

Consortium canadien des universités de la recherche  
océanographique (CCURO)

Mémoire pour le budget de 2015

**Présenté par**  
**Martha Crago, présidente**  
**Consortium canadien des universités de la recherche océanographique**  
**martha.crago@dal.ca**  
**902-494-6513 (bureau)**  
**902-499-8845 (cellulaire)**

**Le 6 août 2014**

## Stimuler l'économie bleue du Canada

*Le CCURO recommande au gouvernement du Canada d'investir un montant additionnel, stratégiquement ciblé, de 250 millions de dollars sur cinq ans pour les sciences de la mer et de l'Arctique, par le truchement de ses organismes de recherche, la Fondation canadienne pour l'innovation et Génome Canada.*

L'avenir du Canada, comme celui d'autres pays côtiers, est étroitement lié à l'océan qui nous entoure. C'est la recherche scientifique océanographique qui révèle les mystères de l'océan et qui nous permet d'exploiter son potentiel et de protéger son avenir. La croissance de l'économie bleue du Canada passe par les sciences de la mer et de l'Arctique.

### Exploiter le potentiel de nos océans

Les océans recouvrent 71 % de la superficie de la planète. Ils représentent aussi 97 % de l'eau présente sur terre. L'« économie bleue » est formée de tous les secteurs économiques auxquels l'océan a donné naissance ou a permis de s'épanouir.

Selon les Nations Unies, plus de 3 milliards de personnes dépendent pour leur subsistance de la biodiversité marine et côtière. La valeur marchande des industries et des ressources côtières et marines s'élève à 3 000 milliards de dollars américains annuellement.

### Défis et possibilités pour le Canada dans le contexte de l'économie bleue en évolution

Le Canada est une véritable nation maritime comptant 3 océans qui bordent 8 des 10 provinces ainsi que les 3 territoires. Il a le plus long littoral au monde. Son domaine océanique s'étend sur à peu près 7,1 millions de kilomètres carrés, soit une étendue équivalant à environ 70 % de la masse terrestre du Canada. La zone économique exclusive du Canada a une superficie d'environ 2,9 millions de kilomètres carrés et elle peut s'étendre jusqu'à 200 milles marins au large de la mer territoriale.

Les rivages et la zone économique exclusive du Canada connaîtront des changements considérables à un rythme sans précédent alors que les glaces de l'Arctique fondent. La perte de glace de mer donnera accès à des ressources auparavant inaccessibles à la fois dans les océans et sous le plancher océanique.

En outre, la fonte des glaces augmentera la quantité d'eau douce qui se déverse dans l'océan. Cela aura à son tour une incidence sur les courants océaniques, la circulation et

les régimes météorologiques, et d'importants effets seront ressentis plus au sud dans les zones de l'Atlantique et du Pacifique. Il est aussi possible que plus de stocks de poissons migrent vers les eaux nordiques. Les changements environnementaux qui touchent la navigation dans les glaces, les moyens de subsistance, les infrastructures et le développement économique auront une incidence profonde sur les habitants du Nord.

La gouvernance de la région devient de plus en plus compliquée alors que les pays qui ne sont pas bordés par l'Arctique s'intéressent davantage à la région. Par conséquent, il est vital de se pencher sur les enjeux de souveraineté et de droit maritime. La recherche jouera un rôle crucial pendant que nous sommes aux prises avec ces changements.

Actuellement, selon les estimations de Pêches et Océans Canada, à tout le moins, les industries dont les activités se déroulent sur la mer, sous la mer et autour d'elle emploient environ 315 000 Canadiens et leur contribution à la richesse du pays s'élève à plus de 26 milliards de dollars par année. Par exemple, 15,5 % du produit intérieur brut de la Nouvelle-Écosse découle d'activités liées à l'océan. Le potentiel de croissance est indubitablement énorme. Dans le cas de notre plus proche voisin, les États-Unis, un emploi sur six est lié au secteur marin et plus d'un tiers du produit national brut provient des activités des zones côtières.

### **Une économie fondée sur la connaissance des océans**

Nous n'avons tout simplement pas une compréhension claire des ressources qui existent dans et sous l'océan. En outre, nous n'avons pas les connaissances nécessaires pour accéder aux ressources dont nous connaissons l'existence. Il est clair que le Canada ne réalise pas le plein potentiel de l'économie bleue parce que l'océan reste, sous de nombreux aspects, inexploré et inexploité, et ce milieu est en rapide évolution. L'économie bleue est fondée sur la connaissance des océans.

La recherche nous permet d'acquérir des connaissances sur les ressources, établies ou nouvelles, sur les méthodes pour accéder à ces ressources et les exploiter, et plus important, sur les façons de conserver ces ressources pendant très longtemps. Nous assistons à des changements importants à l'échelle régionale et mondiale en ce qui concerne l'utilisation des ressources océaniques à des fins économiques. De plus, les océans sont eux-mêmes sujets aux changements. Ces changements exigent non seulement une meilleure connaissance de la situation actuelle des océans et des régions côtières, mais aussi la capacité de prédire les changements et de s'y adapter. Comme il est mentionné sur le site Web du gouvernement du Canada *La stratégie sur les océans*, « La recherche scientifique permet d'acquérir un fondement solide, nécessaire à la prise de décisions relatives à leur gestion ».

Autrement dit, la recherche océanographique ouvre la porte à l'économie bleue. Plus nous en savons, plus nous pouvons accroître notre participation à cet important secteur économique.

## Universités de la recherche océanographique du Canada

Les principales universités de la recherche océanographique du Canada ont conjugué leurs efforts pour harmoniser la recherche océanographique canadienne. Le but du Consortium canadien des universités de la recherche océanographique (CCURO) est d'optimiser les investissements du Canada dans la recherche océanographique et de maintenir son rôle de chef de file dans les sciences de la mer et de l'Arctique. Le CCURO est composé de 10 universités dont l'expertise s'étend d'un océan à l'autre : l'Université Memorial de Terre-Neuve, l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard, l'Université Dalhousie, l'Université du Nouveau-Brunswick, l'Université du Québec à Rimouski, l'Université Laval, l'Université du Manitoba, l'Université Simon Fraser, l'Université de la Colombie-Britannique, et l'Université de Victoria.

Voici quelques exemples de projets de calibre mondial entrepris dans les universités du CCURO.

*ArcticNet*, situé à l'Université Laval, est un réseau de centres d'excellence du Canada qui regroupe des scientifiques et des gestionnaires du domaine des sciences naturelles, des sciences de la santé et des sciences sociales avec leurs partenaires des organisations inuites, des collectivités nordiques, des organismes fédéraux et provinciaux ainsi que du secteur privé. Le principal objectif du réseau est de traduire notre connaissance croissante de l'évolution de l'Arctique en évaluations d'incidences, en politiques nationales et en stratégies d'adaptation.

L'*Institut des sciences de la mer de Rimouski (ISMER)*, situé à l'Université du Québec à Rimouski, donne accès aux chercheurs et aux étudiants à de l'équipement de pointe, dont un navire de recherche en haute mer et un laboratoire d'aquaculture en eau de mer. L'ISMER est voué à la découverte et à l'avancement des connaissances fondamentales et appliquées des environnements côtiers par l'intermédiaire de partenariats de recherche nationaux et internationaux.

Le *Marine Environmental Observation Prediction and Response Network (MEOPAR)*, hébergé à l'Université Dalhousie, est un réseau de centres d'excellence du Canada qui vise à comprendre et à prédire l'incidence des dangers en mer sur les activités humaines et les écosystèmes et d'améliorer les interventions. Des chercheurs de 12 universités canadiennes travaillent avec 18 ministères et organismes fédéraux et provinciaux et 30 partenaires de l'industrie et d'autres secteurs à l'échelle mondiale.

L'*Ocean Networks Canada (ONC)*, dont les installations sont principalement situées à l'Université de Victoria, utilise les observatoires sous-marins câblés les plus avancés du monde pour explorer l'océan de nouvelle manière. L'observation à long terme réalisée par l'ONC aura de multiples applications en matière de politiques sur les océans et les changements climatiques, les séismes et les tsunamis, la pollution, la sécurité portuaire et l'expédition, le développement des ressources, la souveraineté et la sécurité et la gestion des océans.

L'*Ocean Tracking Network (OTN)* est une plateforme mondiale de développement technologique et de recherche océanographique, dont les installations sont principalement situées à l'Université Dalhousie. L'OTN met en place des récepteurs acoustiques et de l'équipement de surveillance océanographique pour détecter les mouvements d'animaux marins. L'OTN travaille avec plus d'une douzaine de partenaires industriels pour contribuer à la recherche, la conception et la mise au point de nouveaux produits et services pour le secteur de la technologie et des sciences océanographiques. Ces partenariats ont entraîné la commercialisation d'un certain nombre de produits d'avant-garde qui se sont taillé une place sur le marché international.

Le *Sea-ice Environmental Research Facility*, établi à l'Université du Manitoba en 2011, est le premier établissement expérimental pour étudier la glace de mer au Canada. Les connaissances découvertes par les chercheurs de l'établissement améliorent notre capacité de prédire l'incidence de la perte rapide de la glace de mer sur tous les secteurs allant du transport au climat, en passant par la mise en valeur des ressources.

Le CCURO a pour objectif de tirer profit des investissements du Canada dans ces établissements et d'autres projets en collaboration et en partenariat avec les universités, le gouvernement et le secteur privé au Canada et à l'étranger.

## **L'état de la recherche océanographique au Canada**

Le CCURO a demandé au Conseil des académies canadiennes de réaliser une évaluation experte sur les sciences de la mer au Canada. Le rapport a corroboré le fait que le financement de la recherche océanographique a baissé ces dernières années. Les sciences de la mer au Canada ont progressé plus lentement que les autres domaines scientifiques entre 2003 et 2011<sup>i</sup>. Ce ralentissement survient exactement au moment où le Canada devrait consolider sa place en tant que chef de file de l'économie bleue. La capacité du Canada dans le domaine des sciences est essentielle pour la mise en valeur de nos ressources océaniques et leur durabilité en tant que secteur économique.

## **Le contexte mondial : investissement croissant dans l'économie bleue**

Nos partenaires et nos concurrents à l'échelle mondiale ont reconnu le rôle essentiel que jouent les océans dans leurs économies. Ils consacrent leur énergie et leurs moyens à mieux comprendre comment étudier et soutenir les vastes ressources que recèle l'océan. Ils investissent dans des programmes stratégiques à long terme de recherche sur le milieu marin et l'Arctique.

Par exemple, l'Union européenne a récemment adopté une stratégie, *Croissance bleue*, pour soutenir une « croissance intelligente, durable et inclusive » dans les secteurs marin et maritime<sup>ii</sup>. Le nouveau cadre de financement de la recherche de l'Union européenne, Horizon 2020, comporte un volet axé sur la croissance bleue qui est doté d'un budget de 145 millions d'euros pour 2014-2015. En plus de ces fonds, l'UE consacre un montant considérable aux domaines associés à la recherche marine comme la sécurité alimentaire,

l'énergie, le transport, les matériaux, la technologie de l'information et l'infrastructure de la recherche<sup>iii</sup>.

Horizon 2020 accorde une grande importance à l'optimisation du financement de la recherche par le truchement de partenariats internationaux. Compte tenu des intérêts économiques que le Canada partage avec de nombreux pays de l'Union européenne, la déclaration de Galway sur la coopération pour l'océan Atlantique et les liens solides qu'elle offre avec d'autres organismes européens de recherche qui exercent une grande influence, représente une occasion que le Canada ne peut se permettre de manquer.

En ce qui concerne la Chine, les décideurs de ce pays se tournent aussi vers l'océan pour assurer une croissance économique durable. La production économique marine de la Chine a augmenté de 7,6 % l'année dernière, comptant pour 9,5 % de l'économie du pays<sup>iv</sup>. La Chine se taille une bonne place dans l'économie bleue grâce à des initiatives relatives aux sciences de la mer. Par exemple, le pays prévoit dépenser 165 millions de dollars américains pour un projet de recherche récemment lancé<sup>v</sup>. En outre, la Chine a investi dans l'enseignement supérieur en océanographie et quelques universités dont l'Université océanique de Chine qui offre des programmes établis et nouveaux dans ce secteur. Cette université, vouée à la recherche et à l'enseignement en océanographie, compte plus de 20 000 étudiants inscrits, dont 4 500 aux deuxième et troisième cycles.

Un certain nombre d'autres pays comme l'Écosse et le Brésil ont aussi augmenté leurs investissements dans l'économie bleue par l'octroi de fonds à la recherche et développement dans le secteur des océans et à la formation de personnel très qualifié.

### **Recommandation : Un investissement stratégique pour jeter les bases de l'économie bleue du Canada.**

L'avenir du Canada, comme celui d'autres pays côtiers, est étroitement lié à l'océan qui nous entoure. C'est la science océanographique qui révèle les mystères de l'océan et qui nous permet d'exploiter son potentiel et de protéger son avenir.

Le Canada est bien placé pour devenir un chef de file mondial afin de réaliser des recherches océanographiques et de stimuler l'économie bleue compte tenu des connaissances acquises grâce aux recherches de pointe dans le secteur. Pour assumer ce rôle de direction, il faudra donner un essor aux secteurs des sciences naturelles, du génie et des sciences sociales ainsi qu'aux grandes infrastructures de recherche en sciences de la mer et de l'Arctique. Pour assumer un rôle de direction ou simplement suivre le même rythme que nos partenaires et concurrents mondiaux, un investissement important est nécessaire dans la recherche canadienne en sciences de la mer et de l'Arctique.

***Le CCURO recommande au gouvernement du Canada d'investir un montant additionnel, stratégiquement ciblé, de 250 millions de dollars sur cinq ans pour les sciences de la mer et de l'Arctique, par le truchement de ses organismes de recherche, la Fondation canadienne pour l'innovation et Génome Canada.***

---

<sup>i</sup> Conseil des académies canadiennes. *Les sciences de la mer au Canada : Relever le défi, saisir l'opportunité*, 2013, p. 51.

<sup>ii</sup> Commission européenne. *Économie bleue*,  
[http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/blue\\_growth/](http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/blue_growth/).

<sup>iii</sup> Commission européenne. *L'innovation dans l'économie bleue : réaliser le potentiel de création d'emplois et de croissance de nos mers et océans*. Bruxelles, 13 mai 2014.

<sup>iv</sup> Xinhua. *Resources demand shores up China's slowing marine economy*,  
22 juillet 2014.

<http://english.peopledaily.com.cn/business/n/2014/0722/c90778-8759283.html>

<sup>v</sup> Jeff Tollefson, Nature News, *China plunges into ocean research*, 18 février 2014,  
<http://www.nature.com/news/china-plunges-into-ocean-research-1.14732>.