

**Centre interdisciplinaire de développement en  
cartographie des océans  
(CIDCO)**

*Rapport annuel 2013-2014*

**Date**  
Juin 2014



## *Table des matières*

<b>Mission.....</b>	<b>3</b>
<b>Vision .....</b>	<b>3</b>
<b>Valeurs .....</b>	<b>3</b>
<b>Objectifs.....</b>	<b>3</b>
<b>Mot du président et de la direction .....</b>	<b>4</b>
<b>Mot du directeur scientifique.....</b>	<b>6</b>
<b>Conseil d'administration.....</b>	<b>8</b>
<b>Ressources humaines .....</b>	<b>9</b>
<b>Plan d'action.....</b>	<b>12</b>
<b>Ententes stratégiques.....</b>	<b>13</b>
<b>Faits saillants.....</b>	<b>14</b>
<b>Participation à des évènements nationaux et internationaux.....</b>	<b>19</b>
<b>Réunions stratégiques pour le développement de partenariats à la recherche .....</b>	<b>20</b>
<b>Comités/Tables/Sièges (conseils).....</b>	<b>21</b>
<b>Formations.....</b>	<b>21</b>
<b>Projets réalisés .....</b>	<b>22</b>
<b>Sommaire financier 2012-13 .....</b>	<b>28</b>
<b>Partenaires financiers.....</b>	<b>29</b>
<b>Partenaires institutionnels .....</b>	<b>30</b>
<b>Partenaires privés.....</b>	<b>31</b>
<b>Annexe Revue de presse .....</b>	<b>32</b>

## MISSION

**F**avoriser le développement économique du Québec maritime en répondant aux besoins d'innovation, de transfert et de services-conseils en matière de cartographie des océans pour le créneau des ressources, sciences et technologies marines

## VISION

- ≈ Positionner le CIDCO comme étant un acteur majeur dans la géomatique marine au niveau national et international

## VALEURS

- ≈ Excellence scientifique
- ≈ Performance en gestion de projet
- ≈ Coopération interinstitutionnelle
- ≈ Développement durable

## OBJECTIFS

- ≈ Assurer la croissance des entreprises en technologie marine par un transfert efficace
- ≈ Recherche et développement de technologies marines ayant un bon potentiel commercial
- ≈ Assurer la pérennité du CIDCO



## *Mot du président et de la direction :*

Après une année difficile en 2012 – 2013, l'année 2013 – 2014 a été exceptionnelle en ce qui concerne le volume et la variété de projets (27 projets), le nombre de partenariats de qualité au niveau institutionnel (18) et privé (15) et la nouvelle participation de plusieurs partenaires étrangers (7).

Deux projets majeurs ont occupé cette période, mentionnons d'abord le projet de Pôle d'expertise en inspection d'infrastructures d'une valeur de plus de 500 000 \$ sur trois années, qui recevra un financement du programme ACCORD Bas-Saint-Laurent sur trois ans de 128 000 \$. Le colloque CIDCO 2013 en juin avait d'ailleurs pour thème l'hydrographie appliquée aux infrastructures, un succès qui a permis la signature de plusieurs ententes pour la réalisation du projet avec des partenaires privés comme MSI3D, Smart-Navigation, CARIS, RESON, 3D RESHAPER pour des contributions en nature de plus de 150 000 \$, des ententes ont également été signées avec Hydro-Québec, la Voie maritime du Saint-Laurent et la Compagnie National du Rhône pour plus de 150 000 \$ en argent.

Dix partenaires financiers ont participé au second projet d'importance sur le développement d'une méthode acoustique pour l'évaluation de la biomasse des macroalgues d'une valeur totale de 175 000 \$. Les partenaires mobilisés sont l'UQAR-ISMER, MERINOV, l'Association de gestion halieutique autochtone Mi'kmaq et Malécite (AGHAMM) et le CIDCO.

Le CIDCO réalise ses deux premiers transferts technologiques. Avec la participation financière de DEC, du CLD et de la CRÉ, le CIDCO a finalisé son prototype de bouée dérivante HydroBall™. Deux ententes ont été signées pour tester les premières bouées avec le Service hydrographique du Canada (SHC) à Mont-Joli et l'équipe de géomatique d'Hydro-Québec basée à Montréal. Des investissements totaux de près de 100 000 \$ ont été nécessaires pour amener le produit à l'étape de commercialisation avec notre partenaire privé Multiélectronique de Rimouski.

Le second transfert se réalise actuellement avec l'entreprise Sygif International pour le développement et la mise en marché d'une application logicielle de réalisation de croquis dans un contexte d'inspection d'infrastructures, la solution GeoSketch. Des investissements totaux de plus de 20 000 \$ ont été nécessaires, le projet est actuellement à l'étape d'étude de marché et de démonstration.

À la suite de ses premiers succès au niveau international, particulièrement en Europe avec quatre (4) projets, le CIDCO va évaluer la faisabilité de l'établissement d'une permanence à Brest, en France. Une étude de marché et des consultations sont prévues



avec ses partenaires : l'ENSTA Bretagne et la Technopole Brest-Iroise pour déterminer le potentiel de marché et la meilleure forme juridique à appliquer.

Le CIDCO a gagné la confiance de ses bailleurs de fonds, ainsi le ministre de l'Infrastructure, des Collectivités et des Affaires intergouvernementales et ministre de l'Agence de développement économique du Canada pour les régions du Québec, l'honorable Denis Lebel, a accordé une contribution non remboursable de 660 000 \$ pour la poursuite de nos activités en recherche appliquée et en transfert technologique pour les trois (3) prochaines années.

Le CIDCO est plus respecté que jamais dans son domaine d'expertise. Nous tenons à remercier le CA pour sa confiance et sa participation aux décisions stratégiques importantes à chaque phase du développement de l'organisation pour garantir sa mission et assurer sa croissance.



**Serge Demers, Président**



**Jean Laflamme, Directeur général**

## *Mot du directeur scientifique :*

Lors de la période 2013-2014, le CIDCO a intensifié sa production scientifique dans des domaines très diversifiés, démontrant ainsi que l'hydrographie est un domaine dont les applications sont de plus en plus variées. Historiquement destinée à assurer la sécurité de la navigation, l'hydrographie a désormais des applications industrielles, environnementales, de production énergétique, que ce soit dans le domaine maritime ou bien des eaux intérieures. L'activité du CIDCO illustre parfaitement cette mutation de l'hydrographie, en ayant su mener à bien des projets innovants dans des domaines originaux.

Le pôle d'expertise en inspection d'infrastructures subaquatique illustre la capacité du CIDCO à développer un projet dont le thème est porteur — l'hydrographie à très grande échelle — mettant en jeu des problématiques nouvelles (détection de défauts de structures d'ouvrages de génie civil immergés), et des technologies nouvelles (scanners acoustiques, lasers sous-marins). Il est également intéressant de mentionner que ce projet pilote est le premier au monde de cette envergure sur ce thème, et que le CIDCO a su, et saura dans le futur, y intégrer des partenaires d'envergure, notamment européens.

Durant cette période, le CIDCO a également entamé sa carrière internationale par des projets contractés par plusieurs grandes entreprises européennes (Boskalis –NL, CNR et EDF-FR). Ces partenariats se poursuivent et s'intensifient autour de sujets tels que le développement d'outils d'évaluation de la qualité de données hydrographiques destinés à un donneur d'ordre (EDF), et l'inspection d'ouvrages hydroélectriques par laser sous-marin (CNR).

Le CIDCO est également l'un des rares centres de recherche et développement à réaliser de véritables transferts de technologies en hydrographie, et son expertise est maintenant très bien reconnue, y compris à l'étranger. L'exemple du développement technologique de la bouée Hydroball, motivée au départ par une demande d'Hydro-Québec, en est le meilleur exemple. Cette bouée autonome se découvre de multiples applications, qui vont bien au-delà de l'idée initiale de développer un système destiné à sonder des rivières non navigables. Dotée de capteurs performants et très compacts, intégrés électroniquement de manière très rigoureuse, répondant à un besoin de précision hydrographique, elle peut se transformer en bouée GNSS pour l'observation de marée, d'outil de sondage ultra-côtier, de profileur de plage, et se révèle être un outil particulièrement intéressant pour la formation des jeunes hydrographes.

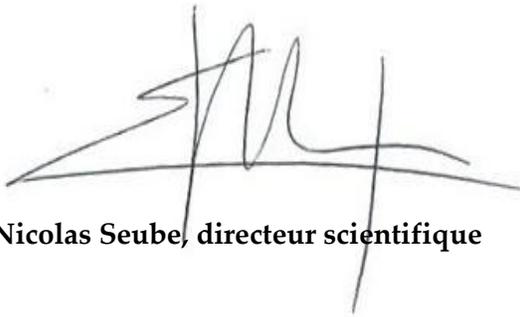
Précisément, dans le domaine de la formation, le CIDCO a été extrêmement actif, formation d'une cohorte d'élèves du Moyen-Orient, programme Nova-science en partenariat avec le SHC de Mont-Joli ont été de bonnes réussites. Le développement de la formation de techniciens hydrographes a au cours de cette période été effectué,



formation qui sera sans nul doute reconnue en catégorie B selon la norme OHI S-5 avant la fin 2014.

Le CIDCO a également valorisé son travail par de nombreuses communications lors de conférences internationales, qui contribuent à démontrer la qualité et la variété de ses domaines d'activité et de compétence.

Le CIDCO, par son activité dans le domaine des travaux spéciaux et sa capacité à aborder et à traiter de nouveaux problèmes en hydrographie autant sur le plan scientifique que technologique est particulièrement bien positionné pour envisager des partenariats internationaux dans le domaine de la recherche et développement qui ne pourront que conforter encore son très bon positionnement.



**Nicolas Seube, directeur scientifique**

## CONSEIL D'ADMINISTRATION

<b>Membre</b>	<b>Rôle</b>	<b>Occupation</b>
Serge Demers	Président du conseil d'administration et membre du comité exécutif	Directeur, Institut des sciences de la mer de Rimouski (ISMER)
Laurent Bellavance	Vice-président du conseil d'administration et membre du comité exécutif	Directeur général, Technopole Maritime du Québec (TMQ)
Marjolaine Viel	Secrétaire-trésorière du conseil d'administration et membre du comité exécutif	Vice-rectrice aux ressources humaines et à l'administration, UQAR
Louis Maltais	Responsable scientifique et membre du comité exécutif	Superviseur de projet, SHC
Jean-Marc Garneau	Responsable scientifique et membre du comité exécutif	Gestionnaire retraité de l'agence de recherche et développement pour la défense Canada – Valcartier
Jean Côté	Administrateur	Directeur scientifique, Regroupement des pêcheurs professionnels du sud de la Gaspésie (RPPSG)
Guylaine Beaulieu	Administratrice	Directrice adjointe, Gestion des avoirs, Caisse Desjardins de Rimouski
Robert Lacombe	Administrateur	Chef géomatique, Hydro-Québec
Claude Côté	Observateur	Conseiller, Ministère des Finances et de l'Économie (MFE)

**Réunions du comité exécutif (5) :**

√ 4 avril 2013 / 15 mai 2013 / 4 septembre 2013 / 12 novembre 2013 / 4 février 2014

**Réunions du conseil d'administration (3) :**

√ 29 avril 2013 / 5 juin 2013 / 4 décembre 2013

**Assemblée générale annuelle et Assemblée générale spéciale:**

√ 5 juin 2013 / 4 décembre 2013

*R e s s o u r c e s h u m a i n e s*

Le CIDCO a embauché un nombre record de **26 employés** en 2013 – 2014 réparti comme suit : une équipe professionnelle de sept (7) personnes permanentes et de sept (7) contractuels, ainsi qu'une équipe estivale composée de douze (12) employés saisonniers; soit cinq (5) capitaines, deux matelots (2) et cinq (5) stagiaires :

**Équipe permanente :**



- ≈ Jean Laflamme :  
Directeur général
- ≈ Line-Hélène Bérubé :  
Adjointe administrative
- ≈ Yanick Larue :  
Géographe géomaticien (fin d'emploi en juillet 2013)
- ≈ Sylvain Gautier :  
Spécialiste en géomatique marine
- ≈ Jean-Guy Nistad :  
Spécialiste en géomatique marine (fin d'emploi en décembre 2013)
- ≈ Élisabeth Leblanc :  
Spécialiste en traitement de signal
- ≈ Mathieu Rondeau :  
Spécialiste en géomatique marine

## Équipe contractuelle :



- ≈ Nicolas Seube :  
Directeur scientifique (contractuel de l'ENSTA)
- ≈ Coralie Monpert :  
Spécialiste en géomatique marine
- ≈ Giselle Wagner :  
Spécialiste didacticienne
- ≈ Mathieu Bach :  
Spécialiste programmation
- ≈ Didier Collart :  
Expert scientifique
- ≈ Jean-Baptiste Favier :  
Consultant scientifique
- ≈ Philippe Bois :  
Technicien en géomatique

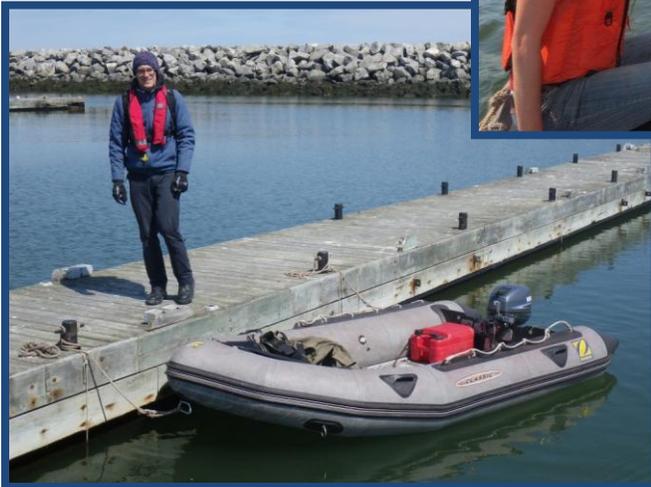
## Équipe estivale :



- ≈ Yves Chabot :  
Capitaine – Emploi saisonnier
- ≈ Alain St-Pierre :  
Capitaine – Emploi saisonnier
- ≈ Sylvain Leblanc :  
Capitaine – Emploi saisonnier
- ≈ Christian Boutet :  
Capitaine – Emploi saisonnier
- ≈ Jérémie Jérôme :  
Capitaine – Emploi saisonnier
- ≈ Dwight Jérôme :  
Matelot – Emploi saisonnier
- ≈ Perry Martin :  
Matelot – Emploi saisonnier

**Stagiaires :**

- ≈ Adélaïde Missault :  
Stagiaire – ENSTA Bretagne
- ≈ Maria Caudal :  
Stagiaire – ENSTA Bretagne
- ≈ Philippe Brisson :  
Stagiaire – UQAR
- ≈ Gabriel Joyal :  
Stagiaire – Université Laval
- ≈ Philippe Marchand :  
Stagiaire – Cégep de Rimouski



## *Plan d'action*

- ≈ **Répondre aux attentes des PME en géomatique en tant que centre de recherche et d'expertise spécialisé en géomatique marine.**
  - ✓ Formation et accompagnement en géomatique marine.
  - ✓ Vigie pour diminuer les coûts des systèmes d'acquisition et de traitement bathymétrique. (ex. : Projet d'une bouée bathymétrique à bas coût)
  - ✓ Stimuler le positionnement stratégique en géomatique marine par la participation à des Pôles d'expertises (ex. : Pôle d'expertise en inspection d'infrastructures).
  - ✓ Accompagnement du CIDCO sur de nouveaux marchés par son expertise, son réseau, ses ressources matérielles et humaines par le développement de partenariats et de consortiums.
  
- ≈ **Valorisation de nouveaux services ou de nouvelles technologies.**
  - ✓ Développer de nouveaux services et de nouveaux marchés.
  - ✓ Stimuler la valorisation des technologies développées par le CIDCO.
  - ✓ Adaptation de technologies internationales.
  
- ≈ **Accroître l'expertise du CIDCO par sa participation à des projets de recherche en partenariat interdisciplinaire avec les universités et les entreprises privées.**
  - ✓ Identification de partenariats stratégiques pour l'obtention de financements de recherche
  
- ≈ **Développement d'un programme de formation catégorie B en hydrographie reconnu par l'Organisation hydrographique internationale OHI.**
  
- ≈ **Expansion du CIDCO avec une filiale en Europe.**

## *Ententes stratégiques :*

Au cours de la dernière année, le CIDCO a signé des ententes de partenariat avec six (6) entreprises stratégiques pour favoriser le développement de son plan d'action :

### ENTREPRISES :

1. **3DReshaper** – Signature d'une convention de collaboration entre l'entreprise 3DReshaper et le CIDCO le 21 mars 2014 pour la participation au projet de Pôle d'expertise en inspection d'infrastructures (port, pont et barrage) avec une contribution en nature de 30 000 \$ sur trois années.
2. **MSI3D** – Signature d'une convention de collaboration entre l'entreprise MSI3D et le CIDCO le 17 mars 2014 pour la participation au projet de Pôle d'expertise en inspection d'infrastructures (port, pont et barrage) avec une contribution en nature de 30 000 \$ sur trois années.
3. **Smart Navigation** – Signature d'une convention de collaboration entre l'entreprise Smart Navigation et le CIDCO le 23 janvier 2014 pour la participation au projet de Pôle d'expertise en inspection d'infrastructures (port, pont et barrage) avec une contribution en nature de 30 000 \$ sur trois années.
4. **St Lawrence Seaway** – Signature d'une convention de collaboration entre la Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent et le CIDCO le 24 février 2014 pour la participation au projet de Pôle d'expertise en inspection d'infrastructures (port, pont et barrage) avec une contribution de 30 000 \$ sur trois années.
5. **CNR** – Signature d'une convention de collaboration entre la Compagnie Nationale du Rhône et le CIDCO le 6 janvier 2014 pour la participation au projet de Pôle d'expertise en inspection d'infrastructures (port, pont et barrage) avec une contribution de 30 000 € sur trois années.
6. **Cimetière du Saint-Laurent** – Signature d'une convention de collaboration entre Samuel Côté (Chasseur d'épaves) et le CIDCO le 10 juillet 2013 pour la cartographie 3D de neuf (9) épaves du Bas-Saint-Laurent

## Faits saillants

### Avril 2013

≈ **Conférence de presse pour annoncer la contribution de 340 000 \$ au CIDCO du Ministère Finance et Économie du Québec.** Il s'agit d'une aide financière de 170 000 \$ par année sur deux ans 2012 – 2014.

### Mai 2013



≈ **Première formation sur mesure en hydrographie organisée par le CIDCO** pour 8 étudiants de la King Abdulaziz University d'Arabie Saoudite à Jeddah, non loin de la Mecque, sur le bord de la mer Rouge. Pendant six (6) semaines, du 27 mai au 4 juillet 2013, les étudiants ont suivi des cours théoriques et effectué des travaux pratiques en mer au large de Rimouski.

### Juin 2013

≈ **Colloque CIDCO 2013 l'hydrographie appliquée aux infrastructures** – Le 20 et le 21 juin 2013, plus de soixante spécialistes en inspection d'infrastructures sous-marines du Québec, des États-Unis, de la France et même de l'Équateur se sont déplacés ici à Rimouski afin d'être informés sur l'évolution des technologies et des applications de l'hydrographie et d'élargir leur réseau d'experts. L'évènement se



déroulant sur deux jours a permis de rassembler 68 participants de 35 organisations différentes avec 15 conférenciers, 10 kiosques et 5 activités de démonstration à la marina de Rimouski – une approche participative de type « living lab » a été retenue pour faire l’animation du colloque et amener les participants à échanger et exprimer leurs attentes quant aux problématiques liées à l’inspection d’infrastructures. Un sondage de satisfaction montre que 82 % des répondants ont été extrêmement ou très satisfaits du colloque.

## Juillet 2013

≈ **Contribution financière de 38 250 \$ du Ministère Finance et Économie (MFE) Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine** accordées en vertu du Programme ACCORD Québec maritime pour le projet de développement d’une méthode acoustique pour cartographier et calculer le volume des bancs de laminaires, signé le 19 juillet 2013.

## Août 2013

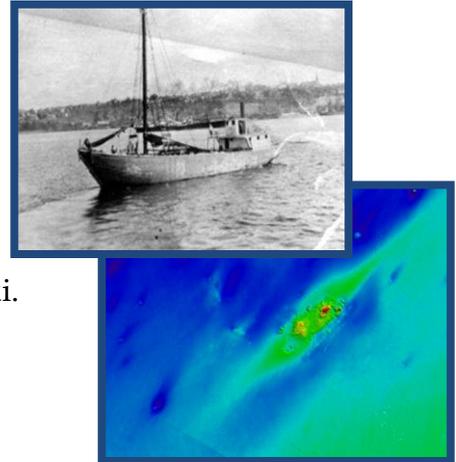


≈ **Inauguration de la nouvelle vedette hydrographique du CIDCO, le F.-J.-Saucier.** La nouvelle vedette hydrographique du CIDCO a été baptisée le 6 août 2013 en l’honneur de François Jacques Saucier, décédé le 6 juillet 2008, à l’âge de 47 ans. M. François Saucier était un professeur-chercheur reconnu par ses pairs au niveau international en océanographie à l’Institut des sciences de la mer de Rimouski de l’Université du Québec à Rimouski. C’est avec l’appui de cinq

baillleurs de fonds en plus du CIDCO que le projet a pu être financé, ainsi Développement économique Canada (DEC), le ministère supérieur, de la Recherche, de la Science et de la Technologie du Québec, le Fonds d’aide au développement du milieu de la Caisse Desjardins de Rimouski, Investissement Québec et l’Institut des sciences de la mer de Rimouski de l’Université du Québec à Rimouski (ISMER-UQAR) ont tous contribué à la réalisation de ce projet. Les investissements totaux pour la vedette et les équipements hydrographiques sont de plus de 600 000 \$.

## Septembre 2013

≈ Découverte de l'épave du Lina Gagné le 6 septembre 2013. C'est à la suite des recherches de l'historien Samuel Côté et de sa participation à la série télévisée Historia que le CIDCO a participé directement avec l'utilisation du F.-J.-Saucier à la découverte de la goélette qui gît au fond du Saint-Laurent à environ trois kilomètres au large de Rimouski.



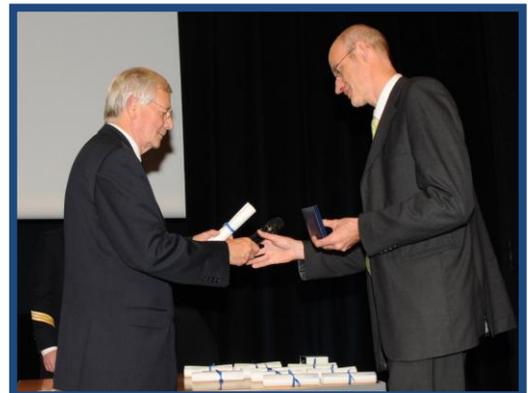
≈ Contribution financière de 128 000 \$ du Ministère Finance et Économie (MFE) Bas-Saint-Laurent sur trois années accordée en vertu du Programme ACCORD Québec maritime pour le projet de Pôle d'expertise en inspection d'infrastructures sous-marines signée le 18 septembre 2013.

## Octobre 2013



≈ Participation du CIDCO au programme ERASMUS de formation intensive en hydrographie et géomatique d'un groupe de cinquante (50) étudiants en hydrographie provenant de trois universités en Europe : ENSTA Bretagne (France), Université de Gent (Belgique), Université d'Hambourg (Allemagne) au lac de Vassivière en France du 14 au 25 octobre 2013.

≈ Prix de la Fondation « André Giret », attribué à Nicolas Seube par la section « Navigation et Océanologie » de l'Académie de Marine, le 15 octobre 2013 par Patrick GEISTDOERFER « Nicolas Seube a insufflé une forte dynamique à la filière de formation et de recherche dans le domaine de l'hydrographie et inscrit le développement de cette filière dans une logique d'excellence et d'ouverture vers l'industrie et l'international ».

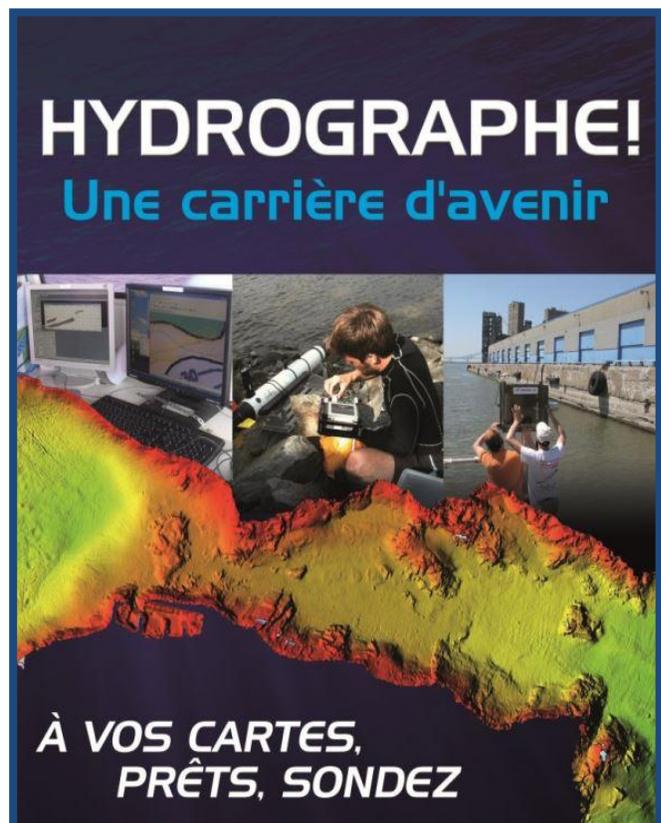


## Décembre 2013

- ≈ **Signature d'une convention de collaboration de 30 000 € avec la Compagnie Nationale du Rhône** sur trois années pour la participation au projet de Pôle d'expertise en inspection d'infrastructures (port, pont et barrage) signé le 2 décembre 2013.

## Janvier 2014

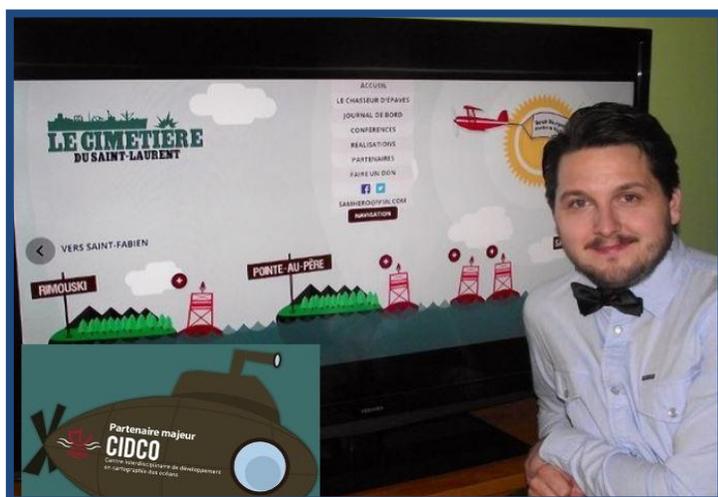
- ≈ **Contribution financière de 38 250 \$ du Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine** accordée en vertu du Fonds d'aide aux initiatives régionales (FAIR) pour le projet de développement d'une méthode acoustique pour cartographier et calculer le volume des bancs de laminaires signé le 8 janvier 2014.
- ≈ **Contribution financière de 25 000 \$ de la Conférence régionale des élus Bas-Saint-Laurent** pour le projet de prototypage de trois bouées hydrographiques autonomes signé le 13 janvier 2014.
- ≈ **Lancement de l'activité « Hydrographe! Une carrière d'avenir » au Cégep Limoilou** à Québec du 14 au 17 janvier 2014. Financé par le programme NovaScience du Ministère de l'Enseignement supérieur, Recherche, Science et Technologie et en collaboration avec l'équipe du Service hydrographique qui a agi comme référence scientifique et fournit les données sur lesquelles les étudiants ont travaillé pour se familiariser avec le domaine. De plus, au cours de l'été, quelques employés du SHC ont participé au tournage d'une vidéo d'introduction à l'activité illustrant leur travail à bord du Guillemot et dans les locaux du SHC à Mont-Joli.



## Février 2014

- ≈ **Participation du CIDCO à l'évènement « Les filles et les sciences, un duo électrisant »** le samedi 15 février 2014. Présentation à 16 participantes d'une activité interactive sur les épaves du Saint-Laurent.
- ≈ **Subvention de 32 000 \$ du Ministère de la Culture et des Communications** à la suite d'un appel de projets du patrimoine culturel pour la période 2013 — 2014 pour le projet d'acquisition de connaissance sur les épaves du Saint-Laurent signé le 21 février 2014.
- ≈ **Signature d'une convention de collaboration de 30 000 \$ avec la Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent** sur trois années pour la participation au projet de Pôle d'expertise en inspection d'infrastructures (port, pont et barrage) signé le 24 février 2014.

## Mars 2014



≈ **Lancement officiel de la visite virtuelle des épaves du Saint-Laurent** sur le site [le cimetieredusaint-laurent.com](http://le.cimetieredusaint-laurent.com) le 12 mars 2014. C'est à la suite de la signature d'une entente de collaboration entre Samuel Côté et le CIDCO qu'une dizaine d'épaves ont été cartographiées et modélisées en 3D entre Bic et Matane.

- ≈ **Contribution non remboursable de 660 000 \$ de l'Agence de développement économique du Canada pour les régions du Québec** pour la poursuite de nos activités en recherche appliquée et en transfert technologique jusqu'en 2017.
- ≈ **Subvention de 50 000 \$ du Programme de subvention de l'Initiative d'adaptation des transports dans le Nord (IATN) de Transports Canada (TC)** pour un projet d'intégration technologique et de transfert d'expertise pour l'installation d'un sonar multifaisceau sur un hydravion pour l'hydrographie en région éloignée. Le 25 mars 2014

## Participation à des événements nationaux et internationaux :

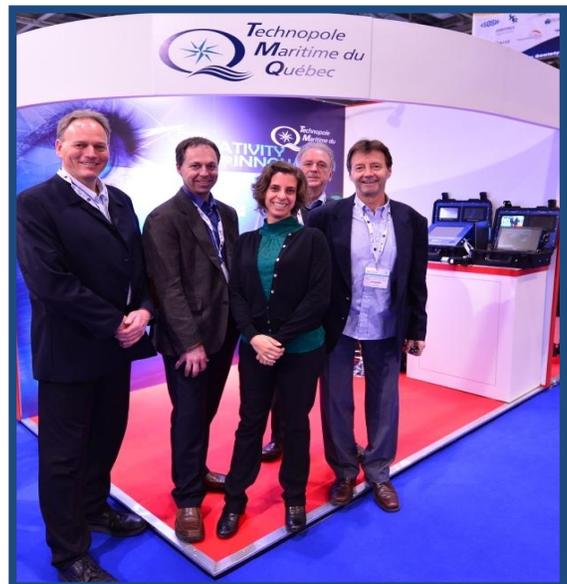
≈ Participation du CIDCO avec un kiosque au Rendez-vous Innovation 2013 le mardi 12 novembre au centre de congrès de Rimouski.



≈ Participation du CIDCO avec un kiosque à la conférence **Océan Innovation 2013** à l'Hôtel Rimouski du 20 au 23 octobre 2013. Présentation d'une conférence par Mathieu Rondeau sur l'inspection d'infrastructures : boîte à outils d'aide à la décision. Participation à des rencontres parallèles avec une délégation brestoïse en coordination avec la Technopole Maritime du Québec.

≈ Participation au **Congrès pêche et innovation** le mardi 11 et le mercredi 12 février 2013 à Gaspé. Présentation d'une conférence sur les technologies acoustiques pour la pêche commerciale par Sylvain Gautier, spécialiste du CIDCO en géomatique marine. Le CIDCO a également été identifié dans trois autres présentations comme partenaire de recherche par le centre de recherche MÉRINOV, le Regroupement des pêcheurs RPPSG et l'Association autochtone AGHAMM.

≈ Participation du CIDCO au colloque **Oceanology International 2014** à Londres du 10 au 14 mars 2014. Plus de 40 contacts réalisés et une dizaine de projets de collaboration en discussion. Présentation d'une conférence sur la bouée bathymétrique HydroBall™ pour identifier d'éventuels distributeurs. Réunion en individuel avec six (6) délégués commerciaux du Canada pour les Pays-Bas, le Portugal, l'Allemagne, la France, l'Angleterre et Boston. Réunion à l'ambassade du Canada et participation à une présentation du programme européen Horizon 2020.



## Réunions stratégiques pour le développement de partenariats à la recherche

Trois projets importants de transfert technologique ont nécessité plusieurs rencontres :

1. Ainsi pour négocier le développement de la bouée dérivante **HydroBall™** et pour sa commercialisation des réunions régulières ont eu lieu avec *Multiélectronique, Hydro-Québec, Innovation Maritime, la Conférence régionale des élus, le Service hydrographique du Canada, le Ministère de la Sécurité Publique du Québec et les Délégués commerciaux du Canada, NKE instrumentation, Seafloor Systems inc.*
2. Pour le développement et la mise en marché de l'application électronique pour l'inspection d'infrastructures **GéoSketch**, des réunions ont eu lieu avec *Sygif International, le CLD Rimouski-Neigette et le Ministère des Transports du Québec*. Des présentations de l'application ont été faites aux colloques CIDCO 2013 et Océans Innovation 2013.
3. Des efforts très importants ont été déployés pour négocier et signer des ententes avec nos partenaires pour la mise en place du **Pôle d'expertise en inspection d'infrastructures subaquatiques**. Plusieurs Ports et Sociétés de gestion d'infrastructures ont été rencontrés notamment : *le Port de Montréal, la Compagnie National du Rhône (CNR), la Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent, Hydro-Québec, Le Port de Québec et Le Port de Trois-Rivières*. Plusieurs entreprises en inspection sous-marines et des bureaux d'ingénieurs ont également été rencontrés notamment : *le groupe Synergis, Mosaic 3D, M3CI, Smart Navigation, Géophysique GPR, l'entreprise ROM inc., Dessau, WSP et AXSUB*.

Le CIDCO a également négocié des collaborations avec plusieurs fabricants d'équipements technologiques et de logiciels pour les faire participer à ses différents projets de recherche notamment : *CARIS, 3DReshaper, RESON, R2Sonic, Diemeye Dimensional eye, Ping Digital Signal Processing, Norbit*.

Le CIDCO a eu des rencontres de planification avec plus d'une quinzaine d'organismes nationaux et internationaux pour planifier le développement de projets en partenariat notamment la *Chambre de commerce italienne du Canada, l'Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM), le Musée maritime du Québec, le Parc marin Saguenay Saint-Laurent, l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ), l'Association de gestion halieutique autochtone Mi'kmaq et Malécite (AGHAMM), la Commission géologique du Canada et la société française DCNS*.

Au total, pendant la dernière année, le CIDCO a eu plus d'une centaine de rencontres avec des entreprises et des organismes nationaux et internationaux.



Enfin, le CIDCO a eu de nombreuses réunions avec ses principaux bailleurs de fonds notamment *Développement Économique Canada Région du Québec (DEC)*, le *Ministère des Finances et de l'Économie (MFE)*, le *Ministère de l'Enseignement supérieur, Recherche, Science et Technologie (MESRST)* et la *Conférence régionale des élues Bas-Saint-Laurent (CRÉ)* pour identifier les programmes et les fonds auxquels le CIDCO était admissible pour concrétiser son plan d'affaires et atteindre ses objectifs.

### *Comités / Tables / Sièges (Conseils)*

- ≈ Vice-président Technologies Marines au Comité ACCORD-Ressources, Sciences et Technologies Marines [Rimouski].
- ≈ Trésorier au Conseil d'administration de l'OGSL [Rimouski].
- ≈ Administrateur de l'Association canadienne d'hydrographie, section Québec.
- ≈ Collège maritime du CLD Rimouski-Neigette.

### *Formations*

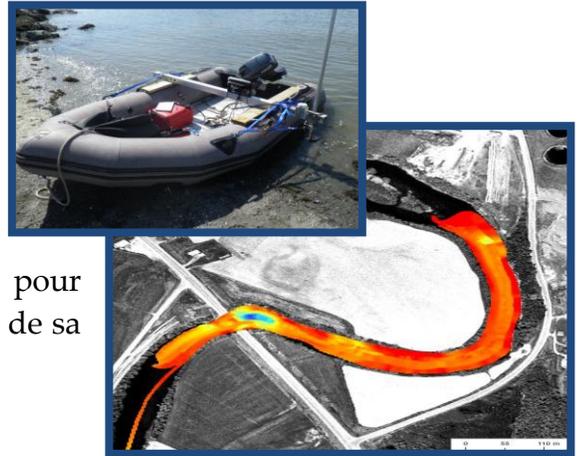
- ≈ Formation de Mathieu Rondeau et Yanick Larue sur la suite CARIS HIPS&SIPS du 15 au 19 avril 2013 à Fredericton pour être formateur officiel au Québec.
- ≈ Cours de formation en arpentage et géomatique donné par le CIDCO au Cégep de Rimouski dans le cadre de la formation aux adultes (janvier – avril 2013)
- ≈ Cours de formation en hydrographie donné par le CIDCO aux étudiants de premier cycle en géomatique de l'Université Laval (mars – avril 2013).
- ≈ Formation sur mesure en hydrographie organisée par le CIDCO pour 8 étudiants de la King Abdulaziz University d'Arabie Saoudite (27 mai au 4 juillet)
- ≈ Participation du CIDCO au programme de formation intensive en hydrographie et géomatique au lac de Vassivière en France du 14 au 25 octobre 2013.
- ≈ Sensibilisation à l'hydrographie d'un groupe de trente étudiants du Cégep Limoilou à Québec du 14 au 17 janvier 2014 et au Collège Ahuntsic du 3 au 4 mars avec l'activité interactive : « Hydrographe! Une carrière d'avenir ».
- ≈ Présentation à 16 participantes d'une activité sur les épaves par le CIDCO à l'évènement « Les filles et les sciences, un duo électrisant » le samedi 15 février 2014.

## Projets

### PROJETS RÉALISÉS EN 2013 – 2014

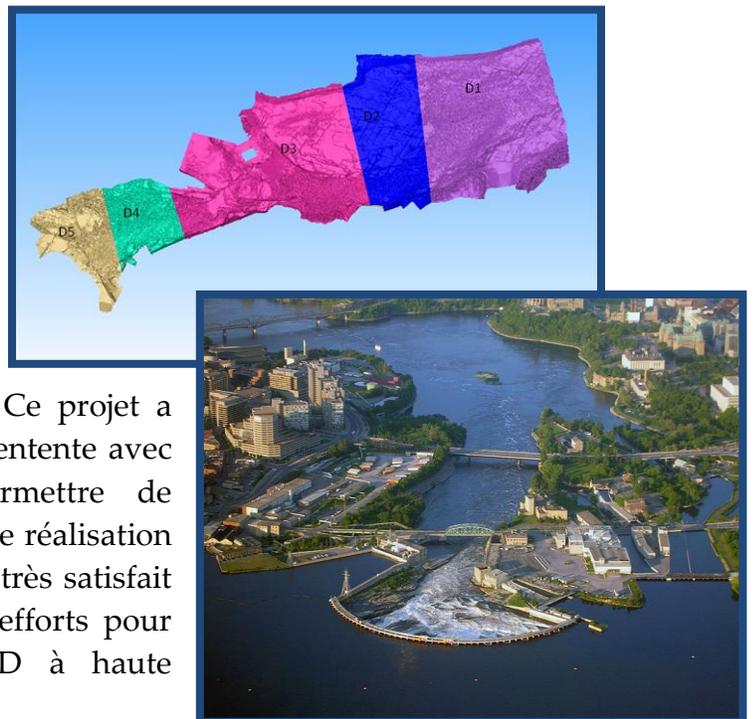
#### Axe 1 du plan d'affaires 2012 – 2014 Environnement et sécurité civile :

- 1) Projet d'évolution microéchelle des glissements de terrain côtiers et transport sédimentaire à Pointe au bouleau, Rive Nord de l'estuaire moyen du Saint-Laurent, en partenariat avec le professeur-chercheur M. Patrick Lajeunesse de l'Université Laval. Le projet a été réalisé par l'étudiant à la maîtrise en géographie Gabriel Joyal.
- 2) Projet de cartographie sur la rivière Mitis en partenariat avec l'entreprise TekMap Consulting de Nouvelle-Écosse qui a développé une méthode originale de cartographie à l'aide d'un sondeur de pêche Humminbird. Le projet a été réalisé dans le cadre d'une collaboration avec le professeur chercheur Thomas Buffin-Bélanger de l'UQAR pour l'étudiant en géographie Johan Bérubé, dans le cadre de sa maîtrise sur les fosses à frasil de la rivière Mitis.



#### Axe 2 du plan d'affaires 2012 – 2014 Travaux d'infrastructures marines :

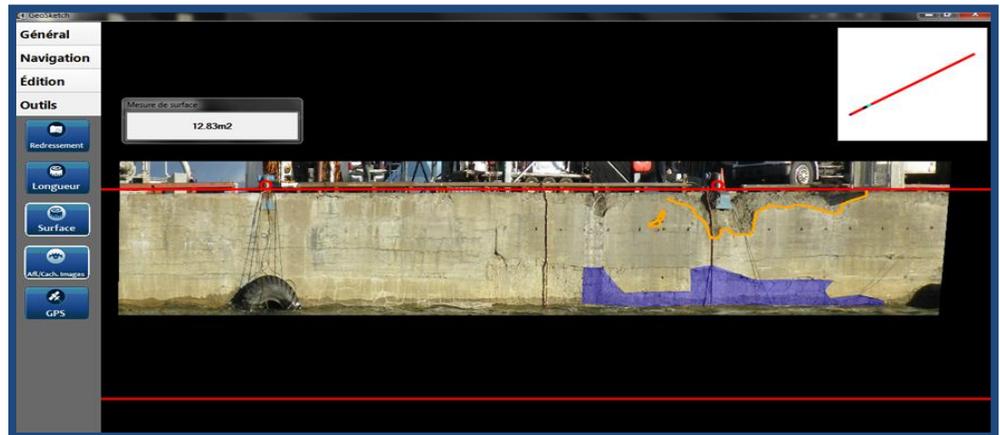
- 3) Le CIDCO a été engagé par l'intermédiaire d'Hydro-Québec pour la réalisation d'une modélisation 3D du canal de fuite en aval et en amont du barrage Chaudière pour Energy Ottawa et Water Power. Le CIDCO a travaillé avec son partenaire Mosaic3D (Lidar) pour réaliser le levé hydrographique et topographique. Ce projet a permis au CIDCO de négocier une entente avec 3DRshaper de France pour permettre de développer une nouvelle méthode de réalisation de la modélisation 3D. Le client est très satisfait des services du CIDCO et de nos efforts pour leur fournir une modélisation 3D à haute définition.



- 4) Projet de levé bathymétrique (sondeur multifaisceau) et topographique (Lidar) du Port de Québec en partenariat avec l'entreprise Mosaic3D. Le client est très satisfait des résultats qui lui ont permis de planifier des travaux majeurs sur ses infrastructures.

- 5) Projet de développement et de mise en marché d'une application logicielle de réalisation de croquis dans un contexte d'inspection d'infrastructures portuaires : la solution **GeoSketch-Port**.

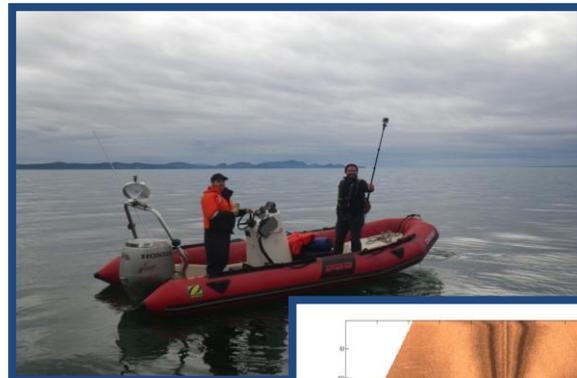
Des démarches d'essais avec le Ministère des

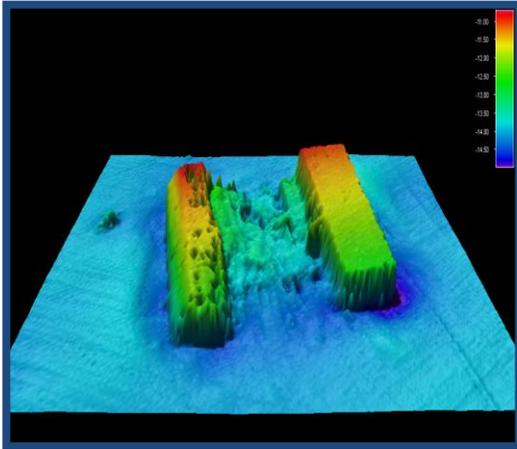


Transports du Québec MTQ ont débuté pour adapter l'application au marché et réaliser un transfert d'expertise pour la commercialisation avec notre partenaire privé Sygif International.

- 6) Projet d'amélioration de la chaîne de traitement interférométrique SWATH+, campagne interlabo, et étude d'intégration d'un Lidar dans le cadre du protocole d'accord EDF/UP-Centre, EDF/DTG, ENSTA Bretagne. Le projet s'est très bien déroulé, il s'agit d'une première collaboration fructueuse avec Électricité de France.

- 7) Projet de cartographie de l'épave du Lina Gagné en collaboration avec la chaîne de télévision « Historia » et Samuel Côté, directeur général de l'organisme « Cimetière du Saint-Laurent ». Le projet a été un total succès avec notre nouvelle vedette hydrographique le FJ Saucier et l'utilisation combinée du sonar multifaisceau RESON 7125 et du sous-marin autonome IVER2. La série sera télédiffusée à l'automne 2014.





8) À la suite d'une entente de partenariat avec Samuel Côté de l'organisme « Cimetière du Saint-Laurent », le CIDCO a entrepris un projet de modélisation 3D de neuf épaves du Bas-Saint-Laurent. Le partenaire est très satisfait du résultat final et des clips vidéo de la visite virtuelle des épaves (voir le site Web de Samuel Côté : [lecimetieredusaint-laurent.com](http://lecimetieredusaint-laurent.com)) une visibilité importante est donnée au CIDCO sur le site.

9) Deux levés bathymétriques à Havre-aux-Maisons aux Îles-de-la-Madeleine par le Service hydrographique du Canada ont eu lieu pour un suivi de construction d'un pont pour le Ministère des Transports du Québec. Le CIDCO était responsable du traitement des données.

### Axe 3 du plan d'affaires 2012 – 2014 Maricultures :

10) Projet de développement d'une méthodologie acoustique pour cartographier et calculer le volume des bancs de laminaires. La Baie-des-Chaleurs a été choisie comme zone de test en raison des inventaires réalisés dans les années 80 et 90 qui montrent d'importants bancs de laminaires à long stipe (*Saccharina digitata*) et d'une collaboration avec l'Association de



gestion halieutique autochtone Mi'kmaq et Malécite (AGHAMM) qui ont plongé dans ce secteur à l'automne 2013. L'acquisition, le traitement et l'analyse des données recueillies par l'AGHAMM ont été réalisés en étroite collaboration avec le laboratoire d'écologie benthique de l'ISMER-UQAR et de Mérimov et elles serviront à la validation des méthodes de cartographie acoustiques ainsi qu'à l'entraînement des algorithmes de conversion en volume.

- 11)** Le projet de recherche en partenariat avec la société IXSEA en France (manufacturier de sonar) pour l'amélioration et l'optimisation des performances et des traitements de détection et d'analyse des données acoustiques du sondeur SMFX pour la détection des bancs de poissons a été annulé en raison de problème de conception de notre partenaire. Le CIDCO a tout de même développé une méthode originale de classification du fond qui devra être testée dans une nouvelle phase à financer.

#### Axe 4 du plan d'affaires 2012 – 2014 Ressources naturelles et énergies :

Aucun projet dans cet axe pour la période 2012 – 2013

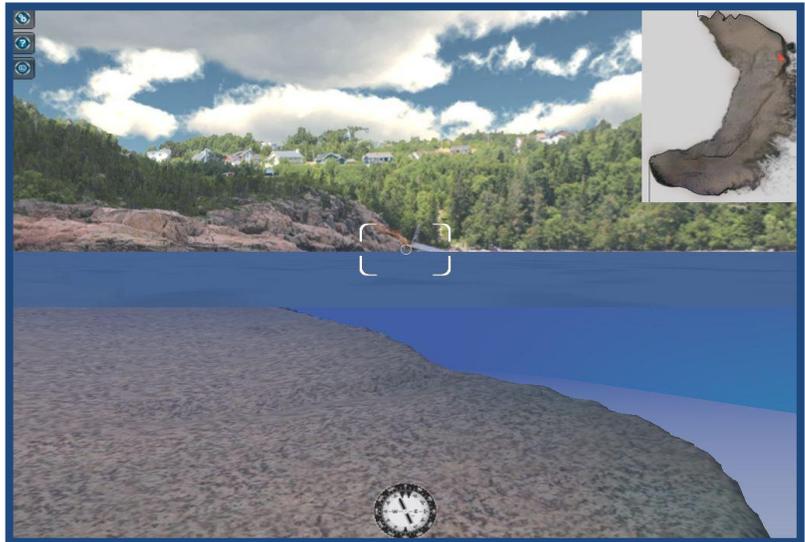
#### Axe 5 du plan d'affaires 2012 – 2014 Milieux non traditionnels :

- 12)** Projet d'étude financé par le programme d'initiative d'adaptation des transports dans le nord de Transport Canada. Les données hydrographiques seront évaluées sur le plan de la densité, de la couverture, de la résolution spatiale, de l'incertitude et de la précision. Transport Canada a été très satisfait de notre rapport final et nous a demandé l'autorisation d'en faire une traduction en anglais pour permettre une plus large diffusion de l'étude.
- 13)** Développement d'un prototype de bouée bathymétrique autonome, dédié à la collecte de données de classe hydrographique en eaux vives. En partenariat avec l'entreprise Multi-Électronique. La bouée HydroBall™ a été présentée pour la première fois au colloque international sur les technologies océanographiques de Londres du 11 au 13 mars 2014 (Oceanology International 2014). Voir la fiche technique en annexe. Une première bouée a été vendue par Multiélectronique au Service hydrographique du Canada (SHC)



## Axe 6 du plan d'affaires 2012 – 2014 Récréotourismes :

**14)** Projet de développement d'une interface 3D du site de plongée du Parc Marin Saguenay – Saint-Laurent par un stagiaire du CIDCO M. Loeiz Patte de l'UQAR en collaboration avec le professeur chercheur de l'ISMER, M. Philippe Archambault et M. DINIS de l'entreprise française Virtual Dive. À la suite du partenariat entre Parcs



Canada et le CIDCO qui avait permis la réalisation d'un sondage hydrographique à haute résolution dans l'aire de plongée subaquatique du Centre de Découverte du Monde Marin (CDMM) aux Escoumins en juillet 2012, cet outil de visualisation rend possible la navigation virtuelle dans cette aire sous-marine. Voir le lien suivant : <http://www.uqar.ca/uqar-info/de-la-plongee-sous-marine-les-pieds-bien-au-sec/>

## Axe 7 du plan d'affaires 2012 – 2014 Soutiens aux entreprises :



**15)** Projet de contrôle de travaux de dragage au quai de Bécancour en partenariat avec l'entreprise Synergis. Trois levés ont été réalisés, soit un premier en juin pour évaluer le travail à faire avec le Louis-Hémond Hamelin. En septembre nous avons utilisé le FJ Saucier pour un deuxième sondage avant dragage et un troisième après dragage.

**16)** Projet de levé bathymétrique à haute densité pour Le Port de Trois-Rivières en partenariat avec l'entreprise Synergis, le rapport final sera bientôt déposé.



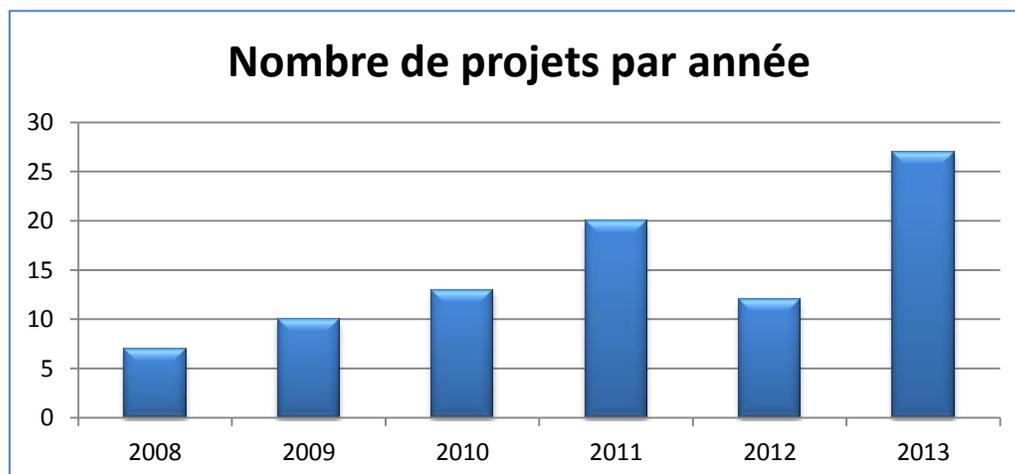
**17)** Projet de levé sonar multifaisceau au Port de Sept-Îles en partenariat avec l'entreprise Smart Navigation. Le client a été très satisfait des résultats obtenus et a demandé en supplément une analyse 3D du pied des quais de Sept Îles.

**18)** À la suite de cette collaboration, le CIDCO a été engagé par Smart Navigation pour les accompagner dans leur processus d'achat d'un sonar multifaisceau. Il s'agit du deuxième partenaire du CIDCO à acquérir un système complexe

d'hydrographie pour réaliser des mandats de bathymétrie et d'inspection d'infrastructures. L'entreprise Smart Navigation a acquis un bateau et un sonar R2Sonics en mars 2014.

**19)** Certification de calcul de volume en collaboration avec l'ENSTA Bretagne pour l'entreprise Boskalis en Hollande. Ce premier projet avec une grande entreprise en hydrographie a été un succès et ouvre les portes à des collaborations futures très prometteuses au niveau international.

Statistiques comparatives :



## Sommaire financier 2013-2014

### ÉTAT DES RÉSULTATS

Pour l'exercice terminé le 31 mars 2014 2013

#### PRODUITS

Subvention — Développement économique Canada	231 768	216 422
Subvention — Ministère Finances et Économie Québec	119 738	170 000

Services	128 871	41 692
Recherche et développement	218 077	58 744
Formation	71 620	46 170

Autres revenus	28	1 923
Produits nets de placements	2 366	2 100

Pêches et Océans Canada (apport sous forme de location d'équipement)	45 000	45 000
--	--------	--------

<b>TOTAL</b>	<b><u>817 468</u></b>	<b><u>582 051</u></b>
--------------	-----------------------	-----------------------

#### CHARGES

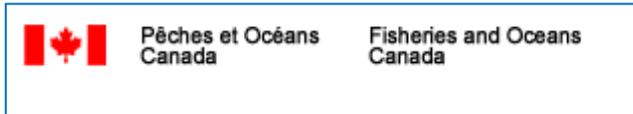
Frais d'exploitation	733 005	541 115
Frais d'administration	222 451	205 971
Frais d'intérêts	3 791	2 951
Amortissement — subventions reportées	(158 536)	(143 204)

<b>TOTAL</b>	<b><u>800 711</u></b>	<b><u>606 833</u></b>
--------------	-----------------------	-----------------------

EXCÉDENT (INSUFFISANCE) DES PRODUITS SUR LES CHARGES	<b><u>16 757</u></b>	<b><u>(24 782 \$)</u></b>
--	----------------------	---------------------------



## Partenaires financiers



## Partenaires institutionnels

- ≈ Association canadienne d'hydrographie section Québec
- ≈ Association de gestion halieutique Mi'kmaq et Malécite (AGHAMM)
- ≈ Commission géologique du Canada
- ≈ Croisières du Saint-Laurent
- ≈ Défence R&D Canada
- ≈ ENSTA Bretagne
- ≈ Innovation maritime
- ≈ Institut des sciences de la mer de Rimouski
- ≈ Institut maritime du Québec
- ≈ Institut Maurice-Lamontagne
- ≈ Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM)
- ≈ Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ)
- ≈ La société des Ponts Jacques Cartier et Champlain
- ≈ Les Armateurs du Saint-Laurent
- ≈ Merinov
- ≈ Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ)
- ≈ Ministère des Affaires étrangères et du Commerce international du Canada (MAECI)
- ≈ Ministère des Transports du Québec
- ≈ Ministère de la Sécurité publique du Québec
- ≈ Musée maritime du Québec
- ≈ Parcs Canada
- ≈ Parc marin du Saguenay – Saint-Laurent
- ≈ Québec Océan
- ≈ Service hydrographique du Canada
- ≈ SODIM
- ≈ Technopôle Brest-Iroise
- ≈ Technopole Maritime du Québec
- ≈ Transport Canada
- ≈ Université de Sherbrooke
- ≈ Université du Québec à Rimouski
- ≈ Université Laval

## Partenaires privés

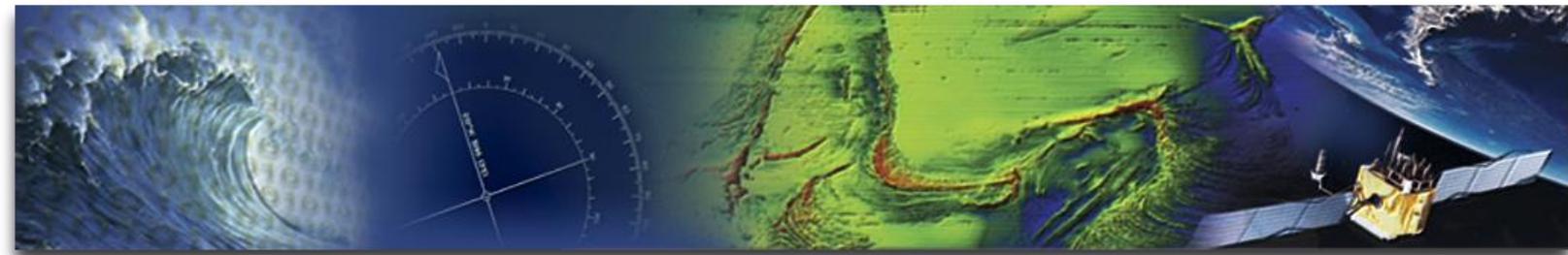
- ≈ 2G Robotics Inc.
- ≈ 3DReshaper
- ≈ AXSUB
- ≈ BioSonics Inc.
- ≈ BlueView Technologies
- ≈ CARIS
- ≈ Compagnie Nationale du Rhône
- ≈ Consultants Ropars Inc.
- ≈ CREAFORM
- ≈ Dimeye Corporation
- ≈ ECA
- ≈ Expertech Marine
- ≈ FUGRO
- ≈ GASPA
- ≈ Géosphair Aviation Inc.
- ≈ Gestion de la Voie Maritime du Saint-Laurent
- ≈ Golder Associés Ltée
- ≈ GPR Geophysics International
- ≈ Groupe Trifide
- ≈ Highland Geo Solutions
- ≈ Hydro Québec
- ≈ IXBLUE
- ≈ Le Cimetière du Saint-Laurent
- ≈ McQuest Marine Sciences Limited
- ≈ Méridien Maritime Inc.
- ≈ Mosaic3D
- ≈ MSI3D
- ≈ MultiÉlectronique
- ≈ MVC Océan Inc.
- ≈ Navigation Boréalis
- ≈ Nippour
- ≈ NKE Instrumentation
- ≈ NORBIT
- ≈ Ocean Server
- ≈ Port de Montréal
- ≈ Port de Québec
- ≈ Port de Trois-Rivières
- ≈ PMI Produits Métalliques Inc.
- ≈ R2Sonic
- ≈ RESON
- ≈ Seahorse Geomatics
- ≈ Smart Navigation
- ≈ Sygif International
- ≈ Synergis
- ≈ TOXA
- ≈ WSP Canada



# Annexe

## Revue de presse





**CIDCO**

