dans plus de 400 lieux de travail, dont huit bureaux dans le Nord du Canada. Parmi nos services, nous offrons les études de faisabilité, la réhabilitation de terrains et de routes, les études d'impact environnemental, les démarches d'autorisation réglementaire, la mobilisation de la communauté et des parties prenantes, la planification, l'ingénierie, l'architecture, l'approvisionnement et la gestion de la construction. De plus, notre engagement à long terme envers les gens et les lieux que nous desservons nous permet de nous identifier personnellement aux projets et de faire progresser la qualité de la vie dans les communautés nordiques.

WorleyParsons Group

worleyparsons.com

WorleyParsons Group est une organisation mondiale qui fournit des services en ingénierie, approvisionnement et gestion de la construction, offrant une vaste gamme de services de consultation et de conseil dans les secteurs des hydrocarbures, des minéraux, des métaux, des produits chimiques et des infrastructures. Notre savoir et nos capacités dans l'Arctique sont le fruit de 65 années de travail novateur dans des projets en climat froid. Nous mettons à profit notre expertise inégalée de la conception à l'achèvement pour réaliser des solutions toujours novatrices et uniques qui règlent les problèmes particuliers d'une région particulière, notamment en ce qui concerne la courte durée de la saison de construction et les délais de livraison serrés.

Autres compagnies possédant des capacités dans ce secteur : Advantech Wireless (p. 44), Cartwright Drilling Inc. (p. 38).

SERVICES DE TRANSPORT ET DE LOGISTIQUE NORDIQUES

En plus des nombreux établissements et lieux géographiques portant des noms d'origine autochtone, les cours d'eau et les îles du Nord canadien portent des noms de navigateurs européens dont les explorations s'étendent sur 400 ans et dont plusieurs ont péri dans leurs tentatives de découvrir une route maritime commerciale vers les nations commerçantes d'Asie. Le transport dans le Nord du Canada a considérablement évolué depuis, grâce à des décennies de persévérance, d'expérience et de spécialisation. De nos jours, malgré les défis immuables de la géographie, des saisons et des changements climatiques, le Nord canadien est le théâtre d'un trafic sûr et croissant et on y voit de plus en plus de mouvements de personnes et de biens.

Les manœuvres maritimes en Arctique comportent de nombreux défis, dont les conditions atmosphériques imprévisibles et changeantes, l'état varié des glaces de mer, l'éloignement et l'absence généralisée d'infrastructures côtières. C'est en partie pour ces raisons que la réglementation maritime dans l'Arctique canadien est reconnue à l'échelle internationale pour sa sécurité et ses normes de protection de l'environnement. Cela a contribué à faire des entreprises canadiennes des chefs de file en matière de services de transport de passagers et de fret dans le Nord, de services de transport maritime et d'expédition de vrac solide, de pétrole et de produits chimiques.

Au fil des ans, les liaisons aériennes sont devenues un moyen essentiel de relier le Nord. Les passagers aériens, les marchandises, les opérations de recherche et sauvetage par hélicoptère et les services d'évacuation médicale sous toutes les conditions de météo, ainsi que les manœuvres éloignées en mer, dans les glaces et sur les glaciers, sont devenus des services essentiels pour l'exploration extracôtière et terrestre et pour les activités des gouvernements et des chercheurs scientifiques.

Naturellement, les expertises et les services qui soutiennent le secteur du transport nordique, y compris l'analyse et la gestion de la chaîne d'approvisionnement, les solutions logistiques, le soutien à la manutention du fret et au transport maritime, ont évolué parallèlement.

Les compagnies canadiennes ont démontré leur débrouillardise et leur résilience devant la multitude de problèmes de transport et de logistique présents dans le Nord. Compte tenu de la croissance prévue de l'activité industrielle et du tourisme dans les régions nordiques, et de la possibilité que de nouvelles routes commerciales soient ouvertes dans les prochaines décennies, les entreprises de transport et de logistique du Canada sont exceptionnellement bien placées pour répondre à la demande dans l'Arctic circumpolaire.

SERVICES DE TRANSPORT ET DE LOGISTIQUE NORDIQUES – RÉPERTOIRE

BBE Expediting Ltd.

bbex.com

BBE Expediting Ltd. est une compagnie de logistique forte de quatre décennies d'expérience dans l'Arctique. Nous exploitons quatre sites au Canada et trois coentreprises dans le Nord canadien. BBE Expediting offre les services suivants : manutention de cargaison, entreposage, expédition, personnel de logistique sur place, soutien au transport maritime, gestion de la chaîne logistique, approvisionnement et services d'approvisionneur de fournitures de navires. Les centres de consolidation de BBE Expediting situés au sud et les opérations nordiques font de nous le meilleur fournisseur de logistique en réseau du Nord canadien et un guichet unique pour les clients qui travaillent dans l'Arctique canadien.

Hélicoptères canadiens

canadianhelicopters.com

Hélicoptères canadiens est le plus important exploitant d'hélicoptères au Canada grâce à un réseau de 24 bases et près de 100 hélicoptères. Nous faisons du transport dans l'Arctique canadien depuis plus de 50 ans. Nos clients dans l'Arctique sont des compagnies d'exploration extracôtière et terrestre et des agences de recherche scientifique. Nous assurons aussi le transport pour les 47 stations radar du Système d'alerte du Nord réparties dans l'Arctique canadien. Hélicoptères canadiens fait partie du groupe de sociétés HNZ, un fournisseur international de services de transport par hélicoptère. Le groupe HNZ est présent en Norvège par ses intérêts dans Norsk Helikopterservice.

CHC Group Ltd.

chc.ca

CHC est un chef de file qui permet à ses clients d'aller plus loin, de faire plus et de revenir en toute sécurité. Sa clientèle comprend des compagnies pétrolières et gazières, des agences gouvernementales de recherche et sauvetage et des organisations qui ont besoin, pour leurs hélicoptères, de services d'entretien et de réparation et révision. Ces services sont fournis par la branche Heli-One. CHC a son siège à Vancouver, Colombie-Britannique, et elle exploite, partout dans le monde, les hélicoptères les plus avancés sur le plan technologique.

Cougar Helicopters Inc.

cougar.ca

Cougar Helicopters Inc. offre depuis 1991 des services de classe mondiale de transport par hélicoptère tous temps pour la recherche et le sauvetage (R-S) et l'évacuation médicale. Établie à St John's, Terre-Neuve, la compagnie emploie 280 personnes. En tant que chefs de file de l'industrie de la R-S, les professionnels de Cougar assurent des vols de R-S à 20 minutes d'avis 24 heures par jour, tous les jours de l'année, répondant à une vaste gamme de situations d'urgence sur terre ou en mer dans certains des environnements climatiques les plus rigoureux du monde.

Fednav Limited

fednav.com

Établie à Montréal, au Québec, Fednav est le plus grand armateur et affréteur océanique de vrac solide au Canada, avec près de 100 navires. Dans l'Arctique, Fednav dessert cinq mines en transportant les concentrés provenant de mines nordiques et, dans trois cas, en apportant au retour de l'approvisionnement. Enfotec, une filiale de Fednav limitée, offre du soutien aux navires qui naviguent dans les régions englacées en leur fournissant des évaluations des glaces de mer et des études d'accessibilité du transport maritime.

Groupe Desgagnés inc.

desgagnes.com

Desgagnés Transarctik inc., une filiale de Groupe Desgagnés inc. établie à Sainte-Catherine, au Québec, est un transporteur maritime de premier ordre, fort de 50 ans d'expérience dans le transport en régions nordiques éloignées, en particulier dans l'Arctique canadien (Nunavut et Nunavik). Pétro-Nav inc., une autre filiale de Groupe Desgagnés établie en 1996 à Montréal, au Québec, est un chef de file nord-américain dans le domaine de l'affrètement de navires et dans le transport de produits pétroliers et chimiques. Les clients de Pétro-Nav sont de grandes compagnies canadiennes d'affinage, de production et de distribution de produits pétroliers et chimiques.

Kenn Borek Air Ltd.

borekair.com

Forte de plus de 40 ans d'expérience dans l'Arctique et l'Antarctique, Kenn Borek Air (KBA) offre une gamme complète de services aériens spécialisés et elle est reconnue dans le monde entier comme spécialiste hautement diversifié des opérations polaires. Les services polaires comprennent le transport de passagers et de fret, la surveillance aérienne au moyen d'instruments scientifiques spécialement conçus et installés, l'évacuation médicale, le soutien général aux camps et le réapprovisionnement, le transport de carburant en vrac, les activités de recherche et de sauvetage, les opérations dans les glaces marines et les glaciers, et d'autres opérations hors piste, notamment sur la neige et dans la toundra. Avec une flotte de plus de 40 aéronefs, KBA assure des opérations dans des régions géographiques inaccessibles aux autres exploitants.

Logistec

logistec.com

Logistec offre des solutions logistiques innovatrices et des services de manutention de marchandises. Dans le Nord, nous contribuons au développement d'infrastructures, nous mettons en place des systèmes destinés à l'exportation des ressources naturelles (par exemple, pour les concentrés de minéraux) et nous gérons la réception des fournitures et équipements nécessaires. Nous opérons dans une trentaine de ports et terminaux en Amérique du Nord. Notre équipe expérimentée traite tous les types de cargaison solide, dont les marchandises en vrac, les marchandises non unitisées, les cargaisons liées à un projet et les conteneurs.

Groupe NEAS inc.

neas.ca

Le groupe NEAS est une compagnie de transport maritime détenue par des Inuits et spécialisée dans le transport et la livraison de marchandises générales et de conteneurs aux communautés, aux mines, aux postes du réseau de détection lointaine avancée (DEW) et aux projets de réhabilitation dans l'Arctique canadien. Notre marché s'étend de la côte du Labrador à l'est, à Grise Fiord et Eureka au nord, et jusqu'à Kugluktuk dans la région ouest de l'Arctique canadien.

PROLOG Canada Inc.

prologcanada.com

PROLOG Canada Inc. est une firme d'experts-conseils en transport et logistique offrant une gamme de services reliés au développement économique, à la planification et à la logistique de projets et à l'analyse des chaînes d'approvisionnement. Elle met l'accent sur le secteur du transport nordique. PROLOG fournit des services de conseil aux gouvernements et à l'industrie depuis 1978 depuis ses bureaux de Whitehorse, au Yukon, et de Calgary, en Alberta. Les mandats qui lui sont confiés portent notamment sur la logistique nordique circumpolaire au Nunavut, dans les Territoires du Nord-Ouest, au Yukon, en Alaska et en Sibérie.

Woodward Group of Companies

woodwards.nf.ca

Notre entreprise familiale basée à Happy Valley-Goose Bay, à Terre-Neuve, s'occupe de fourniture et de livraison de produits pétroliers, ainsi que de transport de marchandises et de passagers par traversier dans les régions arctiques et subarctiques de l'est et du nord du Canada. Nous sommes dans l'Arctique depuis des décennies et actuellement, nous fournissons et livrons environ un demi-milliard de litres par année au-delà du 60e parallèle. Nous avons une flotte de cinq navires-citernes classés pour la navigation dans les glaces, ainsi qu'un traversier également classé et un cargo. Nous faisons des livraisons à toutes les communautés du Nunavut accessibles par la mer et à plusieurs sites miniers, et nous effectuons régulièrement des transbordements entre navires.

Autres compagnies possédant des capacités dans ce secteur : ARKTOS Developments Ltd. (p. 18), Atlantic Towing Limited (p. 34), Kongsberg Digital Simulation Ltd. (p. 35), Stantec Consulting Limited (p. 27).

TriNav a reçu du gouvernement du Nunavut le mandat de concevoir un navire de recherche sur la pêche et d'en superviser la construction. TriNav Marine Design (TMD) a dessiné les plans, fourni des conseils sur les spécifications techniques et supervisé la construction du navire. Le NO Nuliajuk de 64 pi est un navire de recherche à la fine pointe de la technologie, construit sur mesure. Il est actuellement utilisé par le gouvernement du Nunavut pour diversifier et accroître son industrie de la pêche d'une manière durable et responsable.

Enfotec, une filiale de Fednav limitée, a mis au point le système embarqué d'aide à la navigation IceNavMC pour améliorer la sécurité et l'efficacité des navires naviguant dans les eaux infestées de glace. Avec IceNav, les armateurs peuvent fournir à leurs flottes l'information et l'imagerie satellitaire les plus claires, précises et récentes sur les glaces. IceNav a contribué au succès du NM Nunavik, le navire marchand brise-glace de Fednav, qui a été le premier navire commercial de transport de marchandises en Arctique à franchir le passage du Nord-Ouest sans escorte lors d'un voyage depuis le Nord du Québec vers la Chine.

INDUSTRIE NAVALE ARCTIQUE

Le Canada a une longue et fière tradition de navigation et de construction navale. Aujourd'hui, une industrie maritime vigoureuse dessert notre immense littoral et son réseau de communautés maritimes qui s'étend d'océan en océan. Avec ses 162 000 km, le littoral arctique canadien représente plus de deux fois celui de l'Union européenne.

L'expertise maritime du Canada dans l'Arctique est profondément enracinée dans l'architecture navale, la conception et l'ingénierie, la construction navale, le soutien et l'approvisionnement des navires, et les entreprises qui fournissent les équipements, les technologies et les services afférents. Alors que l'industrie évolue sans cesse vers des segments de marché à haute valeur ajoutée, la sophistication des technologies et la qualité des équipements et de l'expertise deviennent essentielles. Pour le Canada, cela s'applique de plus en plus aux produits et services offerts dans le Nord.

Les capacités canadiennes couvrent tous les domaines, de la conception et la construction d'une vaste gamme de navires modernes de catégorie glace jusqu'à la mise à niveau et à l'amélioration des navires destinés aux opérations dans l'Arctique. Plusieurs firmes canadiennes se spécialisent dans les services de navigation dans les glaces, les services de gestion et d'information sur les glaces, ainsi que les systèmes de simulation des glaces marines et la formation. Tandis qu'on prévoit une augmentation des activités maritimes dans l'Arctique, les entreprises canadiennes sont en bonne position pour répondre à une demande croissance.

Chantier Davie a mis à niveau quatre des brise-glaces les plus imposants et les plus puissants de la Garde côtière canadienne et en a prolongé la durée de vie. En 2014, pour le compte de la Garde côtière canadienne, Davie a achevé la réfection et la prolongation de la durée de vie du NGCC Louis S. St-Laurent, le plus gros brise-glace polaire du Canada, et complété l'installation d'un sonar sous-marin pour cartographier le fond de l'océan Arctique. Davie a apporté des améliorations importantes aux systèmes mécaniques, électriques et de propulsion du navire pour garantir sa navigabilité en toute sécurité dans le Haut-Arctique canadien. Le navire a aussi été équipé d'un sonar installé sur la coque pour aider à la cartographie du fond de l'océan Arctique.

INDUSTRIE NAVALE ARCTIQUE
RÉPERTOIRE

Allswater Marine Consultants Limited

allswater.com

Allswater est une firme privée de consultation en ingénierie spécialisée dans les applications maritimes et extracôtières. Depuis ses bureaux de Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve-et-Labrador, son personnel de 20 personnes offre des services aux gouvernements, aux armateurs, aux exploitants, aux contructeurs navals et aux manufacturiers. Pour des clients travaillant dans les eaux arctiques, Allswater a préparé des concepts structuraux pour moderniser des navires en vue de l'exploitation en Arctique, ajouté des crosses pour glace, effectué des évaluations de valeur et de condition, et régulièrement préparé de la documentation sur la stabilité, y compris les conditions d'accumulation de glace.

Atlantic Towing Limited

atlantictowing.com

Atlantic Towing offre des services aux secteurs pétrolier et gazier extracôtiers en assurant le soutien et l'approvisionnement de navires, ainsi que la gestion des glaces, au moyen de ses navires hauturiers répartis dans l'est du Canada. De plus, plusieurs autres industries font appel à ses services de remorquage portuaires et de terminaux, et à ses capacités de remorquage, de transport par chaland et de récupération. Chaque été, dans l'Arctique, nous offrons des services de transport maritime pour réapprovisionner les communautés nordiques lorsque la voie est navigable. Nos navires renforcés pour les glaces et nos équipages expérimentés ont maintes fois fait la preuve de leur grande capacité à fournir ces services.

BMT Fleet Technology

"Where will our knowledge take you?"

fleetech.com

BMT Fleet Technology fournit des services de pointe dans des domaines tels que : architecture navale, ingénierie maritime et gestion de programme; évaluation des dommages des systèmes structuraux et mécaniques; services d'ingénierie des matériaux et de la soudure; évaluation de l'intégrité. L'entreprise s'efforce de maintenir et d'appliquer sa connaissance pratique et son expertise spécialisée pour élaborer des solutions adaptées aux besoins de ses clients. Elle met un solide et durable fonds de compétences et de capacités au service des grands projets d'ingénierie. BMT fournit des services de conception, d'ingénierie, de logistique et de gestion au bureau de gestion de projet de la flotte de navires de patrouille extracôtiers et de l'Arctique.

Chantier Davie Canada Inc.

davie.ca

Davie est le plus grand chantier naval au Canada et celui qui possède la plus grande capacité. Davie a construit la majorité des brise-glaces de la Garde côtière canadienne et elle est pionnière des technologies maritimes arctiques, notamment le gaz naturel liquéfié (GNL) et l'intégration de l'ancrage dynamique aux navires de catégorie glace. Actuellement, Davie construit trois navires de construction sous-marine de catégorie glace et deux traversiers dual-fuel au GNL de catégorie glace. Davie construit également le prochain navire d'approvisionnement du Canada, un navire auxiliaire de ravitaillement pétrolier de classe Resolve.

Services techniques Enfotec inc.

enfotec.com

Enfotec est une filiale de Fednav limitée, le plus grand armateur et affréteur de navires océaniques de vrac solide au Canada. En plus de soutenir les opérations arctiques et hivernales de Fednav, Enfotec offre une vaste gamme de services d'information sur les glaces à l'industrie maritime et au secteur des ressources, de même qu'aux agences gouvernementales dans le monde entier. Enfotec a développé et distribue le produit IceNavMC, un système embarqué d'aide à la navigation conçu spécialement pour les navires opérant dans les eaux infestées de glace. La filiale réalise aussi des évaluations de la situation des glaces et des études d'accessibilité maritime pour des opérations maritimes existantes ou projetées.

Innovation Maritime

imar.ca

Innovation maritime, un centre de recherche affilié à l'Institut maritime du Québec, a été créé en 2001. Le centre offre des services de R-D et de soutien technique et distribue de l'information aux entreprises et organisations liées au secteur maritime. Ses projets portent principalement sur six grands domaines de recherche : transport maritime et logistique du transport; navigation; génie maritime; sûreté et sécurité maritimes; technologies environnementales; plongée professionnelle. Le centre a réalisé plus de 300 projets pour l'industrie maritime.

Kongsberg Digital Simulation Ltd.

km.kongsberg.com

Kongsberg Digital Simulation Ltd., établie à St. John's, Terre-Neuve, s'appuie sur 40 années de leadership et d'expérience maritime inégalée. Les simulateurs de Kongsberg contribuent à la formation en vue de situations complexes afin d'améliorer la sécurité, l'efficacité technique et la R-D dans les marchés de la marine marchande, de la marine, de la garde côtière et des exploitations en haute mer. Tous les produits sont homologués selon les normes les plus exigeantes de DNV GL, y compris les simulateurs de grue, d'ancrage dynamique, de salle des machines, de manutention de marchandises liquides, de navire hauturier et de passerelle de navigation.

Martech Polar Consulting Ltd.

martechpolar.com

Martech Polar Consulting est une firme privée qui offre des services mondiaux de pilotage et de navigation dans les glaces, conformes aux directives de l'Organisation maritime internationale à l'intention des navires exploités dans les eaux polaires et au Règlement sur la prévention de la pollution des eaux arctiques canadiennes. Nous pouvons fournir des conseils à bord sur le transport en eaux polaires et la navigation dans les glaces, du soutien logistique aux recherches et expéditions polaires et des services-conseils en matière d'expédition et de transport polaire.

Portsmouth Atlantic

portatl.com

Établie dans la région de l'Atlantique, Portsmouth Atlantic est une firme de génie avancé centrée sur l'industrie maritime et de la défense. Portsmouth Atlantic est un centre d'excellence en technologies maritimes membre du groupe d'entreprises Portsmouth. La compagnie possède huit décennies d'expérience dans le domaine de la défense et elle offre des solutions clé en main. Portsmouth Atlantic fournit des solutions pour la purification de l'air et de l'eau, l'entreposage, l'expédition, ainsi que la manutention et l'intégration de l'armement.

TriNav Group of Companies

trinav.com

TriNav se compose de neuf firmes offrant des services divers : pêches et conseil en affaires, recrutement et gestion d'équipages, courtage de navires et de fruits de mer, architecture navale et conception maritime, publication et gestion des biens. En particulier, TriNav Fisheries Consultants est expérimentée en services-conseils sur les pêches au Nunavut. Northern Crewing fournit des équipages pour les activités maritimes en Arctique. TriNav Marine Brokerage, qui dessert de nombreux clients internationaux, est le plus grand courtier de navires, de permis et de quotas de la côte Est de l'Amérique du Nord.

Vard Marine Inc.

vardmarine.com

Vard Marine a son siège à Vancouver, en Colombie-Britannique, et des bureaux à Ottawa, en Ontario, et à Houston, au Texas. Forte d'un personnel d'une centaine d'employés, dont plusieurs professionnels, notre entreprise conçoit des navires spécialisés pour les opérations dans l'Arctique, comme des brise-glaces polaires canadiens et des navires de recherche et d'approvisionnement résistants aux glaces. Nous contribuons à des projets reliés à l'Arctique en offrant des services-conseils dans des domaines comme l'évaluation des risques, les études de faisabilité et les analyses opérationnelles. Nos clients proviennent des secteurs privé et public, et la grande fidélité de notre clientèle est attribuable à notre capacité d'offrir des solutions bien adaptées aux exigences des clients.

Virtual Marine Technology

vmtechnology.ca

Virtual Marine Technology (VMT) se spécialise en systèmes de simulation maritime. Les clients de VMT sont des compagnies pétrolières et gazières, des entrepreneurs de contrats de défense et des organisations de première intervention comme la Garde côtière. Dans la mesure où ces organisations étendent leurs activités vers le nord, des aspects comme la gestion des glaces et la navigation dans les eaux englacées prennent de l'importance. En collaboration avec ses partenaires, VMT a mis au point des systèmes de simulation des glaces pour les navires militaires et les petits navires opérant dans l'Arctique. Ces systèmes sont maintenant à l'essai dans l'industrie et ont été déployés dans le cadre de programmes d'enseignement.

Autres compagnies possédant des capacités dans ce secteur : Advantech Wireless (p. 44), ARKTOS Developments Ltd. (p. 18), Rutter Inc. (p. 9), Stantec Consulting Limited (p. 27).

La mine de fer éloignée Isua est située dans le centre-ouest du Groenland, à la limite de la calotte glaciaire. À Isua, la compagnie Cartwright Drilling a relevé plusieurs défis liés au forage : le pergélisol qui nécessitait qu'on chauffe de l'eau salée pour la pomper dans le sol; un glacier de 150 m d'épaisseur se déplaçant très lentement; et la moraine sous le glacier qui contenait plusieurs pierres rondes et des blocs rocheux.

ÉQUIPEMENTS ET SERVICES MINIERS NORDIQUES

L'industrie minière a des racines historiques profondes dans le Nord canadien. Ses débuts remontent à la ruée vers l'or du Klondike, au Yukon, à la fin des années 1800. Les vastes étendues nordiques du Canada sont riches en gisements de minéraux et de métaux, ce qui a entraîné l'essor d'une vigoureuse industrie minière dans le nord du pays et favorisé l'innovation chez les fournisseurs canadiens d'équipements et de services miniers.

Signe de la vigueur de l'industrie minière canadienne, on constate que le Canada attire régulièrement environ 15 pour cent des dépenses d'exploration du monde et produit quelque 60 minéraux et métaux dans près de 200 mines en exploitation, dont de nombreuses dans les étendues nordiques. En 2014, la Bourse de Toronto (TSX) et la Bourse de croissance TSX comptaient pour 62 pour cent des capitaux propres réunis dans le monde pour les activités minières, soit un total de 8,9 milliards de dollars[3].

Alors que l'exploration et le développement miniers prennent de l'importance comme moteurs de l'économie nordique, les compagnies canadiennes font œuvre de pionnier et contribuent au progrès de l'exploitation minière dans les régions éloignées au climat rigoureux. Cette exploitation exige des techniques logistiques et des outils de cartographie avancés, des technologies et des équipements de forage sophistiqués et une expérience approfondie des défis que représentent les températures constamment sous le point de congélation, le pergélisol et les épaisses couches de glace. De plus, les compagnies canadiennes sont à l'avant-garde lorsqu'il s'agit d'intégrer à leur culture d'entreprise les relations communautaires, la participation des autochtones et les pratiques de gestion environnementale.

Avec l'accroissement des activités d'exploration dans les environnements éloignés et hostiles, l'exploitation minière dans l'Arctique devient une entreprise de plus en plus complexe. De plus, les effets des changements climatiques représentent de nouveaux défis qui exigent des solutions nouvelles et innovatrices. L'efficacité de classe mondiale en toutes ces matières est la marque de commerce de l'industrie minière canadienne.

[3] Source : TMX, Chef de file mondial du financement des sociétés minières, http://www.tmx.com/newsroom/newsfeed?id=289, 3 mars 2015

ÉQUIPEMENTS ET SERVICES MINIERS NORDIQUES
RÉPERTOIRE

A&A Technical Services

aatechnical.ca

A&A Technical Services fournit et installe des systèmes de géomembranes, des géotextiles et des grilles géotextiles, entre autres produits. Spécialisée dans les installations en milieu froid de l'Arctique, A&A a été pionnière dans l'utilisation et l'installation de géomembranes de polyéthylène à haute densité dans les températures extrêmes (inférieures à -40 oC), satisfaisant ou surpassant tous les critères de qualité et les exigences de calendrier. Parmi les autres types d'installations de revêtements en climat froid, mentionnons les géomembranes bitumineuses, les revêtements d'argile géosynthétique et les géotextiles.

Abitibi Géophysique

ageophysics.com

Abitibi Géophysique offre des services d'acquisition, de traitement et d'interprétation de données géophysiques de la plus haute qualité pour aider ses clients à découvrir des métaux précieux et communs, des diamants, de l'uranium et d'autres ressources minérales. Située dans la région de l'Abitibi, au Québec, notre entreprise a acquis une réputation internationale au fil de 32 années d'activités dans les régions nordiques du Canada, où nous avons acquis et fourni de façon sûre des produits de haute qualité à des prix concurrentiels et en temps opportun. Nous innovons en mettant au point des techniques exclusives qui nous permettent de relever les défis actuels de l'industrie minière et de mieux servir notre clientèle.

CanDig Mini Excavators Inc.

candig.com

CanDig Inc., établie à Kamloops, en Colombie-Britannique, fabrique des excavatrices pour l'exploration minière qui peuvent retirer 10 pieds de terre rocailleuse et glacée, permettant aux géologues de repérer les sites de forage. Avec la durée limitée des saisons de forage dans l'Arctique, les excavatrices CanDig permettent de gagner du temps par rapport au creusage à la main. Contrairement aux minipelles sur chenille, dont le transport par hélicoptère est difficile et onéreux et qui endommagent le sol entre les sites de creusage, les excavatrices se déplacent d'un site à l'autre en terrains escarpés sans endommager l'environnement. Les permis d'utilisation des terres sont ainsi plus faciles à obtenir et moins coûteux.

Cartwright Drilling Inc.

cartwrightdrilling.ca

Cartwright Drilling Inc. est une compagnie de forage au diamant au service de l'exploration minière, qui a son siège social à Goose Gay, Terre-Neuve-et-Labrador, et des bureaux à Thunder Bay, Ontario, St. John's, Terre-Neuve, et Nuuk, au Groenland. Nous nous spécialisons en carottage de surface avec équipement héliportable dans les régions éloignées et les régions de pergélisol. Nous faisons également des forages géotechniques et environnementaux. Nous clients sont généralement des compagnies d'exploration minière et des experts-conseils en géologie et en environnement. Nous sommes en activité depuis 1995 et nous possédons près de 30 appareils de forage.

Discovery Drill Manufacturer Ltd.

discoverydrills.com

Discovery Drill Manufacturer (DDM) produit des foreuses hydrauliques au diamant destinées à l'exploration minière et à l'industrie du gaz de schiste. L'entreprise est située à Beresford, Nouveau-Brunswick. Nos clients, des entrepreneurs en forage, se trouvent partout en Amérique du Nord, en Amérique du Sud, en Afrique, en Europe et en Russie. Nous offrons des solutions de forage clé en main de rendement supérieur, hautement efficientes et souples, tout en assurant la sécurité des employés et le respect de l'environnement. DDM offre cinq modèles de foreuses (EF-20F, EF-50, EF-50F, EF-75, EF-75F), et construit actuellement le nouveau modèle EF-100 qui aura une capacité de profondeur de plus de 11 000 pi.

Autres compagnies possédant des capacités dans ce secteur : Advantech Wireless (p. 44), Atlantic Towing Limited (p. 34), BGC Engineering Inc. (p. 24), Stantec Consulting Limited (p. 27).

Pour soutenir le développement des installations d'exploration et de production du versant nord de l'Alaska, Ausenco a fourni à divers clients des plans détaillés d'îles artificielles extracôtières (faites de gravier et de glace artificielle), l'ingénierie, les fondations sur pergélisol et des services de protection contre l'empiétement de la glace. Ces îles ont été conçues pour résister à des conditions de glaces et de vagues rigoureuses, de façon à assurer l'exploitation des installations en toute sécurité. Ausenco a aussi conçu et supervisé l'aménagement d'une route de glace pour une installation de pipeline et la construction extracôtière de trois îles.

ÉQUIPEMENTS ET SERVICES PÉTROLIERS ET GAZIERS POUR ENVIRONNEMENTS HOSTILES

Le Canada est le cinquième producteur de pétrole et de gaz naturel au monde. Le nord du Canada recèle environ 35 pour cent des réserves canadiennes de pétrole brut léger et 38 pour cent des ressources commercialisables de gaz naturel conventionnel. Malgré ces vastes richesses en ressources et le long historique d'exploitation nordique remontant à 1920, c'est au large de la côte Atlantique et dans les régions nordiques des provinces canadiennes riches en énergie que l'exploration et le développement pétrolier et gazier ont atteint les plus hauts niveaux.

En raison des défis liés aux climats rudes et aux environnements hautement réglementés, c'est dans ces régions que les fournisseurs de services et d'équipements pétroliers et gaziers sont devenus des chefs de file mondiaux en technologies et services pétroliers et gaziers pour des applications dans des conditions arctiques et subarctiques. Les principales forces développées dans l'Arctique touchent l'ingénierie et la construction extracôtières, l'exploitation en zone éloignée, la conception des routes de glace, la conception des îles de glace artificielles extracôtières, l'installation des pipelines sur glace, l'ingénierie et la construction sous-marines, la détection et l'intervention en cas de déversements de pétrole et de produits chimiques. De plus, les entreprises canadiennes ont démontré leur capacité à s'adapter avec succès à divers marchés d'exportation dans les latitudes nordiques et à collaborer avec une grande variété d'intervenants, y compris les communautés locales, les gouvernements et les scientifiques, ainsi que les industries locales, comme les pêches.

Environ 84 pour cent des réserves de pétrole et de gaz de l'Arctique se trouvent au large, ce qui pose des défis importants, dont les mers agitées, les banquises, les vents violents, les mois d'obscurité et l'éloignement des sites. Située dans une région où les glaces à la dérive sont un phénomène courant, la grappe pétrolière et gazière opérant dans l'environnement rigoureux de Terre-Neuve-et-Labrador a acquis une expérience et une expertise approfondies permettant de relever ces défis.

Dans un contexte où les établissements canadiens de recherche collaborent étroitement avec l'industrie pour relever les défis opérationnels et combler les lacunes technologiques, les fournisseurs canadiens d'équipements et de services pétroliers et gaziers se sont affirmés comme des chefs de file mondiaux en matière d'innovation pétrolière et gazière en environnement hostile. Le Canada possède des infrastructures de recherches importantes en matière d'exploration, de production et de transport pétroliers et gaziers, mais en plus, sa capacité d'effectuer des essais à proximité des infrastructures extracôtières de Terre-Neuve-et-Labrador est unique.

ÉQUIPEMENTS ET SERVICES PÉTROLIERS ET GAZIERS POUR ENVIRONNEMENTS HOSTILES – RÉPERTOIRE

Ausenco Engineering

ausenco.com

La réputation internationale d'Ausenco en matière de conception spécifique à l'Arctique, au développement nordique et aux régions froides est fondée sur des décennies de réalisation de projets et d'innovation industrielle. Notre expertise couvre les études de concept jusqu'aux plans détaillés en zones éloignées et en environnements rigoureux. Notre travail précurseur en technologie des glaces a fait d'Ausenco le chef de file en matière de conception de routes de glace et d'îles de glace. Nos services intégrés de génie touchent aussi les structures gravitaires et sur piliers, les îles artificielles, la pose de conduites à travers la glace, l'hivérisation, les fondations sur pergélisol et les terminaux de chargement.

Canadian Petroleum Engineering Inc.

cpe.ab.ca

Canadian Petroleum Engineering est un cabinet de conseil multidisciplinaire de Calgary, Alberta, spécialisé en forage pétrolier et gazier et en opérations connexes dans l'Arctique. La firme travaille dans ce domaine depuis plus de 20 ans, sur terre et au large. Avant la formation de Canadian Petroleum Engineering, la majorité de ses dirigeants travaillaient en forage arctique extracôtier au sein de la Canadian Marine Drilling (CANMAR), pionnière du forage en eaux arctiques englacées au Canada et aux États-Unis.

Kvaerner Canada Limited

kvaerner.com

Kvaerner est un chef de file en services d'ingénierie-approvisionnement-construction appliqués à des projets terrestres et extracôtiers dans l'industrie pétrolière et gazière. Nous sommes fiers d'être reconnus par nos clients pour avoir réalisé les projets les plus étonnants et exigeants dans l'Arctique, en mettant fortement l'accent sur la santé, la sécurité, la sûreté, la protection de l'environnement et la qualité. Kvaerner emploie plus de 100 personnes au Canada et plus de 2800 personnes dans le monde, et possède des bureaux en Norvège, en Russie, aux États-Unis, au Royaume-Uni, en Chine et en Finlande.

NorQuest Systems Division

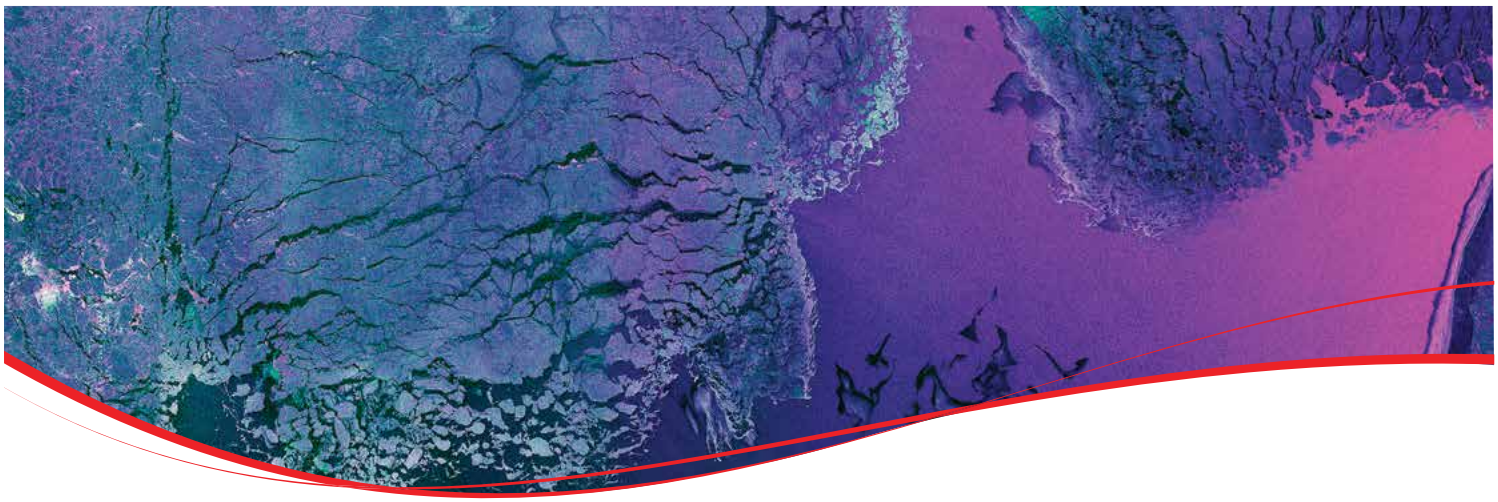
NorQuest Systems est établie à Lethbridge, Alberta. Le propriétaire de l'entreprise possède plus de 34 années d'expérience en conseil dans de nombreuses zones arctiques et nordiques. NorQuest offre des services de consultation dans les domaines marins, notamment l'océanographie physique, chimique et biologique, la climatologie glaciaire, la biogéochimie arctique et le génie océanographique. Ces services s'adressent aux compagnies pétrolières et gazières, aux agences gouvernementales et à d'autres clients préoccupés par des questions relatives à l'Arctique et aux océans froids. NorQuest est aussi associé directeur du réseau Northern BioGeoScience Innovation Alliance.

Subsea 7 Canada

subsea7.com

Subsea 7 est un chef de file dans les domaines de l'ingénierie, de la construction et des services fond-surface destinés à l'industrie de l'énergie extracôtière. Nous offrons des services intégrés et nous avons fait nos preuves en réalisant des projets complexes en eau profonde et dans des environnements rigoureux. Nous nous démarquons par des services de haute qualité orientés par nos valeurs de base : sécurité, intégrité, innovation, rendement et collaboration. Ces valeurs s'expriment dans nos forces centrales en ingénierie et gestion de projets et s'appuient sur notre engagement envers l'investissement dans les personnes, les technologies et les actifs.

Autres compagnies possédant des capacités dans ce secteur : ARKTOS Developments Ltd. (p. 18), Atlantic Towing Limited (p. 34), BGC Engineering Inc. (p. 24), Kongsberg Digital Simulation Ltd. (p. 35), Rutter Inc. (p. 9), Stantec Consulting Limited (p. 27).



TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS EN CLIMAT RIGOUREUX ET OBSERVATION DE LA TERRE EN ARCTIQUE

Le Canada est le deuxième plus grand pays au monde. Près de la moitié de son territoire se trouve dans les régions nordiques accidentées et hostiles, et peu de routes relient le nord au sud. Chez les populations éparses et dans les vastes étendues nordiques, il existe un besoin évident de moyens de communication fiables, efficaces et modernes. Les entreprises canadiennes, souvent en partenariat public-privé, ont contribué à améliorer la vitesse du service à large bande et la couverture sans fil dans les communautés éloignées.

Les technologies de l'information et des communications (TIC) dans le Nord sont un facteur essentiel du développement humain et de la recherche scientifique. Toutefois, les efforts pour obtenir la couverture désirée s'accompagnent de problèmes reliés à la géographie, à l'environnement hostile et à la diversité des besoins régionaux. Les entreprises canadiennes et les communautés ont généralement eu recours à la technologie satellitaire, ce qui a permis le développement d'une vaste expertise dans le secteur des satellites et des technologies d'observation de la Terre. Ces technologies trouvent de nombreuses applications – navigation, surveillance environnementale, observation des glaces, aviation, télémédecine et suivi des navires, pour n'en nommer que quelques-unes. Grâce à l'énorme quantité de données disponibles, les entreprises canadiennes peuvent exporter en un tour de main l'information précieuse rassemblée dans l'Arctique.

Les investissements canadiens dans les satellites RADARSAT ont créé un avantage tout particulier pour l'observation de la masse terrestre et du littoral du Canada, et l'Arctique constitue une région très intéressante à cet égard, en ce qui concerne le mouvement des glaces, la surveillance environnementale, la cartographie géologique et l'exploration des ressources. La mission de la Constellation RADARSAT de prochaine génération, qui s'appuiera sur trois satellites et dont le lancement devrait avoir lieu en 2018, augmentera la fréquence des survols quotidiens de l'Arctique, permettant de recueillir davantage de données utiles pour la surveillance des changements climatiques, de l'évolution de l'utilisation des terres, des changements côtiers, de la subsidence en milieu urbain et des impacts de l'activité humaine sur les environnements locaux.

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS EN CLIMAT RIGOUREUX ET OBSERVATION DE LA TERRE EN ARCTIQUE – RÉPERTOIRE

Advantech Wireless

AdvantechWireless.com

Fondée en 1988, Advantech Wireless conçoit, fabrique et déploie des équipements de réseaux de communications satellitaires et terrestres destinés à la connectivité à large bande. Nos technologies révolutionnaires comprennent les concentrateurs et les terminaux VSAT avec optimisation A-SAT-II, les systèmes de pointe de télécommunication par satellite de seconde génération GaN SSPA/BUC, les convertisseurs de fréquence, les antennes fixes et déployables, les radios terrestres à hyperfréquence, les routeurs et les produits renforcés. Nous fournissons des équipements de SATCOM de haute fiabilité conçus pour l'exploitation en Arctique. Depuis ses bureaux au Canada, aux États-Unis, au Royaume-Uni, en Inde, en Russie, au Brésil et au Venezuela, Advantech Wireless offre ses services dans le monde entier.

exactEarth

exactearth.com

exactEarth est le principal fournisseur mondial de services de données pour systèmes d'identification automatique par satellite (SIAS) et elle offre des capacités inégalées de suivi des navires dans les régions arctiques. Possédant sa propre constellation de satellites, comprenant des équipements spécifiquement destinés aux régions polaires, exactEarth est le seul fournisseur SIAS qui localise efficacement toute l'activité navale dans ces régions éloignées. exactEarth vend ses données aux autorités maritimes partout dans le monde, et elles sont utilisées pour de nombreuses opérations nordiques, qu'il s'agisse de récupération de pétrole déversé, d'interventions de recherche et sauvetage ou de protection de l'environnement.

MDA

mdacorporation.com

MDA est une entreprise mondiale de communication et d'information qui offre des solutions opérationnelles aux organisations commerciales et gouvernementales dans deux marchés principaux : les communications et les activités de surveillance et de renseignement. Fondée en 1969, MDA emploie plus de 4800 personnes dans 13 emplacements au Canada, aux États-Unis et ailleurs. MDA fournit des services de communication et d'information fiables grâce à la technologie spatiale. Les clients sont généralement des entreprises commerciales et des organisations liées à la défense. MDA possède et exploite le satellite RADARSAT-2, qui permet d'offrir des solutions d'information géospatiale adaptables.

TACO Antenna

tacoantenna.com

Depuis plus de 70 ans, TACO Antenna conçoit des produits pour des applications commerciales et militaires utilisant les fréquences métriques et décimétriques. Notre antenne d'aviation arctique D8076 est une antenne robuste à haut rendement mise au point spécialement pour les environnements d'hiver rigoureux. Elle possède un revêtement spécial réduisant l'accumulation de glace. Ce prototype a été expédié à la Federal Aviation Administration, région de l'Alaska, pour être testé in situ durant l'hiver 2014 dans un emplacement montagneux éloigné. Notre antenne de navire D7061-L est suffisamment robuste pour fonctionner sans défaillance sur des navires fréquentant les routes les plus septentrionales.

UrtheCast

urthecast.com

Établie à Vancouver, en Colombie-Britannique, UrtheCast est une compagnie d'observation de la Terre qui possède et exploite deux satellites par l'intermédiaire de sa filiale espagnole, Deimos-Imaging. Les deux satellites peuvent capter des images de l'Arctique, avec un intervalle de survol qui se situe entre 24 et 48 heures. Deimos-2 est un satellite optique multispectral à haute résolution qui fournit des données multispectrales spatialement optimisées d'une résolution de 0,75 m. Deimos-1 est un capteur optique à triple bande avec échantillonnage au sol à intervalle de 20 m et un couloir de couverture de 650 km. Il acquiert des données sur 5 millions de km^2 par jour.

AÉROSPATIALE ET DÉFENSE EN ARCTIQUE

L'industrie canadienne de l'aérospatiale et de la défense est à forte densité de recherche, innovatrice et en rapide croissance. L'industrie aérospatiale est hautement intégrée aux chaînes de valeur mondiales et elle exporte 80 pour cent de sa production. Le Canada est un meneur confirmé dans les domaines de la production d'aéronefs et de moteurs, du développement de la technologie des aéronefs et des simulateurs de vol. De même, le secteur de la défense est également très intégré aux chaînes de valeur mondiales et les exportations représentent 60 pour cent de ses ventes. La majorité de l'activité manufacturière en aérospatiale et en défense s'exerce dans le centre du Canada tandis que l'ouest du pays occupe une place importante dans les activités d'entretien, réparation et révision. Ces activités sont aussi en rapide croissance dans la région de l'Atlantique.

Le climat et la géographie du Canada font naturellement en sorte que les industries de l'aérospatiale et de la défense doivent pouvoir composer avec des conditions arctiques. Par exemple, les entreprises canadiennes sont des chefs de file en matière de conception, d'essai et de fabrication d'équipements novateurs de mobilité, de soutien et de protection, et on trouve des installations destinées à ces activités à Winnipeg et à Churchill, dans le nord du Manitoba. Dans les territoires nordiques, Iqaluit, au Nunavut, est considérée par les avionneurs comme un site d'essai fiable en climat froid. Cela pourrait être le commencement d'une activité aérospatiale croissante à Iqaluit, lorsque le projet d'amélioration de l'aéroport international sera achevé, probablement en 2017.

DEW Engineering a conçu et fabriqué des milliers de véhicules de soutien moyen, des abris conteneurs ISO, des ensembles de véhicules spécialement équipés et des appareils mobiles de chauffage de bâtiment et de chauffage d'eau. Notre dernière innovation est la motoneige utilitaire militaire polycarburant D900. Ces produits fonctionnent avec du carburant diésel largement disponible, ce qui simplifie la logistique dans les endroits éloignés. Ils ont été conçus pour fonctionner de façon fiable dans les rudes conditions hivernales de l'Arctique.

ING Robotic Aviation est un précurseur de l'utilisation de drones industriels pour la collecte aérienne de données de haute résolution dans des conditions difficiles et éloignées. L'imagerie des ours polaires est un bon exemple de notre travail dans l'Arctique, tant dans le spectre visible que dans l'imagerie multispectrale. Nous effectuons ces missions depuis la baie d'Hudson pour le compte d'Environnement Canada et de l'organisme Polar Bear International. En volant à des températures inférieures au point de congélation et avec des vents de plus de 50 km/h, nous avons pu obtenir des images inédites de plusieurs ours polaires dans leur habitat naturel, le tout sans impact sur la faune.

En septembre 2014, Seamatica Aerospace (SMA) a effectué une mission au moyen d'un véhicule aérien sans pilote (UAV) au-dessus du 72e parallèle, à Pond Inlet, au Nunavut. Malgré les contraintes associées à l'appareil, un drone de qualité grand public choisi par le client, la mission a été couronnée de succès, ayant relevé les défis liés à la température, à la vitesse de vol et au maintien de cap. L'équipe a réussi à faire décoller et à récupérer l'appareil depuis un navire se déplaçant à une vitesse de 25 km/h, à effectuer plusieurs missions terrestres et à vaincre sur place les problèmes associés à des charges utiles présélectionnées.

AÉROSPATIALE ET DÉFENSE EN ARCTIQUE
RÉPERTOIRE

AirBoss Défense

airbossdefense.com

AirBoss Défense, chef de file mondial dans le domaine des équipements de protection individuelle, est une entreprise innovatrice et intégrée qui mise sur sa longue expérience et sur les technologies avancées pour développer, concevoir et fabriquer des équipements ergonomiques répondant aux normes de qualité les plus exigeantes. Notre gamme innovatrice d'équipements de protection comprend la botte Mukluk Extrême froid (ECWM). La ECWM atteint l'équilibre optimal entre légèreté, chaleur, isolation, confort et durabilité. Légère, perméable à l'air et dotée de propriétés antimicrobiennes, cette botte est considérée comme l'une des meilleures au monde pour les conditions de froid extrême.

Analytic Systems Ware Ltd.

analyticsystems.com

Analytic Systems répond depuis longtemps aux besoins des militaires canadiens en fournissant des convertisseurs cc-ca, des convertisseurs de tension cc-cc, des blocs d'alimentation ca-cc ou des chargeurs de piles alimentés par courant alternatif ou direct pouvant fonctionner dans le froid arctique. Nos installations et notre personnel sont inscrits au Programme canadien des marchandises contrôlées. Nous avons de l'expérience dans la conception conforme aux normes MIL461F (CEM) et MIL 810G (environnement) et à plusieurs autres normes militaires. Notre capacité d'essais en laboratoire couvre les émissions par conduction et rayonnées, la décharge électrostatique, la vibration et la température.

Cascade Aerospace Inc.

cascadeaerospace.com

Cascade Aerospace se spécialise en gestion des flottes, soutien en service et modification des aéronefs Lockheed Martin C 130, Boeing 737 et 757, et Bombardier Q400, CRJ200 et CL 215. Cascade travaille pour des clients nationaux et internationaux. Étant un des deux seuls centres au monde pour l'entretien lourd des appareils C-130J autorisé par Lockheed Martin, et un centre de service autorisé de Lockheed Martin pour les C-130, Cascade s'est occupée de la flotte canadienne d'avions Hercule C-130 durant plus d'une décennie. Plusieurs de ces appareils sont utilisés comme aéronefs de recherche et sauvetage à voilure fixe, notamment dans le Nord canadien.

DEW Engineering and Development ULC

dewengineering.com

DEW Engineering est une entreprise canadienne établie à Ottawa, en Ontario, et à Miramichi, au Nouveau-Brunswick. Notre personnel de 200 employés conçoit, planifie, teste et fabrique de l'équipement de mobilité, de soutien et de protection axé sur les missions pour les marchés militaire, institutionnel et policier. En près de 40 ans d'expérience en ingénierie et fabrication d'équipement destiné aux opérations en régions arctiques, DEW a acquis une grande expertise des techniques, des matériaux, de la finition et de l'ergonomie, autant d'aspects nécessaires au bon fonctionnement de nos produits dans des environnements extrêmes. DEW possède les certifications ISO 9001:2008 (qualité) et 14001:2004 (environnement).

FELLFAB Limited

fellfab.com

Établie à Hamilton, en Ontario, FELLFAB® fabrique des produits textiles innovateurs destinés à plusieurs marchés essentiels et exigeants. Le portefeuille de produits FELLFAB® pour l'Arctique comprend des tentes arctiques de catégorie militaire, ainsi qu'une vaste gamme de sacs de couchage et de vêtements garnis de duvet ou de matériaux synthétiques. Le sac de couchage XPD Arctic résiste au froid jusqu'à -40 oC. Les capacités de FELLFAB® s'étendent aux équipements tactiques pour l'Arctique (sacs à dos et vestes) et aux housses pour équipements spéciaux. Grâce à son service interne de conception, FELLFAB® peut collaborer avec des organisations d'exploration arctique pour mettre au point des produits particuliers adaptés au climat arctique extrême.

General Dynamics Mission Systems – Canada

gd-ms.ca

General Dynamics Mission Systems – Canada est un intégrateur de systèmes et un fournisseur de produits destinés à la défense et à la sécurité publique, qui possède une expertise spécialisée en communications terrestres et communes, en systèmes de commandement et de contrôle, en acoustique aérienne et navale, en systèmes de gestion des missions et en technologies de transport des données, incluant les réseaux de communication par satellite et les réseaux LTE privés. Les solutions dites « ITAR-free » (non soumises à la réglementation *International Traffic in Arms Regulations*) sont développées au Canada en vue de conditions extrêmes où les opérations sont critiques.

ING Robotic Aviation Inc.

ingrobotic.com

ING Robotic Aviation est à l'avant-plan du secteur des aéronefs sans pilote depuis 2001, et les vols qu'elle a effectués représentent l'équivalent de 81 fois le tour du monde. ING est unique par sa capacité d'offrir des solutions qui allient l'aéronautique, la collecte de données et l'analyse de données. Nous offrons des solutions inédites de données aériennes, en particulier dans les conditions rigoureuses, en proposant des solutions groupées qui combinent les aéronefs à voilure fixe et les giravions; des solutions clé en main de données aériennes par drone; de la formation sur la sécurité de l'exploitation, la certification des pilotes et les charges utiles; et des solutions de R-D orientées par le client.

Seamatica Aerospace

seamatica.ca

Seamatica Aerospace (SMA) est une entreprise du Canada atlantique dont les bureaux sont à St. John's, Terre Neuve. L'équipe de SMA possède plus de 45 années d'expérience cumulée dans le domaine des véhicules aériens sans pilote (UAV) et elle se spécialise dans les opérations de vol UAV, la formation des pilotes et les services d'ingénierie. SMA met aussi au point des technologies exclusives pour améliorer les systèmes UAV existants, comme le système GuardianEye d'exploitation au-delà du champ visuel. Les activités de SMA couvrent autant les zones climatiques tempérées que les régions arctiques, et l'équipe de SMA a l'expérience des missions effectuées depuis des bases terrestres et des navires.

Autres compagnies possédant des capacités dans ce secteur : Kongsberg Digital Simulation Ltd. (p. 35), Rutter Inc. (p. 9), Tulmar Safety Systems Inc. (p. 20).

INDUSTRIES CULTURELLES, RÉCRÉATIVES ET SPÉCIALITÉS CULINAIRES NORDIQUES

Les peuples autochtones du Canada ont des traditions culturelles profondément enracinées. Chaque région a sa propre économie de subsistance traditionnelle, basée sur la chasse, le trappage, la pêche et les arts et artisanats traditionnels. Dans un climat rigoureux et impitoyable, l'art inuit s'est développé à partir des aptitudes nécessaires à la survie. Après des millénaires d'évolution, l'art et la culture inuits ont acquis une reconnaissance mondiale pour le raffinement de la sculpture sur pierre et os, de l'art textile, de la joaillerie, de la céramique et de la peinture.

Dans le Nord, l'art inuit prend une place prépondérante. On estime qu'il y a 3000 artistes au Nunavut, sur une population d'environ 37 000 habitants, ce qui signifie que ce territoire abrite plus d'artistes par habitant que toute autre région au monde. L'art traditionnel et l'éventail croissant d'activités créatives contemporaines forment une part importante de l'économie locale de plusieurs communautés et cette activité profite des exportations internationales.

De nombreuses espèces animales et végétales présentes uniquement dans les régions nordiques éloignées constituent depuis des milliers d'années le moyen de subsistance des populations autochtones. Plusieurs spécialités culinaires nordiques demeurent aujourd'hui des nourritures recherchées. Les poissons et fruits de mer du Nord canadien sont pêchés dans les eaux les plus propres et les plus cristallines au monde. Par exemple, l'omble chevalier, une espèce indigène de l'Arctique, est un plat hautement prisé pour sa saveur fraîche. On estime que les poissons et fruits de mer, qui ont longtemps été un moteur économique dans les régions circumpolaires, ont un avenir prometteur dans plusieurs sous-régions du Nord canadien.

INDUSTRIES CULTURELLES, RÉCRÉATIVES ET SPÉCIALITÉS CULINAIRES NORDIQUES - RÉPERTOIRE

Arctic Fishery Alliance LLP

arcticfisheryalliance.com

Arctic Fishery Alliance est basée au Nunavut et elle possède un bureau administratif à Terre-Neuve-et-Labrador. Alliance pêche le turbot dans les eaux nordiques, et le produit est nettoyé, emballé et congelé à bord des navires de pêche. Les clients sont des courtiers qui achètent nos prises et les expédient à leurs clients en Asie, et particulièrement en Chine. Les clients nous choisissent pour notre réputation de qualité et nos prix concurrentiels. Nous poursuivons aussi des activités de R D dans l'Arctique, portant principalement sur les pêches durables et la sécurité alimentaire des habitants du Nunavut.

Baffin Fisheries

baffinfisheries.ca

Baffin Fisheries pêche la crevette nordique et le flétan du Groenland (turbot) dans les eaux cristallines au large de l'île de Baffin dans l'Arctique canadien. Notre crevette d'eau froide océanique a une saveur douce, raffinée, et le turbot de l'Atlantique Nord est considéré comme un des poissons gastronomiques les meilleurs qui soient. Baffin Fisheries exploite un chalutier moderne de classe glace équipé d'une usine de congélation. Nous pouvons pêcher, traiter et congeler instantanément les fruits de mer pour le compte d'autres détenteurs de quotas, garantissant ainsi des produits de première qualité qui satisfont ou dépassent les normes d'inspection canadiennes et internationales.

Belcher Island Designs

belcherislanddesigns.com

Dans la communauté éloignée de Sanikiluaq, située dans le territoire canadien du Nunavut, il existe une relation particulière entre les Inuits et les eiders. Depuis des siècles, les Inuits de l'île de Belcher dépendent de ces canards pour la nourriture et l'habillement. De nos jours, les Inuits utilisent leur savoir-faire traditionnel en matière de couture et d'artisanat pour incorporer l'utilisation du duvet d'eider dans la fabrication de merveilleux vêtements garnis de duvet, qui seront portés par une clientèle exigeante.

Canadian Arctic Morels

arcticmorels.com

Canadian Arctic Morels est une entreprise familiale d'aliments issus de la flore sauvage. Elle se spécialise dans la production de morilles et de thé au chaga. Nos produits entièrement biologiques et sauvages vous offrent la meilleure qualité qui soit. Nos clients sont des centres de tourisme, des cafés, des restaurants gastronomiques et des personnes qui veulent créer une forte impression. Nos produits sont vendus en grandes quantités à des importateurs étrangers de mets fins.

Dorset Fine Arts

dorsetfinearts.com

Dorset Fine Arts a été fondée en 1978 pour être la division de marketing en gros de la West Baffin Eskimo Cooperative de Cape Dorset, au Nunavut. La coopérative représente actuellement plusieurs sculpteurs et artistes graphiques célèbres. Les oeuvres particulières produites dans cette région, notamment la taille des pierres et la lithographie, sont créées dans les studios Kinngait, le plus ancien atelier d'imprimerie d'art au Canada. Les ventes et expositions de gravures, dessins et sculptures se font à la salle d'exposition de Dorset Fine Arts de Toronto, en Ontario, et elles s'adressent aux galeristes du monde entier.

Icy Waters Arctic Charr

icywaters.com

Icy Waters Arctic Charr (IWAC) est une aquaculture d'omble chevalier verticalement intégrée située à Whitehorse, au Yukon. IWAC produit les œufs de la variété Yukon Gold pour des piscicultures situées à plusieurs endroits dans le monde et l'entreprise est considérée comme le plus grand producteur commercial d'œufs d'omble arctique. IWAC est reconnue pour son taux élevé de survie et la disponibilité des œufs deux fois par année. IWAC possède un couvoir pour la production des œufs et des alevins, un réservoir pour la croissance des alevins jusqu'à la taille commercialisable et une usine de traitement approuvée par l'Agence canadienne d'inspection des aliments et équipée de machinerie moderne de traitement du poisson.

Kopula | Regards sur le Nord

kopula.ca

Kopula | Regards sur le Nord est un collectif de création émergent basé à Montréal, au Québec. Les membres et les collaborateurs de Kopula | Regards sur le Nord cherchent à créer une plateforme participative au sein de la communauté internationale de design nordique, favorisant le développement de projets et les événements collaboratifs entre designers professionnels et étudiants, pour mettre en lumière et connecter les initiatives de design nordique. Le projet cherche à explorer, selon les principes du développement durable et de l'adaptabilité, le rôle du design dans le contexte nordique.

Nunavut Arts and Crafts Association

nacaarts.org

La vision de la Nunavut Arts and Crafts Association (NACA) est de soutenir les producteurs d'art et d'artisanat inuits du Nunavut dans leurs efforts pour faire avancer leurs projets. Une communauté artistique renforcée poursuit un objectif commun qui consiste à faire de l'art un secteur économique vigoureux, industrieux, prospère et autonome. NACA soutient et promeut le développement et la croissance des arts et artisanats inuits par des efforts de communication, de défense des intérêts et de marketing au pays et dans le monde. Nous représentons environ 3000 artistes qui considèrent le territoire du Nunavut comme leur foyer.

« Ils [Arctic Response] ont fourni la meilleure formation sur le terrain que j'aie connue. J'ai consacré les 23 dernières années à l'enseignement et j'ai assisté à plusieurs formations en sécurité, j'ai géré des programmes de sécurité d'entreprise et j'ai évalué des formateurs de l'Amazonie à l'Alaska. C'est une organisation de premier ordre, avec des formateurs de qualité. Non seulement ils connaissent leur matière, mais ils ont une expérience pratique qui rend leur formation pertinente et intéressante. Leur cours de défense contre les prédateurs est le meilleur cours de sécurité en milieu sauvage que j'aie eu l'occasion de suivre. Il y est question de théorie, de comportement animal, de statistiques, de scénarios pratiques; il y a des exercices pratiques sur l'utilisation des fusils, des vaporisateurs contre les ours et de divers équipements de dissuasion. L'équipe de formateurs est flexible et les contenus étaient adaptés à nos besoins particuliers… C'est une solide équipe de professionnels. »

– Dan Hodkinson, Systèmes et applications scientifiques, chef des opérations sur le terrain, Bureau du cycle du carbone et des écosystèmes de la NASA, Centre des vols spatiaux Goddard.

ENSEIGNEMENT ET RECHERCHE SUR L'ARCTIQUE

La marque « Canada » est associée à la haute qualité indéfectible et à la réputation d'excellence de son secteur de l'enseignement. Bien que la population canadienne représente moins de 0,5 % de la population mondiale, le Canada produit 4,1 % de tous les mémoires de recherche publiés dans le monde et 4,7 % des articles les plus fréquemment cités[4]. Dans une récente recherche auprès de plus de 5000 scientifiques internationaux de pointe, le secteur canadien de la recherche scientifique était classé comme le quatrième au monde[5].

La recherche sur l'Arctique ne fait pas exception. Le Canada est hautement spécialisé dans ce domaine[6]. En effet, il se classe au deuxième rang des pays les plus productifs en science de l'Arctique, produisant environ 15 pour cent des articles dans le domaine. La force prédominante du Canada en recherche arctique porte sur le sous-secteur des sciences de l'environnement, ce qui va de pair avec le classement au premier rang d'Environnement Canada dans ce domaine[7].

En raison des changements climatiques, l'Arctique est en rapide transformation et devient le point de mire de plusieurs chercheurs canadiens. La connaissance approfondie de l'Arctique est plus nécessaire que jamais, et la communauté canadienne des chercheurs en science arctique est bien placée pour mener ces recherches. Cela touche en particulier les collèges nordiques et ceux qui ont accès à des installations de recherche dans le Nord canadien. Les écosystèmes, la biodiversité, l'observation océanographique, le développement des ressources, les technologies vertes, le savoir autochtone et les communautés nordiques sont autant de domaines visés par l'excellence scientifique canadienne.

Les chercheurs canadiens des gouvernements, des universités, des collèges et d'autres établissements exercent un leadership dans le domaine de la science de l'Arctique, tout en collaborant avec des scientifiques internationaux. Par exemple, le réseau Canadian Network of Northern Research Operators (CNNRO) et la flotte de

[4] Le comité d'experts sur l'état de la science et de la technologie au Canada, *L'état des sciences et de la technologie au Canada*, 2012 (préparé pour le gouvernement du Canada), Conseil des académies canadiennes, 2012, p. 37.

[5] Ibid., p. 63.

[6] Côté, Grégoire et Picard-Aitken, Michelle, *Arctic Research in Canada: A Bibliometric Analysis* (soumis à Affaires autochtones et du Nord Canada), Science-Metrix, 2009, p. 3.

[7] Ibid., p. 11.

En août 2012, Ocean Networks Canada (ONC) a obtenu la permission d'installer un observatoire câblé sur le fond marin à Cambridge Bay, au Nunavut. Cette version réduite des plus grands observatoires de pointe d'ONC est la première installation dans l'Arctique canadien assurant une surveillance sous-marine continue, tout au long de l'année, de l'environnement nordique. Les données provenant des instruments soutiennent la recherche de pointe et contribuent aux activités éducatives et communautaires. Étant donné l'intérêt scientifique soulevé, on a triplé le nombre de capteurs, qui s'élève à 24. Cela comprend des instruments de mesure en temps réel de l'épaisseur de la glace et de l'appareillage météorologique. Cet observatoire communautaire est maintenant utilisé comme composante clé pour l'évaluation des conditions de glace en vue d'assurer la sécurité de la navigation dans l'archipel Arctique canadien.

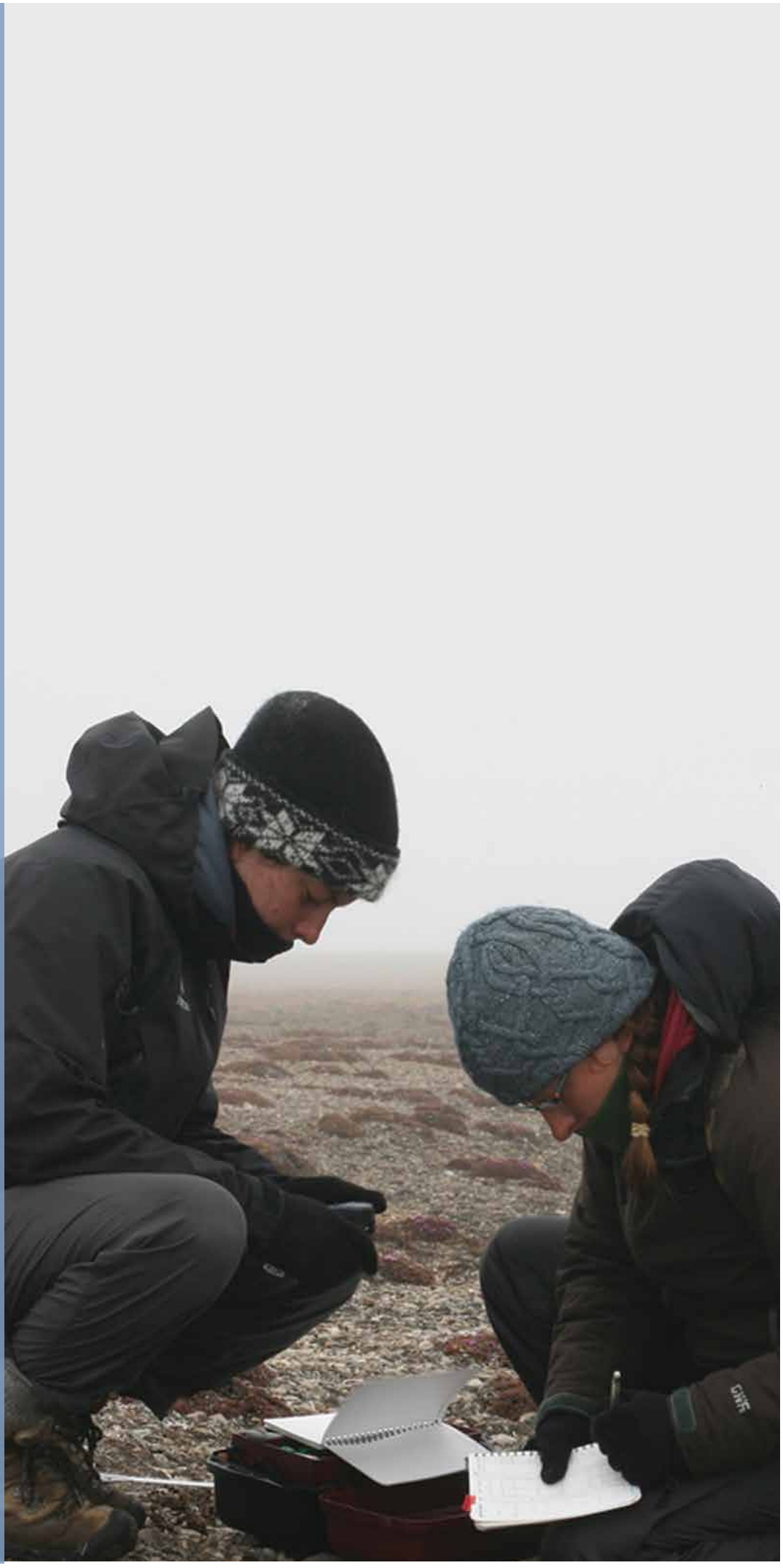
En 2012, l'Université du Manitoba a dirigé la création du partenariat pour la science arctique (Arctic Science Partnership – ASP) avec l'Université d'Aarhus du Danemark et le Greenland Institute of Natural Resources, dans le but d'intégrer les campagnes de recherche menées dans l'Arctique et les programmes universitaires offerts dans les établissements d'enseignement. On vise les projets internationaux de recherche sur les changements climatiques à l'échelle mondiale. ASP intègre complètement plus de 350 chercheurs au sein des partenaires institutionnels. Le succès d'ASP a entraîné sa récente expansion et l'inclusion de l'Université de Tromsø comme partenaire collaborateur. D'autres établissements ont manifesté leur intérêt.

brise-glaces de la Garde côtière canadienne fournissent le cadre et l'infrastructure nécessaires à la collaboration scientifique internationale. Le Canada atlantique, en particulier, possède un réseau étendu de centres spécialisés et d'installations de recherche qui concentrent leurs efforts sur les industries technologiques existantes et de pointe.

En plus des programmes d'enseignement conventionnels offerts partout au Canada par des universités et collèges réputés, certaines compagnies canadiennes sont devenues des fournisseurs spécialisés de formation et de services de soutien en matière de sécurité et de survie dans l'Arctique.

En 2012, des chercheurs de l'Ocean Technology Lab (OTL) de l'Université de Victoria ont utilisé leur véhicule sous-marin autonome (VSA) pour aider l'équipe de Parcs Canada dans ses efforts pour retrouver les navires de l'expédition de Sir John Franklin. À l'aide du VSA Bluefin-12 spécialement conçu pour l'OTL, l'équipe de Parcs Canada a pu agrandir énormément la zone de recherche au large de l'île King William, au Nunavut.

En partenariat avec le Centre de recherche du Yukon (YRC), Northwestel (NWTel) a pu réduire la dépendance au diésel d'un site hors réseau en utilisant des panneaux solaires. Près de la moitié des 87 stations micro-ondes de NWTel sont éloignées, hors réseau et alimentées au diésel, et elles ne sont accessibles que par hélicoptère. YRC a donc conçu une solution utilisant des panneaux solaires pour réduire les coûts du diésel, des réparations et de l'entretien. Ce système hybride solaire/diésel a permis des économies telles que le capital investi par NWTel a été amorti en 4,5 années, en raison de la réduction de la consommation de diésel. Depuis lors, NWTel a équipé plus de dix autres stations micro-ondes de panneaux solaires.



ENSEIGNEMENT ET RECHERCHE SUR L'ARCTIQUE
RÉPERTOIRE

Université Acadia

acadiau.ca

L'Université Acadia est l'un des établissements d'enseignement de premier cycle les plus respectés au Canada. Elle a une longue tradition d'excellence universitaire et d'innovation avant-gardiste. Située à Wolfville, en Nouvelle-Écosse, Acadia a joué un rôle clé dans le développement de la capacité de recherche au Canada. Nous avons des forces et une réputation bien établies en matière de recherche dans les domaines des ressources naturelles et de l'environnement. Entre autres, nous avons deux chaires de recherche du Canada actives dans les domaines de la faune marine arctique et de la contamination des environnements nordiques. D'autres recherches touchent la politique et la gouvernance des eaux.

Institut arctique de l'Amérique du Nord, Université de Calgary

arctic.ucalgary.ca

Le mandat de l'Institut arctique de l'Amérique du Nord est de faire progresser l'étude de l'Arctique nord-américain et circumpolaire au moyen des sciences naturelles et sociales et des arts et des sciences humaines, et d'acquérir, de préserver et de diffuser l'information sur les conditions physiques, environnementales et sociales dans le Nord. Nous nous concentrons en particulier sur le développement et la facilitation de la recherche et de l'éducation concernant les enjeux traditionnels et culturels, les glaces océaniques, les écosystèmes océaniques et marins, la surveillance environnementale, les technologies durables, les cyberinfrastructures pour le partage des données et de l'information sur l'Arctique, ainsi que l'observation de la Terre et la télédétection.

ArcticNet

arcticnet.ulaval.ca

ArcticNet est un réseau de centres d'excellence du Canada qui regroupe des scientifiques et des gestionnaires en sciences naturelles, en sciences de la santé et en sciences sociales avec leurs partenaires des organisations inuites, des communautés nordiques, des organismes gouvernementaux et du secteur privé, pour étudier l'impact des changements climatiques et de la modernisation dans l'Arctique canadien côtier. Plus de 150 chercheurs d'ArcticNet et 1000 étudiants des cycles supérieurs, boursiers postdoctoraux, associés de recherche, techniciens et autres spécialistes provenant de 34 universités canadiennes et de nombreux organismes gouvernementaux collaborent avec plus de 150 organisations dans 14 pays.

Arctic Response Canada Ltd.

arcticresponse.ca

Arctic Response offre aux organisations actives dans l'Arctique les services suivants : élaboration de plans de travail sécuritaires; formation en sécurité donnée sur le terrain; fourniture d'équipements et de personnel de sécurité et de sauvetage pour protéger le personnel travaillant à proximité d'animaux sauvages, dans des conditions dangereuses de glace ou d'eau ou dans des températures extrêmes; location ou vente d'équipements médicaux et de survie convenant aux travailleurs en régions éloignées; développement et soutien de programmes de sécurité avant-gardistes axés sur le comportement des ours polaires et d'autres espèces vivant dans l'Arctique.

Institut de recherche Aurora

nwtresearch.com

L'Institut de recherche Aurora (ARI) est la division de recherche du Collège Aurora. ARI remplit son mandat en octroyant des permis et en coordonnant la recherche, en encourageant la communication entre les chercheurs et les gens des communautés où ils travaillent, en sensibilisant le public, et en soutenant ou en effectuant des recherches qui contribuent au bien-être social, culturel et économique des populations des Territoires du Nord-Ouest. ARI offre ses services dans trois bureaux et centres de recherche dans les Territoires du Nord-Ouest, à Inuvik, Fort Smith et Yellowknife.

Canadian Network of Northern Research Operators

cnnro.ca

Le Canadian Network of Northern Research Operators (CNNRO) est un réseau d'installations de soutien à la recherche qui facilite la recherche dans l'Arctique canadien et les régions subarctiques. Nos membres fournissent le savoir-faire et les infrastructures qui rendent possible la recherche dans l'ensemble du Canada nordique. Le CNNRO est, par sa nature même, une organisation très diversifiée, mais ses membres partagent d'idée de créer un réseau coopératif qui contribuera à l'atteinte des objectifs qui leur sont communs. Le CNNRO compte actuellement 41 membres, dont 31 membres réguliers ayant des infrastructures de recherche dans l'Arctique.

Centre d'études nordiques

cen.ulaval.ca

Le Centre d'études nordiques (CEN) est un centre d'excellence consacré à la recherche nordique. Il a pour mission de contribuer au développement durable des régions nordiques en améliorant notre compréhension des changements environnementaux et notre capacité de les prédire. Ses recherches portent en particulier sur les écosystèmes et les géosystèmes nordiques, et elles servent à formuler des stratégies d'adaptation pertinentes au Nord. En partenariat avec ses collaborateurs, le CEN joue un rôle central dans la gérance environnementale et le développement du Nord circumpolaire par le biais de la recherche sur les environnements froids. Le CEN exploite un vaste réseau de plus de 110 stations de surveillance environnementale et huit stations de recherche dans l'Arctique canadien et les régions subarctiques.

Centre for Earth Observation Science, Université du Manitoba

umanitoba.ca/ceos

Le mandat du Centre for Earth Observation Science (CEOS) est d'acquérir, de préserver et de diffuser les connaissances sur les processus terrestres au moyen des technologies d'observation de la Terre. Ses recherches sont multidisciplinaires et collaboratives, et elles cherchent à comprendre les interrelations complexes entre les éléments des systèmes terrestres et la façon dont ces systèmes réagiront probablement aux changements climatiques. Le système marin arctique est un domaine central d'activité. Le CEOS regroupe 12 facultés, dont une chaire de recherche canadienne de niveau 1 sur la géomicrobiologie arctique et les changements climatiques.

Observatoire maritime de Churchill, Université du Manitoba

umanitoba.ca/faculties/environment/departments/ceos/research/CMO.html

L'Observatoire maritime de Churchill (OMC) est un centre de recherche multidisciplinaire unique au monde et très innovateur situé à Churchill, au Manitoba, à proximité du seul port en eau profonde de l'Arctique canadien. L'OMC étudie directement les enjeux technologiques, scientifiques et économiques du transport maritime arctique, de l'exploration pétrolière et gazière et du développement dans l'Arctique. L'OMC comprend un mésocosme pour l'étude du pétrole dans la glace, un système d'observation de l'environnement et une base logistique. Le mésocosme comporte deux sous-réservoirs d'eau salée permettant d'effectuer simultanément des expériences de contamination et de conditions contrôlées selon différents scénarios de déversement de pétrole dans la glace marine.

churchillscience.ca

Centre d'études nordiques de Churchill

Le Centre d'études nordiques de Churchill est un centre de recherche et d'enseignement indépendant sans but lucratif qui offre le support logistique aux chercheurs et aux étudiants de la région ouest de la baie d'Hudson. Notre établissement de 84 lits, certifié LEED argent, est situé à 23 km à l'est de Churchill, au Manitoba. Nous sommes un établissement de recherche actif accueillant des chercheurs et menant des recherches internes et des recherches sous contrat pour d'autres intervenants. Notre principal service est le soutien logistique, y compris l'hébergement, les repas, l'espace de laboratoire, les salles de classe, les véhicules et les services techniques. Nous offrons aussi des cours avec et sans crédit.

falck.ca

Falck Safety Services Canada

Établie en Nouvelle-Écosse et à Terre-Neuve-et-Labrador, Falck Safety Services Canada offre de la formation de haut calibre sur la sécurité et la survie. Notre équipe croit que la formation et l'éducation sont les facteurs essentiels de la préparation au sauvetage, et nous utilisons les plus récentes technologies et des techniques scientifiquement éprouvées pour y arriver. Notre formation est renforcée par les activités de notre division locale, qui travaille à plein temps en recherche et développement dans les domaines des opérations industrielles et de la survie. Nous offrons de la formation en aviation, sécurité et survie aux secteurs pétrolier et gazier, maritime, militaire et industriel.

mi.mun.ca

Institut des pêches et de la mer, Université Memorial

L'Institut des pêches et de la mer est un centre de classe mondiale de technologie, d'enseignement et de recherche en pêches et transport maritime. Avec un personnel de plus de 420 personnes, l'Institut est un établissement certifié ISO 9001 conférant des grades universitaires au niveau du baccalauréat, de la maîtrise, du diplôme et du certificat, et qui offre des formations industrielles aux secteurs des pêches et du transport maritime. Le campus principal est situé à St. John's, Terre-Neuve. L'équipe hautement qualifiée de l'Institut donne de la formation accréditée et effectue des recherches en pêches et transport maritime pour des clients partout dans l'Arctique canadien.

mun.ca

Université Memorial

Située à Terre-Neuve-et-Labrador et possédant des installations ailleurs dans la province et dans plusieurs endroits au Canada et au Royaume-Uni, l'Université Memorial possède la plus vaste expertise sur l'Arctique et les océans froids parmi toutes les universités canadiennes. La science des océans froids et de l'Arctique, la technologie et les questions de société sont depuis longtemps des thèmes centraux des recherches, des programmes d'enseignement et des partenariats publics de l'Université Memorial. Les domaines particuliers d'expertise sont les pêches et l'aquaculture, le pétrole et le gaz, le génie et la technologie navals et maritimes, la technologie océanographique, l'aérospatiale et la défense, ainsi que les cultures et les sociétés autochtones et nordiques.

nri.nu.ca

Institut de recherche du Nunavut

L'Institut de recherche du Nunavut est un sous-groupe du Collège de l'Arctique du Nunavut. Il est situé à Iqaluit et comprend un institut de recherche et un établissement d'enseignement offrant le programme de technologies environnementales. L'Institut de recherche offre les services suivants : soutien logistique aux chercheurs, permis de recherche, assistance concernant les politiques et les plans de recherche et administration de projets de recherche. L'Institut octroie des permis pour plus de 100 projets par année au Nunavut. La plupart des chercheurs profitent des installations et du soutien offerts par l'Institut à Iqaluit, Arviat et Igloolik.

Ocean Networks Canada, Université de Victoria

oceannetworks.ca

Ocean Networks Canada (ONC) exploite les observatoires océanographiques câblés les plus avancés au monde, qui fournissent en continu l'alimentation électrique et la connectivité Internet nécessaires au fonctionnement d'une vaste gamme d'instruments sous-marins au large de la côte ouest du Canada et dans l'Arctique. Ces données sont accessibles sans frais aux scientifiques du monde entier par l'intermédiaire du système de gestion des données d'ONC, le système Oceans 2.0, reconnu internationalement dans le cadre du Système mondial de données du CIUS. ONC travaille directement avec les chercheurs, l'industrie et les communautés pour surveiller l'océan. ONC dessert des secteurs tels que les technologies océanographiques et la recherche sur l'Arctique, et fournit de l'information utile aux infrastructures, à l'industrie pétrolière et gazière, à la sécurité maritime et à l'industrie aérospatiale et de la défense.

Écoles à bord

schoolsonboard.ca

Écoles à bord est un programme de sensibilisation du réseau ArcticNet, basé à l'Université du Manitoba. Il a été créé pour faire le pont entre la recherche sur l'Arctique et l'enseignement des sciences dans les écoles secondaires; accentuer la sensibilisation aux enjeux des changements climatiques; et renseigner les jeunes sur les défis de la recherche arctique et les possibilités de carrière dans ce domaine. Les écoles ont ainsi une occasion unique d'envoyer des élèves et des professeurs en Arctique à bord du NGCC Amundsen, pour participer à des expériences éducatives entièrement intégrées aux activités de recherche de l'équipe de scientifiques.

Sirius Secourisme en régions isolées

siriusmed.com

Depuis plus de 25 ans, Sirius Secourisme en régions isolées est un chef de file dans les domaines de la formation en premiers soins, de la gestion des risques et des services de soutien médical en régions éloignées. Les programmes de formation de Sirius sont conformes aux lignes directrices internationales sur le secourisme en régions isolées et sont reconnus partout au Canada et à l'étranger. Nos clients sont des organisations gouvernementales et non gouvernementales, des entreprises industrielles, des communautés et des personnes. Au fil des ans, nous avons acquis l'expertise du travail dans les communautés nordiques éloignées et dans l'Arctique. Notre personnel médical offre un soutien complet aux équipes de recherche, aux sites d'exploration et aux camps et installations isolés.

Étudiants sur glace

studentsonice.com

Étudiants sur glace est une organisation primée qui propose des expéditions éducatives dans l'Arctique et l'Antarctique. Notre mandat est d'éduquer les jeunes sur l'importance des régions polaires, de soutenir leur croissance continue et d'inspirer et de catalyser des initiatives contribuant à la durabilité mondiale. Guidés par une équipe de scientifiques de pointe, d'aînés, d'artistes et d'éducateurs, plus de 2500 étudiants de 52 pays ont profité des expéditions marquantes de l'organisme. Le résultat est une jeunesse sensible à l'environnement et ayant une relation avec le milieu naturel qui alimente leurs objectifs et leurs ambitions.

Université de l'Alberta

uab.ca/north

L'Université de l'Alberta entretient d'importants liens historiques et permanents avec les régions arctiques et boréales. Le Nord est un sujet d'étude dans ses 18 facultés et il occupe plus de 250 chercheurs universitaires et étudiants-chercheurs qui se penchent sur des enjeux comme les changements climatiques, le développement et la conservation des ressources, le savoir autochtone et l'autodétermination, et la santé publique. L'Université abritera les archives canadiennes de noyaux de glace. UAlberta North est un bureau mis sur pied pour apporter l'énergie, la coordination, les relations et le profil susceptibles de favoriser les travaux de l'Université dans le Nord.

Université de Victoria

uvic.ca

L'Université de Victoria (UVic), située dans l'ouest du Canada, est régulièrement classée dans la catégorie supérieure des universités canadiennes dans le domaine de la recherche. UVic a d'importantes capacités de recherche dans des domaines comme la revitalisation des langues autochtones, le droit autochtone, le droit de la mer et des régions arctiques, les politiques arctiques et circumpolaires, l'étude des changements climatiques, les technologies vertes et les technologies d'observation des océans (voir le profil d'Ocean Networks Canada). UVic entretient de solides partenariats avec l'industrie, les organismes de recherche, les communautés arctiques et les gouvernements, à l'échelle locale, nationale et internationale.

Collège du Yukon – Centre de recherche du Yukon

yukoncollege.yk.ca/research

Le Centre de recherche du Yukon a été classé au quatrième rang des collèges canadiens pour l'intensité de ses activités de recherche et il est reconnu à l'échelle nationale pour ses partenariats de recherche. Nous nous attaquons aux problèmes du Nord en déployant notre expertise nordique en matière de changements climatiques, d'innovation liée au climat froid, d'assainissement environnemental et de surveillance de la biodiversité. Nous entretenons de solides partenariats avec les Premières Nations, l'industrie, les gouvernements et les communautés partout sur le territoire. Nos experts internes et nos relations dans le Nord circumpolaire nous permettent de constituer des équipes efficaces qui peuvent répondre à vos questions de recherche et satisfaire vos besoins en matière d'innovation.

Autres compagnies possédant des capacités dans ce secteur : Kongsberg Digital Simulation Ltd. (p. 35), Rutter Inc. (p. 9).

LE GOUVERNEMENT DU CANADA DANS L'ARCTIQUE

L'objectif de ce Guide est de mettre en valeur les capacités arctiques des entreprises et centres de recherche du Canada. Toutefois, on ne peut omettre de mentionner un certain nombre d'organismes gouvernementaux qui contribuent à faire du Canada un chef de file mondial dans l'Arctique. Bien qu'une bonne partie de l'expertise du gouvernement canadien en matière de politiques sur l'Arctique se trouve au sein de divers ministères, ce chapitre mentionne les organismes fédéraux clés dans le domaine du développement économique du Nord, de la connaissance de l'Arctique et des services et programmes de recherche. Ils travaillent de concert avec les gouvernements provinciaux et territoriaux, les organisations autochtones chargées de revendications territoriales, les conseils de cogestion, les communautés et autres intervenants importants. Chacun de ces organismes joue un rôle essentiel dans la définition des fondements des capacités arctiques du Canada.

Le Centre canadien de cartographie et d'observation de la Terre

Le Centre canadien de cartographie et d'observation de la Terre administre la station-relais pour satellites d'Inuvik. Cette station abrite plusieurs installations nationales et internationales recevant des données d'observation de la Terre et communiquant avec les satellites pour diverses applications, dont la surveillance des glaces de mer, les changements climatiques et le soutien à la durabilité dans l'Arctique. Établie par Ressources naturelles Canada (RNCan) dans le but de s'imposer comme destination d'observation de la Terre de classe mondiale, la station-relais pour satellites d'Inuvik est un facteur de diversification économique de l'Arctique.

La Garde côtière canadienne (GCC)

La Garde côtière canadienne est responsable des services et des programmes qui contribuent à la sécurité, la sûreté et l'accessibilité des voies navigables du Canada. La Garde côtière a une longue et fière tradition de service dans le Nord, notamment avec ses brise-glaces et ses activités de réapprovisionnement des communautés nordiques. La GCC aide le gouvernement à répondre aux attentes du public qui souhaite que les eaux et le littoral arctiques soient propres, sûrs, sains et productifs.

Le Service canadien des glaces (SCG)

Le Service canadien des glaces est la principale source d'information sur les glaces dans les voies navigables du Canada. Le SCG s'emploie à promouvoir la sécurité et l'efficacité de la navigation et contribue à la protection de l'environnement canadien en fournissant une information ponctuelle et exacte sur les glaces, en offrant des services sur le terrain et en menant des recherches sur les glaces et en télédétection. Le SCG assure la surveillance environnementale de la glace de mer au Canada depuis plus de 50 ans, et plus récemment, il a étendu ses activités à la détection des déversements de pétrole dans les eaux navigables du Canada.

L'Agence canadienne de développement économique du Nord (CanNor)

L'Agence canadienne de développement économique du Nord (CanNor) s'efforce de bâtir, dans l'ensemble des trois territoires du Canada, une économie diversifiée, durable et dynamique. CanNor collabore avec l'industrie, les gouvernements nordiques, les communautés et d'autres partenaires pour assurer une activité réglementaire crédible favorisant la création d'emplois et le développement durable des ressources dans le Nord.

Le Conseil national de recherches du Canada (CNRC)

Le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) est la principale organisation de recherche et de technologie du gouvernement du Canada. De concert avec ses clients et partenaires, le CNRC facilite l'innovation, effectue des recherches stratégiques et offre des services scientifiques et techniques. Le programme Arctique du CNRC met au point des technologies favorisant le développement durable et à faible impact du Nord, tout en rehaussant la qualité de vie de ses habitants.

Savoir polaire Canada (POLAIRE)

POLAIRE est une agence du gouvernement du Canada dont le mandat est de faire progresser la connaissance de l'Arctique canadien et de mobiliser le monde de la science et de la technologie afin améliorer les possibilités économiques, la gérance environnementale et la qualité de vie des Canadiens du Nord. POLAIRE est un programme de science et de technologie couvrant l'ensemble du Nord; une organisation de gestion du savoir qui offre du soutien à la recherche polaire et à la Station canadienne de recherche dans l'Extrême-Arctique (SCREA). La SCREA assurera une présence permanente et s'ajoutera au réseau de stations de recherche dans le Nord canadien. Une fois complétée, elle servira de quartier général pour Savoir polaire Canada à Cambridge Bay, au Nunavut. POLAIRE est l'organisme qui représente le Canada au Comité international pour les sciences arctiques et au Comité scientifique pour les recherches antarctiques. POLAIRE est un point de contact essentiel pour la communauté internationale de recherche polaire, permettant aux chercheurs d'explorer les possibilités de recherche dans l'Arctique canadien.

Le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN)

Le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN) mobilise les habitants du Nord et les scientifiques en vue de la recherche et de la surveillance de contaminants transportés sur de longues distances dans l'Arctique canadien. Les données générées par le PLCN sont utilisées pour évaluer les écosystèmes et la santé humaine, et les résultats de ces évaluations sont utilisés pour traiter des questions de sécurité et de sûreté des aliments traditionnels importants pour la santé et les modes de vie traditionnels des populations du Nord. Les conclusions servent aussi à documenter les politiques menant à des actions pour éliminer les contaminants provenant de sources distantes.

Le Programme du plateau continental polaire (PPCP)

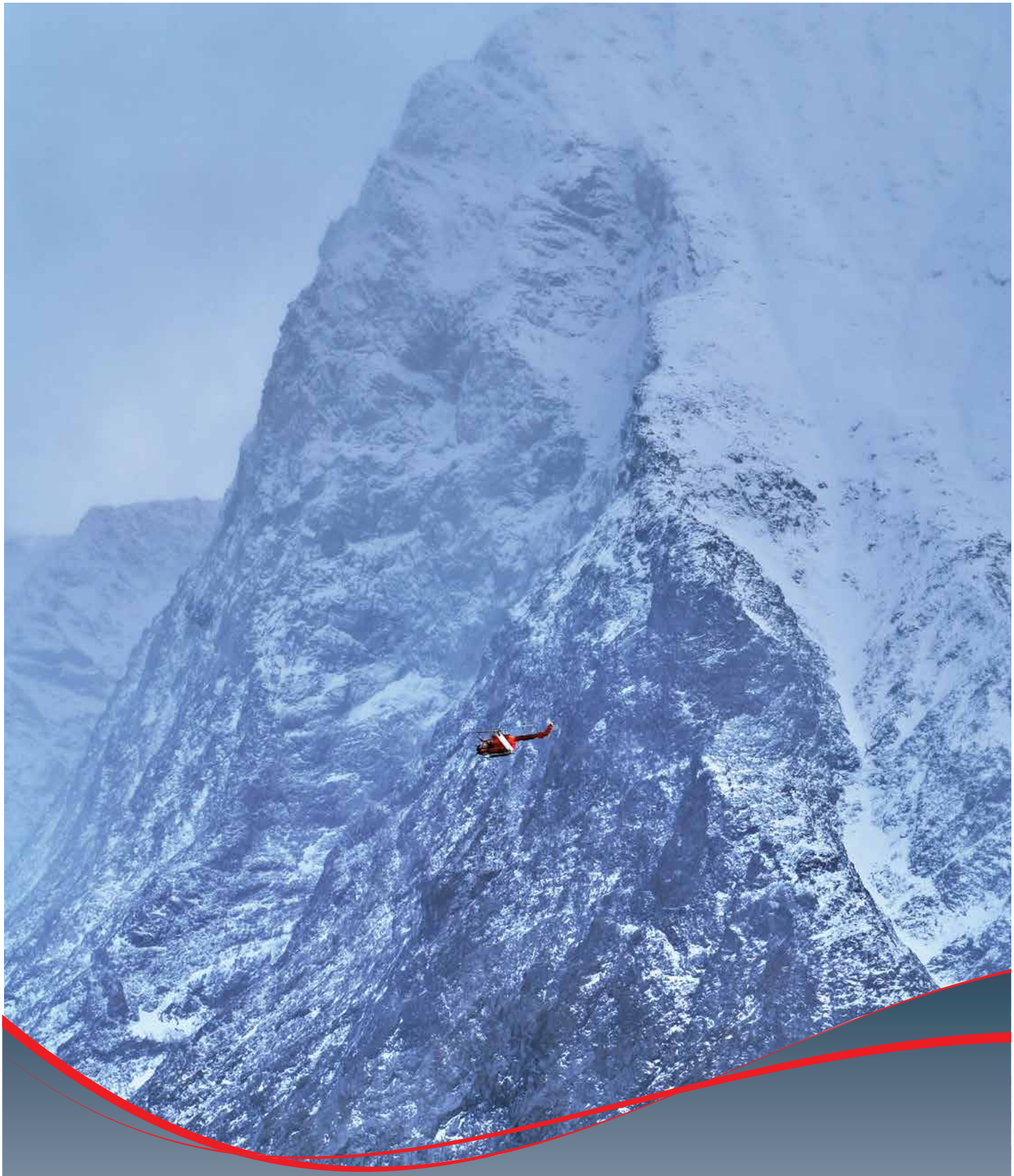
Créé en 1958, le Programme du plateau continental polaire est un service de logistique sûr, efficace et économique destiné aux scientifiques des universités, des gouvernements et des ONG. La coordination et la planification logistiques du PPCP et ses partenariats, notamment avec Savoir polaire Canada, permettent chaque année à plus de 1000 scientifiques, étudiants, techniciens et volontaires d'avoir accès à des avions, du carburant et des équipements au meilleur coût. Le réseau de communication de PPCP assure aussi aux chercheurs et aux étudiants les conditions de sécurité optimales lors de leurs études et de leurs travaux dans l'Arctique.

Il existe plusieurs autres organismes gouvernementaux fédéraux, territoriaux et provinciaux qui ont fait leurs preuves dans l'Arctique et contribué au positionnement prédominant du Canada dans un grand nombre de compétences reliées à l'Arctique.

Entre autres, la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) et le Programme des réseaux de centres d'excellence (RCE) sont des joueurs clés qui favorisent le rapprochement entre les secteurs scientifiques arctiques et le financement de l'innovation.

INDEX DES ENTREPRISES RÉPERTORIÉES

A&A Technical Services ... 38
Abitibi Géophysique ... 38
Université Acadia ... 55
Advanced Mat Systems ... 18
Advantech Wireless ... 44
Aerotech Herman Nelson International Inc. ... 18
AirBoss Défense ... 47
Allswater Marine Consultants Limited ... 34
Analytic Systems Ware Ltd. ... 47
Arctic Fishery Alliance LLP ... 50
Institut arctique de l'Amérique du Nord, Université de Calgary ... 55
ArcticNet ... 55
Arctic Response Canada Ltd. ... 55
ARGO XTV ... 18
ARKTOS Developments Ltd. ... 18
ASL Environmental Sciences Inc. ... 8
Aspin Kemp & Associates Inc. ... 13
ATCO ... 24
Atlantic Towing Limited ... 34
Atmacinta Inc. ... 13
Audace Technologies Inc. ... 13
Institut de recherche Aurora ... 56
Ausenco Engineering ... 41
AXYS Technologies Inc. ... 8
Baffin Fisheries ... 50
BBE Expediting Ltd ... 29
Belcher Island Designs ... 50
BGC Engineering Inc. ... 24
BMT Fleet Technology ... 34
Campbell Scientific Canada Corporation ... 19
Canadian Arctic Morels ... 50
Hélicoptères canadiens ... 29
Canadian Network of Northern Research Operators ... 56
Canadian Petroleum Engineering Inc. ... 41
Canadian Solar Inc. ... 13
Canatec Associates International Ltd. ... 8
CanDig Mini Excavators Inc. ... 38
Cartwright Drilling Inc. ... 38
Cascade Aerospace Inc. ... 47
C-CORE ... 8
Centre d'Études Nordiques ... 56
Centre for Earth Observation Science, University of Manitoba ... 56
Challenger Geomatics Ltd. ... 24
Chantier Davie Canada Inc. ... 34
CHC Group Ltd. ... 29
Observatoire maritime de Churchill, Université du Manitoba ... 56
Centre d'études nordiques de Churchill ... 57
CIDCO ... 9
Climate Technical Gear Ltd. ... 19
Cougar Helicopters Inc. ... 29
DEW Engineering and Development ULC ... 47
Discovery Drill Manufacturer Ltd. ... 39
Dorset Fine Arts ... 50
Services techniques Enfotec inc. ... 35
EVOQ ... 24
exactEarth ... 44
Faber and Co Inc. ... 19
Falck Safety Services Canada ... 57
Fednav Limited ... 29
FELLFAB Limited ... 48
Institut des pêches et de la mer, Université Memorial ... 57
Structures de quais mobiles Flexiport inc. ... 25
Frost Fighter Inc. ... 19
General Dynamics Mission Systems – Canada ... 48
Golder Associates Ltd. ... 25
Green Sun Rising Inc. ... 13
Groupe Desgagnés ... 30
Icy Waters Arctic Charr ... 51
ING Robotic Aviation Inc ... 48
Inland Technologies Canada Inc. ... 14
Innovation Maritime ... 35
Invensun Environmental Corporation ... 14
Kenn Borek Air Ltd. ... 30
Kongsberg Digital Simulation Ltd. ... 35
Kopula | Regards sur le Nord ... 51
Kvaerner Canada Limited ... 41
Lateral Office ... 25
Groupe LFL ... 25
Logistec ... 30
Maritime Hydraulic ... 19
Martech Polar Consulting Ltd. ... 35
MDA ... 44
Université Memorial ... 57
Mustang Survival ... 20
Groupe NEAS inc. ... 30
NEXUS Coastal Resource Management Ltd. ... 14
NorQuest Systems Division ... 41
North/South Consultants Inc. ... 14
Nuna Innovations Inc. ... 25
Nunavut Arts and Crafts Association ... 51
Institut de recherche du Nunavut ... 57
Ocean Networks Canada, Université de Victoria ... 58
PAL Aerospace ... 9
PAMI ... 20
Portsmouth Atlantic ... 35
PROLOG Canada Inc. ... 30
Qikiqtaaluk Corporation ... 26
Rutter Inc. ... 9
Sayle Group Inc. ... 26
Écoles à bord ... 58
Seaformatics ... 9
Seamatica Aerospace ... 48
SEI Industries Ltd. ... 20
Sigma Energy Storage Inc. ... 14
Sirius Secourisme en régions isolées ... 58
SL Ross Environmental Research Limited ... 9
SoilVision Systems Ltd. ... 26
Solvest Inc. ... 15
Sprung Structures ... 26
Stantec Consulting Limited ... 27
Stedfast Inc. ... 20
Stratos ... 15
Étudiants sur glace ... 58
SubC Imaging Inc. ... 10
Subsea 7 Canada ... 42
SULIS Subsea Corporation ... 9
TACO Antenna ... 44
TechnoCentre éolien ... 15
TriNav Group of Companies ... 36
Tulmar Safety Systems Inc. ... 20
Ultra Electronics Maritime Systems Inc. ... 9
Unify Energy Inc. ... 15
Université de l'Alberta ... 58
Université de Victoria ... 59
UrtheCast ... 45
Vard Marine Inc. ... 36
Virtual Marine Technology ... 36
Weatherhaven Global Resources Ltd. ... 21
Western Heritage Services Inc. ... 15
Woodward Group of Companies ... 31
WorleyParsons Group ... 27
Collège du Yukon – Centre de recherche du Yukon ... 59



Centre international canadien pour l'Arctique

Pour de plus amples renseignements sur les capacités canadiennes dans l'Arctique ou pour entrer en contact avec les organisations mentionnées dans le répertoire, veuillez communiquer avec

OSLOCIAC@international.gc.ca,

au téléphone : +47 22 99 53 00

Créez des liens avec le

CANADA

Laissez-nous faire les présentations

Le Service des délégués commerciaux du Canada