



MEOPAR

MARINE ENVIRONMENTAL OBSERVATION
PREDICTION & RESPONSE NETWORK

RAPPORT ANNUEL 2014/15





MEOPAR

MARINE ENVIRONMENTAL OBSERVATION
PREDICTION & RESPONSE NETWORK

1355, rue Oxford, porte 2-41
Halifax (Nouvelle-Écosse)
Canada B3H 4J1

902-494-4384
info@meopar.ca
www.meopar.ca
@MEOPAR_NCE

Le MEOPAR jouit du soutien du Programme des réseaux de centres d'excellence du gouvernement du Canada, une initiative conjointe du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG), des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et du Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH), en partenariat avec Industrie Canada et Santé Canada. Le MEOPAR a son siège social à l'Université Dalhousie, à Halifax, Nouvelle-Écosse.



DALHOUSIE
UNIVERSITY



Government of Canada
Networks of Centres
of Excellence

Gouvernement du Canada
Réseaux de centres
d'excellence





*Renforcer la capacité du Canada en
matière de prévision et d'intervention
face aux risques en milieu maritime.*

M. Richard Davis (Université Dalhousie) récupère un engin de surface autonome dans le cadre d'un projet destiné à réduire le risque de collision des navires avec les baleines



M. Robert Walker, Ph.D., M. Neil Gall, M. Douglas Wallace, Ph. D., M. Ronald Pelot, Ph.D.

Message du président et du conseil

Encouragé par ses réussites de l'an dernier, le MEOPAR est devenu une force nationale dans le domaine de la recherche sur les océans. Cette année, nous avons élargi notre portefeuille de recherche de même que le bassin des chercheurs, des recrues, des universités et des partenaires qui font partie du réseau. Nous avons organisé des ateliers et des colloques à l'échelle du pays, notamment le Forum d'experts sur l'acidification des océans, une première au Canada. Nous jouons maintenant un rôle de premier plan dans les dossiers nécessitant une coordination nationale tels que l'acidification des océans et la gestion des données océaniques. Nous prêtons en outre main forte aux chercheurs et organismes qui désirent participer aux efforts de recherche internationale tels que les projets lancés dans le cadre du Programme européen Horizon 2020. Grâce aux liens étroits que nous avons tissés avec les instances gouvernementales et nos partenaires extérieurs, nous sommes le trait d'union entre le milieu de la recherche et le secteur privé de même que les responsables de l'orientation des politiques.

M. Robert Walker, Ph. D.,
Président du conseil

Au nom de la direction et du personnel du centre, nous tenons à remercier tous nos chercheurs, nos recrues MEOPairs et nos partenaires de leur enthousiasme et de leur acharnement vis-à-vis l'acquisition de nouveaux savoirs, le perfectionnement de nouvelles technologies et de la création de nouveaux partenariats. Maintenant élargi, le conseil de gestion de la recherche s'efforce de guider la croissance du programme de recherche tout en maintenant la qualité. Nous bénéficions en outre de l'appui et de la direction du conseil, du comité scientifique consultatif international et des représentants et comités du Programme des RCE.

Nous anticipons avec hâte les défis et les promesses du prochain exercice.

M. Douglas Wallace, Ph. D.,
Directeur scientifique

M. Ronald Pelot, Ph. D.,
Directeur scientifique associé

M. Neil Gall,
Directeur général

CONSEIL D'ADMINISTRATION

M. Robert Walker, Ph. D. (Président)

Président-directeur général, Laboratoires nucléaires canadiens

Mme Martha Crago, Ph. D. (Vice-Présidente)

Vice-présidente – Recherche, Université Dalhousie

M. Pierre Baril, Ph. D.

Président, Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, Gouvernement du Québec

M. Glenn Blackwood

Vice-Président – Marine Institute, Université Memorial

M. David Fissel

Président et Scientifique principal, ASL Environmental Sciences

M. Brian Flemming

Président, Eastern Policy Research Associates Ltd.

M. Neil Gall (Observateur)

Directeur général, MEOPAR

M. Paul Kovacs

Directeur général, Institute for Catastrophic Loss Reduction, Université Western

M. Charles Lin, Ph. D.

Directeur général, Direction des sciences et de la technologie atmosphériques, Environnement Canada

M. Ronald Pelot, Ph. D. (Observateur)

Directeur scientifique associé, MEOPAR, Université Dalhousie

Mme Ariane Plourde, Ph. D.

Directrice, Institut des sciences de la mer (ISMER), Université du Québec à Rimouski

M. Michael Roberts

Directeur des ressources humaines, Emera

Mme Rachael Scarth, Ph. D.

Vice-Présidente adjointe, Exploitation de la recherche, Université de Victoria

M. Rick Schwartzburg (Observateur)

Gestionnaire de programme principal, Réseaux de centres d'excellence

M. Trevor Swerdfager (Observateur)

Sous-ministre adjoint, Pêches et Océans Canada

M. Scott Tessier

Président et chef de la direction, Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers

M. Douglas Wallace, Ph. D.

Directeur scientifique, MEOPAR, Université Dalhousie

Mme Wendy Watson-Wright, Ph. D.

Ancienne Secrétaire générale, Commission océanographique intergouvernementale

COMITÉ SCIENTIFIQUE CONSULTATIF INTERNATIONAL

M. Stephen de Mora, Ph. D. (Président)

Directeur, Plymouth Marine Laboratory

Mme Susan Cutter, Ph. D.

Directeur, Hazards & Vulnerability Research Institute, Université de South Carolina

M. Paul Holthuis

Président-directeur général, Conseil mondial des océans

Mme Jan Newton, Ph. D.

Directrice générale, Northwest Association of Networked Ocean Observing Systems (NANOOS)

M. Peter Schlosser, Ph. D.

Directeur adjoint et Directeur de la recherche, Earth Institute, Université Columbia

CONSEIL DE GESTION DE RECHERCHE

M. Douglas Wallace, Ph. D. (Président)

Directeur scientifique, MEOPAR, Université Dalhousie

M. Ronald Pelot, Ph. D. (Vice-Président)

Directeur scientifique associé, MEOPAR, Université Dalhousie

Mme Véronique Bouchet, Ph. D.

Environnement Canada

Mme Stephanie Chang, Ph. D.

Université de la Colombie-Britannique

M. Brad deYoung, Ph. D.

Université Memorial

M. Neil Gall (Observateur)

Directeur général, MEOPAR

Mme Noémie Giguère

Directrice générale, Technopole Maritime du Québec

M. Mark Halverson, Ph. D. (Observateur)

MEOPair, Université de la Colombie-Britannique

Mme Helen Joseph

Experte-conseil

M. Denis Lefavre, Ph. D.

Chercheur scientifique, Pêches et Océans Canada

Mme Barb Neis, Ph. D.

Université Memorial

Mme Barbara Paterson, Ph. D. (Observatrice)

MEOPair, Université Saint Mary's

Mme Christine Penney

Directrice des affaires publiques, Clearwater Seafoods

M. S. Martin Taylor, Ph. D.

Professeur émérite, Université de Victoria

M. Keith Thompson, Ph. D.

Université Dalhousie

M. Francis Zwiers, Ph. D.

Université de Victoria

M. Rick Schwartzburg (Observateur)

Gestionnaire de programme principal, Réseaux de centres d'excellence

COMITÉ DE COORDINATION SUR L'ACIDIFICATION DES OÉCANS

M. Ken Denman, Ph. D.

Université de Victoria

M. Ronald Pelot, Ph. D.

Directeur scientifique associé, MEOPAR, Université Dalhousie

M. Paul Lyon

Pêches et Océans Canada

M. Maurice Lavasseur, Ph. D.

Université Laval

PERSONNEL DU MEOPAR

M. Douglas Wallace, Ph. D.

Directeur scientifique, MEOPAR, Université Dalhousie

M. Ronald Pelot, Ph. D.

Directeur scientifique associé, MEOPAR, Université Dalhousie

M. Neil Gall

Directeur général

Mme Julie Atienza (en congé)

Contrôleure

Mme Tanya Crawford

Coordinatrice de la formation

Mme Alison Maunder

Coordinatrice des événements (avant oct. 2014)

Mme Janet Marshall

Adjointe administrative

M. Eric Maurant

Contrôleur

Mme Alexa Reedman

Coordinatrice des événements (à compter d'oct. 2014)

Mme Amber Rethman

Étudiante coop, Université Mount Saint Vincent

Mme Catherine Vardy

Directrice des communications

Le MEOPAR

Vision stratégique : le MEOPAR rassemble le savoir, la technologie et les ressources humaines nécessaires pour permettre aux collectivités et à l'industrie canadiennes de devenir plus résilientes et de saisir les opportunités économiques le cas échéant grâce à une connaissance plus approfondie et mieux adaptée des changements qui s'opèrent dans le milieu maritime.

Établi en 2012 par le truchement du Programme des réseaux de centres d'excellence (RCE) du gouvernement fédéral, le MEOPAR est doté d'un budget de 25 millions de dollars pour ses cinq premières années d'activité. Au terme de ce premier cycle quinquennal, le MEOPAR demandera au Programme des RCE de renouveler son financement pour deux autres cycles de cinq ans chacun.

Phase 1 :
Développer les capacités
(2012 – 2017)

Phase 2 :
Ouvrir de nouvelles voies
(2012 – 2017)

Phase 3 :
Maintenir l'élan
(2022 – 2027)

SEPT OBJECTIFS STRATÉGIQUES

Les objectifs stratégiques établis dans le plan quinquennal (2012-2017) du MEOPAR sont les suivants :

Nouvelles études scientifiques marines

- 1 Établir les premiers noeuds d'un réseau pancanadien d'un système d'observation et de prévision intégré pour les endroits ayant une importance stratégique.
- 2 Mettre au point de nouveaux outils et technologies permettant l'évaluation environnementale et la prévision rapides dans les situations d'urgence en milieu marin.
- 3 Relier les prévisions de changement des incidences de tempête, d'inondations côtières et de vagues, à l'échelle locale, aux considérations d'impact économique, de sécurité, de planification et d'orientation des politiques.
- 4 Évaluer l'impact à long terme des changements du milieu maritime sur les collectivités côtières, les écosystèmes et les intérêts économiques de même que les incidences sur la gestion des ressources, la réglementation et l'orientation des politiques.

Nouvelles approches aux sciences de la mer

- 5 Introduire de nouvelles approches à la formation de personnel hautement qualifié possédant des compétences dans le domaine des sciences naturelles et sociales et capable de les appliquer à la solution de problèmes liés au milieu marin.
- 6 Mettre en œuvre de nouvelles approches pour le partage du savoir dans le domaine des sciences naturelles et sociales de même que le partage de données et d'infrastructure pour mieux répondre aux urgences en milieu maritime.
- 7 Créer un Forum d'experts réunissant les spécialistes canadiens et étrangers, les responsables de l'orientation des politiques et les intervenants pour élucider, évaluer et communiquer les risques émergents en milieu maritime.

APPROCHE

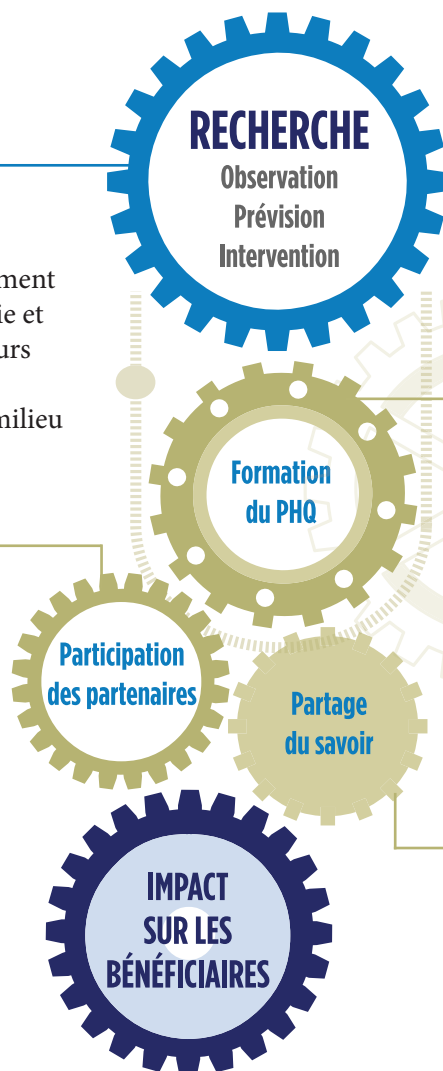
Le MEOPAR se voue à l'étude des questions complexes relatives aux risques en milieu maritime et s'efforce d'intégrer la recherche, la participation multisectorielle et les activités de renforcement des capacités dans sa démarche pluridisciplinaire.

RECHERCHE

Nous offrons un soutien financier à la recherche dans les universités canadiennes pour favoriser l'avancement des connaissances et de la technologie et fournir aux étudiants et aux chercheurs l'occasion de développer l'expertise nécessaire en matière de risques en milieu maritime.

PARTENAIRES

Le MEOPAR implique des intervenants de l'extérieur du milieu de la recherche formelle dans tous ses projets. La collaboration continue de ces derniers au titre des projets de recherche de même que les autres initiatives du MEOPAR, notamment ses programmes et les activités de son centre administratif, fait en sorte que tous les secteurs concernés ont l'occasion de participer aux activités relatives aux risques en milieu maritime au Canada.



FORMATION DU PHQ

Le MEOPAR offre à tous les membres de son personnel hautement qualifié diverses possibilités de formation allant au-delà de leur champ de compétences relatif au projet auquel ils se consacrent. Cela comprend des ateliers de formation, des échanges mensuels en ligne entre chercheurs, la participation à des conférences, l'octroi de fonds pour le perfectionnement professionnel de même que d'autres activités d'apprentissage.

PARTAGE DU SAVOIR

Le MEOPAR fait tout en son pouvoir pour communiquer les nouvelles connaissances aux collectivités intéressées. Par le truchement de la collaboration avec des intervenants extérieurs et d'autres activités, nous faisons en sorte d'intégrer l'expertise externe dans notre travail de recherche.

IMPACT SUR LES BÉNÉFICIAIRES

Notre travail touche un grand nombre d'intéressés notamment les intervenants et les utilisateurs en bout de ligne des secteurs public et privé, du milieu universitaire et de l'administration publique.

Le Réseau MEOPAR

70
chercheurs
principaux

162
membres du
Personnel
hautement
qualifié

20
universités

147
partenaires de
l'industrie, du
gouvernement et
d'autres secteurs



Le Réseau MEOPAR a à sa tête

2 Titulaires de chaires
d'excellence en
recherche du Canada

19 Titulaires de chaires
de recherche du
Canada

PARTICIPATION DES PARTENAIRES

Le MEOPAR s'efforce de faire le trait d'union entre les partenaires éventuels et les chercheurs universitaires. Nous suscitons aussi la collaboration au sein de la communauté scientifique et nous encourageons le dialogue entre nos chercheurs et les partenaires extérieurs tels que les utilisateurs en bout de ligne, les agences gouvernementales et les organismes non gouvernementaux. En impliquant de multiples secteurs dans notre travail, nous renforçons la capacité du Canada d'anticiper et de réagir collectivement aux risques en milieu maritime.

“Le MEOPAR fait de grands efforts pour brancher le monde universitaire de même que les jeunes esprits brillants et motivés aux initiatives globales de notre société pour augmenter notre résilience face aux risques en milieu maritime.”

M. Ron Pelot, Ph. D. (dir. scientifique associé, MEOPAR, Université Dalhousie)



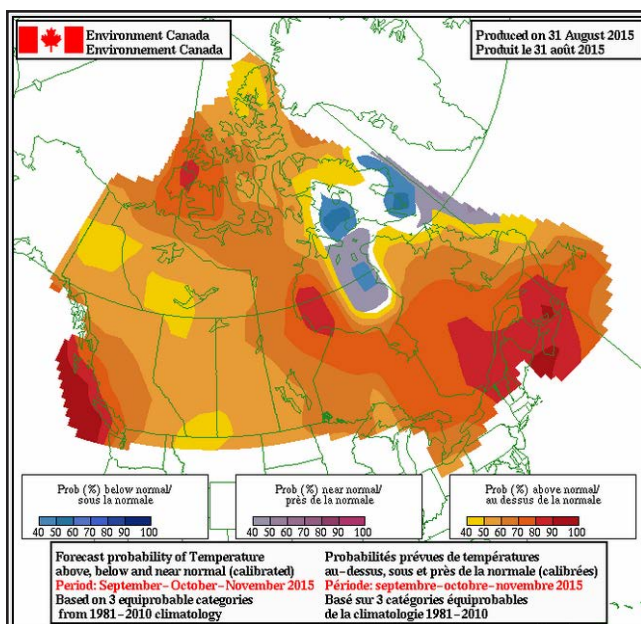
Environnement Canada

Recherche en collaboration 

Prévisions climatiques saisonnières : applications marines et amélioration de la résolution

M. Bill Merryfield, Ph. D. (Université de Victoria / Environnement Canada) examine la possibilité d'appliquer les prévisions climatiques saisonnières d'Environnement Canada aux prévisions relatives au milieu marin. Pour ce faire, il faut trouver de nouvelles méthodes d'établir des projections à échelle réduite (25-50 km) pour les côtes est et ouest du Canada à partir des modèles mondiaux de prévisions saisonnières de vent et de tempête.

Le projet de recherche qu'il mène, en étroite collaboration avec Environnement Canada, intéresse vivement les collectivités côtières qui bénéficieraient grandement de prévisions climatiques saisonnières plus précises et mieux adaptées.



ExxonMobil

Financement de la recherche 

Les bactéries au secours des efforts de dépollution à la suite de déversements accidentels

Les bactéries constituent la première ligne de défense contre les déversements de pétrole en mer mais on ignore presque tout de la réaction des bactéries que l'on trouve à l'état naturel dans les eaux du Grand Nord canadien à de telles éventualités. Avec l'appui d'ExxonMobil, M. Casey Hubert, Ph. D. (Université de Calgary) étudie la physiologie et la diversité des bactéries marines pour évaluer leur vulnérabilité et leur réaction dans l'éventualité d'un déversement.

Grâce au Programme de partenariat du MEOPAR, M. Hubert a pu obtenir une contribution de 50 000 \$ du MEOPAR en contrepartie de la contribution de même valeur d'ExxonMobil et une autre contribution de 40 000 \$ en contrepartie de celle d'autres bailleurs de fonds.



M. Casey Hubert, Ph. D. (Université de Calgary) a travaillé de concert avec ExxonMobil pour étudier la réaction des bactéries en milieu marin aux déversements accidentels d'hydrocarbures.

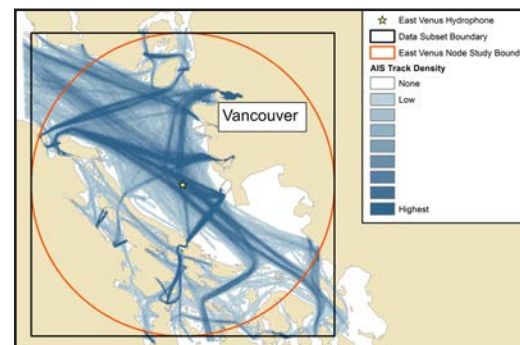
exactEarth Ltd.

Commandite d'entreprise et Formation du PHQ  

Téledétection des mouvements des navires

La société exactEarth Ltd. utilise le système d'identification automatique (SIA) pour repérer les mouvements des navires dans les océans du globe. Ces données revêtent une importance critique pour les chercheurs du MEOPAR qui se penchent sur les questions liées à la navigation maritime telles que la qualité de l'air en milieu océanique, la sécurité de la navigation, les déversements accidentels, le risque de collision avec les mammifères marins.

À la fin de 2014, la société exactEarth Ltd. s'est entendue avec le MEOPAR pour mettre à la disposition de tous les chercheurs du réseau les données et le logiciel du SIA à un taux d'escompte de 80% (une économie d'environ 800 000 \$ CAN). La société a également fait un don de 20 000 \$ au centre administratif du MEOPAR à l'appui de ses activités de partage du savoir. Elle a aussi créé un programme d'internat à l'intention du personnel hautement qualifié leur permettant de perfectionner leurs connaissances et leurs compétences relatives au SIA.



Mme Rosaline Canessa, Ph. D. (Université de Victoria) utilise les données du SIA de la société exactEarth pour étudier l'impact du bruit lié à la navigation maritime dans la région de Vancouver, C.-B

“La société exactEarth Ltd. est vivement intéressée à collaborer activement avec les chercheurs et les universitaires dans le domaine de l'étude des océans au Canada et estime que le MEOPAR est le partenaire par excellence pour accomplir cet objectif.”

M. Peter Dorcas, Directeur principal du développement des affaires pour les Amériques, ExactEarth Ltd.

Partage du savoir 

Programme d'ateliers pour les partenaires

Le MEOPAR fournit à ses chercheurs et chefs de projets les fonds nécessaires pour la tenue d'ateliers à l'intention des premiers intéressés.

Les changements dans l'Arctique : défis et possibilités

Partenaires : Master Mariners of Canada et l'Université Dalhousie

Groupe de concertation sur les plans d'actions municipaux face au changement climatique

Partenaires : ministère des Affaires municipales (N.-É.) et l'Université Western

Atelier sur le niveau de connaissance et de compétence du grand public participant à des projets d'étude des océans

Partenaires : Université Memorial

Atelier international sur la modélisation des océans

Partenaires : Lloyd's Register et l'Université Dalhousie

Forum des pêcheurs de 2014 : collaboration à la recherche sur le changement climatique

Partenaires : Aquarium et Coopérative de la station marine de la région du golfe et l'Université Dalhousie.

Optimisation en temps réel des endroits propices au délestage de l'eau de ballast

Partenaires : Maritime Way Scientific et l'Université de Victoria

Le Programme de recherche du MEOPAR

Le programme de recherche du MEOPAR couvre une vaste palette de sujets. Il réunit des scientifiques dans le domaine des sciences naturelles et sociales et des sciences de la santé, lesquels se penchent sur les questions critiques que posent les perturbations du milieu marin, notamment les événements météorologiques extrêmes et le changement climatique, les changements biologiques et chimiques, les incidents géophysiques et enfin l'impact des activités humaines sur le milieu maritime. En plus de favoriser l'avancement des connaissances scientifiques, nos travaux de recherche facilitent la collaboration et la communication parmi les experts et les premiers intéressés au Canada tout en créant des possibilités d'emploi et de formation pour la prochaine génération de chercheurs et de décideurs.

Projets de recherche

Pour fins de la classification de nos projets de recherche, nous avons établi deux catégories basées sur l'échelle de temps envisagée dans le cadre des travaux. Les équipes de projet comprennent des représentants du gouvernement de même que des secteurs public et privé.

Thème 1 - Horizon temporel : heures - saisons

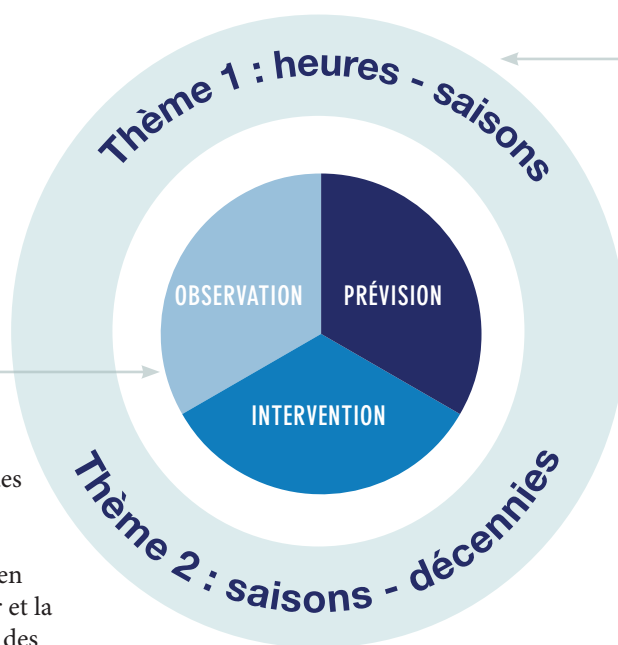
Prévision et intervention rapide face à des situations urgentes (par ex. : déversements accidentels, ouragans, perturbations météorologiques).

Thème 2 - Horizon temporel : saisons - décennies

Prévision, intervention et planification relatives aux phénomènes à plus long terme (par ex. : acidification des océans, montée niveau de la mer, intensification des tempêtes).

Volets de recherche

Les volets de la recherche du MEOPAR permettent de développer et/ou de fournir des outils, des technologies et des ressources partagées à l'appui des projets de recherche tout en facilitant le transfert de savoir et la communication. La structure des volets Observation et Prévision est bien établie. Quant au volet Intervention, il est prévu de le mettre en oeuvre en 2015.



Portefeuille
de recherche
du MEOPAR

19

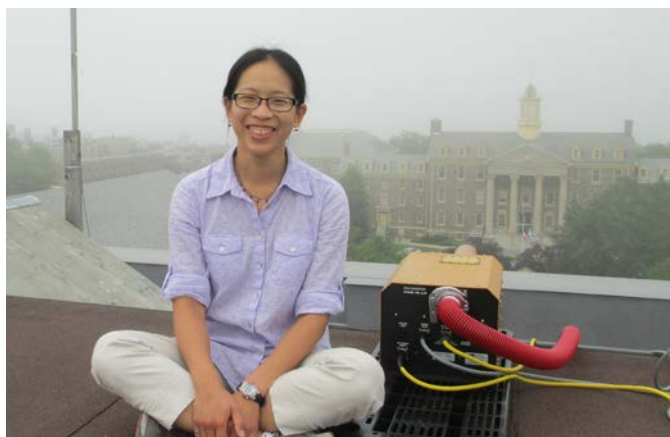
projets de recherche et
projets cadres
2013-2014

49

projets de recherche et projets cadres
2014-2015

Programme de développement des professeurs en début de carrière

À la fin de 2014, le MEOPAR a annoncé un programme de subventions destiné aux professeurs en début de carrière faisant partie du réseau. Nous avons lancé un appel de propositions ouvert à tout professeur à temps plein recruté par une université canadienne au cours des cinq dernières années. La somme totale de 1,2 millions de dollars a été distribuée parmi les douze candidats les plus prometteurs. Grâce à ce programme, le MEOPAR a enrichi le réseau d'une foule de nouveaux talents. Ces jeunes chercheurs, quant à eux, jouiront du soutien dont ils ont besoin pour concrétiser leurs projets de recherche à un stade critique dans leur cheminement de carrière.



Mme Rachel Chang, professeure en début de carrière, (Université Dalhousie), que l'on voit ici avec son analyseur de gouttelette de brouillard, étudie les facteurs à l'origine du brouillard côtier.



M. Philip Loring, professeur en début de carrière, (Université de la Saskatchewan) travaille avec les résidents de l'archipel Haida Gwaii, C.-B., pour élucider l'influence du milieu marin sur leur santé et leur bien-être et cerner les préoccupations concernant la viabilité des collectivités.

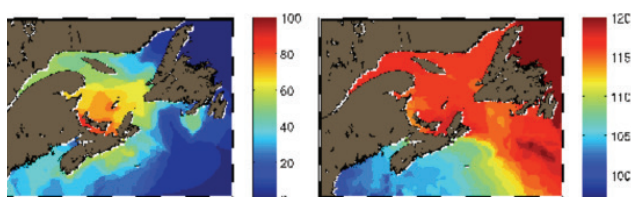


M. Rocky Taylor, professeur en début de carrière, (Université Memorial) étudie les risques liés aux tensions internes de la banquise à Terre-Neuve et Labrador.

PROJETS DE RECHERCHE

Au cours de l'exercice 2014-2015, le MEOPAR a financé 34 projets de recherche touchant à de multiples aspects des risques liés au milieu maritime. La direction de ces projets est confiée à des chercheurs de premier plan d'universités canadiennes ayant sous leur supervision une équipe d'étudiants, de techniciens et d'adjoints à la recherche. Tous les projets comprennent des partenaires de l'extérieur du milieu universitaire et se vouent à une approche multidisciplinaire.

PRÉVISION MARITIME



Les collectivités côtières et les utilisateurs maritimes se fient aux prévisions météorologiques maritimes et aux prévisions des courants pour protéger leurs collectivités et réduire les risques auxquels ils sont exposés en mer. À cette fin, les scientifiques du MEOPAR s'efforcent de mettre au point de nouvelles technologies et de nouveaux modèles mieux adaptés pour renforcer la capacité du Canada de fournir des prévisions météorologiques maritimes exactes en temps opportun.

Mise au point d'un système de prévision océan-atmosphère couplé délocalisable pour les situations d'urgence maritime (1.1)

M. Harold Ritchie, Ph. D., Université Dalhousie et Environnement Canada

Élaboration d'un réseau de systèmes d'observation et de prévision côtière fixes (1.2)

M. Jinyu Sheng, Ph. D., Université Dalhousie

Mme Susan Allen, Ph. D., Université de la Colombie-Britannique

Évaluation, amélioration et communication des prévisions météorologiques à court terme pour le littoral de la Colombie-Britannique (1.14)

M. Daniel Kirshbaum, Ph. D., Université McGill

Applications marines des prévisions climatiques saisonnières à échelle réduite (2.1.1)

M. Bill Merryfield, Ph. D., Université de Victoria et Environnement Canada

Mesure des couches limites marines dans une zone de transport maritime à proximité d'un grand centre urbain : mesure des gaz à l'état de trace ayant une incidence sur la qualité de l'air et le changement climatique (2.8)

Mme Aldona Wiacek, Ph. D., Université Saint Mary's

ÉVÈNEMENTS EXTRÊMES



Les événements extrêmes tels que les tempêtes violentes et les vagues de fond peuvent avoir des conséquences catastrophiques pour les collectivités côtières et les activités maritimes. Le MEOPAR reconnaît l'importance critique de cibler ses efforts de recherche dans le but de comprendre ces événements extrêmes pour mieux les prévoir et se préparer.

Le changement climatique et les événements extrêmes en milieu maritime : prévision de la probabilité et de l'intensité d'événements extrêmes et mise en lumière des questions touchant l'industrie de la pêche et les collectivités côtières (2.1.0)

M. Bill Merryfield, Ph. D. et Greg Flato, Ph. D., Université de Victoria et Environnement Canada

Profil des tempêtes côtières : comprendre l'effet des biais de la modélisation sur les prévisions de la fréquence et de l'intensité des bombes météorologiques (2.1.2)

M. Zwiers, Ph. D., Université de Victoria

Statistiques estimatives des vagues extrêmes sur la côte est du Canada et changements anticipés dans l'avenir : améliorer les prévisions de vague extrême en réduisant l'échelle des modèles d'analyse (2.1.3)

M. Jinyu Sheng, Ph. D., Université Dalhousie

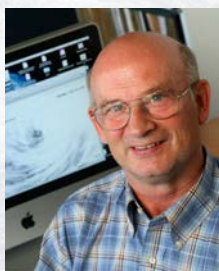
Mise au point d'un système de prévision océan-atmosphère couplé délocalisable pour les situations d'urgence maritime

Chercheur principal : M. Harold Ritchie, Ph. D. Université Dalhousie et Environnement Canada

Partenaires : Environnement Canada, Pêches et Océans Canada (CONCEPTS), Ocean Networks Canada, Ocean Tracking Network

M. Harold Ritchie et son équipe s'efforcent de mettre au point un système d'assimilation de données et de prévision atmosphérique et houlographique couplé qui peut être déployé n'importe où en moins de quelques heures dans l'éventualité d'une urgence marine telle qu'un déversement accidentel d'hydrocarbures ou le lancement d'opérations de recherche et de sauvetage. Le système atteindra une résolution de 500 m, amélioration considérable sur les modèles actuels dont la résolution est de l'ordre de 10 à 25 km. Il permettra de fournir des prévisions à court terme (heures-jours), à haute résolution de paramètres tels que le vent, le brouillard, le niveau de la mer, les vagues et les courants. Il pourra en outre suivre l'évolution des panaches toxiques de navires naufragés ou de déversements accidentels d'hydrocarbures. Il permettra enfin d'effectuer une analyse rapide des risques socioéconomiques pour le milieu maritime de même que les collectivités côtières.

Le niveau de précision de ce nouveau modèle permettra de prendre des décisions mieux informées et d'améliorer les plans d'intervention d'urgence. Une fois au point, l'exploitation du système sera confiée à Environnement Canada.



*M. Harold Ritchie, Ph. D.
Université Dalhousie et
Environnement Canada*

La résolution de nos prévisions fera un grand bond en avant, passant de 25 km à 500 m.



GLACE



Le bouleversement du climat mondial se traduit par des changements considérables dans la formation, la rupture et le mouvement des glaces dans les eaux canadiennes. Les chercheurs du MEOPAR étudient les techniques de prévision et d'atténuation des risques par rapport aux glaces et s'efforcent d'améliorer notre compréhension des changements qui s'opèrent dans l'Arctique.

Amélioration des prévisions du mouvement des glaces grâce à l'intégration des images acquises par capteur infrarouge et RSO (radar à synthèse d'ouverture) dans un système axé sur l'exploitation maritime (1.6)

Mme Andrea Scott, Ph. D., Université de Waterloo

Amélioration des prévisions de la dérive et de la dispersion de la glace de mer (1.3)

M. Dany Dumont, Ph. D., Université du Québec à Rimouski

Banquise : surveillance environnementale, modélisation et atténuation des risques pour les opérations maritimes. (1.17)

M. Rocky Taylort, Ph. D., Université Memorial

Observatoire météorologique dans le passage du Nord-Ouest : comprendre les changements de la glace de mer et l'utilisation de l'information scientifique par les Inuits. (2.6)

M. Brent Else, Ph. D., Université de Calgary

Surveillance initiée par les utilisateurs des états de la mer dangereux dans l'est de la mer de Beaufort (2.3)

M. David Atkinson, Ph. D., Université de Victoria

DÉVERSEMENTS DE PÉTROLE ET CONTAMINANTS



L'accroissement des activités d'exploitation et de transport des hydrocarbures et la présence d'autres contaminants dans les eaux canadiennes met en évidence la nécessité de la recherche sur la localisation des contaminants de même que les mesures d'atténuation et d'intervention. Nos chercheurs s'efforcent d'améliorer la surveillance et la modélisation des contaminants et évaluent l'efficacité des techniques de dépollution utilisées dans divers scénarios.

Amélioration des modèles de déversement accidentel d'hydrocarbures pour guider l'orientation des politiques régissant les interventions d'urgence et l'utilisation d'agents dispersants (1.16)

M. Haibo Niu, Ph. D., Université Dalhousie

Prédiction des mécanismes de biorestauration micro organique en réaction aux déversements accidentels d'hydrocarbures (1.20)

M. Casey Hubert, Ph. D., Université de Calgary

Réseau international de surveillance des radionucléides provenant de Fukushima : contrôle de la présence ou de l'absence de radionucléides dans les eaux canadiennes de l'océan Pacifique et de l'océan Arctique (2.4)

M. Jay Cullen, Ph. D., Université de Victoria

Contrôle des eaux côtières canadiennes pour déceler toute trace de radiation provenant de Fukushima

Chercheur principal : M. Jay Cullen, Ph. D., Université de Victoria

Partenaires : Santé Canada, Bureau de la radioprotection; Woods Hole Oceanographic Institute; Pêches et Océans Canada, Raincoast Education Society; Surfrider Foundation; Georgia Straight Alliance; Fondation David Suzuki; Clayoquot Biosphere Trust; Living Oceans

En mars 2011, au Japon, un tsunami déclenché par le séisme de Tohoku ravageait la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi entraînant la défaillance catastrophique de trois de ses réacteurs et libérant une quantité considérable de radionucléides dans l'océan Pacifique. Selon les modèles, ces contaminants seront éventuellement charriés jusque sur les côtes ouest et arctiques du Canada. Les autorités s'inquiètent des dangers possibles pour la santé humaine et la santé du milieu.

Dirigé par le professeur Jay Cullen de l'Université de Victoria, le Réseau international de surveillance des radionucléides provenant de Fukushima (InFORM) a pour but de contrôler la présence de radionucléides provenant de Fukushima dans les eaux de la côte ouest et de la côte arctique du Canada. Misant sur la participation du grand public aux efforts des scientifiques du milieu universitaire et gouvernemental, le réseau InFORM vise à communiquer au public les résultats scientifiques probants dans des délais opportuns. Les données préliminaires indiquent que les premières traces de contaminants ont touché les côtes de la Colombie-Britannique en février 2015 mais les concentrations observées sont nettement en-dessous des niveaux considérés dangereux pour la santé publique ou l'environnement.



*M. Jay Cullen, Ph. D.,
Université de Victoria*



TRANSPORT MARITIME



Les eaux littorales canadiennes et, en particulier, les ports majeurs sont très achalandés. Pour fins de la planification, de la réglementation et de l'orientation des politiques, il est donc important de comprendre l'importance du transport maritime pour les collectivités et son impact sur l'environnement.

Perturbation du transport maritime : évaluation intégrée de la résilience des collectivités côtières (1.9)

Mme Stephanie Chang, Ph. D., Université de la Colombie-Britannique

Modélisation du mouvement des navires : application pour mesurer la propagation du bruit en milieu maritime (1.7)

Mme Rosaline Canessa, Ph. D., Université de Victoria

Intégration du modèle de propagation du bruit dans le simulateur du trafic maritime et du déplacement des mammifères marins (1.12)

M. Jérôme Dupras, Ph.D., Université du Québec en Outaouais

Repérage de l'habitat et des vocalisations des baleines (WHALE) : utilisation d'une nouvelle technologie pour localiser les baleines et signaler leur présence aux navires (1.8)

M. Chris Taggart, Ph. D., Université Dalhousie

PÊCHES ET ÉCOSYSTÈMES



L'industrie des pêches est l'un des moteurs de l'économie canadienne et l'un des piliers de notre identité nationale. Les chercheurs du MEOPAR étudient les risques que posent les événements météorologiques extrêmes pour les pêcheurs, l'impact éventuel des activités de pêche sur les écosystèmes marins et enfin la menace des maladies et des espèces invasives.

Évaluation et réduction du risque de blessures et de mortalité lié aux événements extrêmes dans le milieu de la pêche à Terre-Neuve et Labrador (2.1.4)

Mme Barbara Neis, Ph. D., Université Memorial

Amélioration de la résilience des écosystèmes : intégration des sciences sociales et naturelles à l'évaluation de l'impact des activités de pêche sur les écosystèmes (2.5)

Mme Nathalie Ban, Ph. D., Université de Victoria

Modélisation et prévision de la flambée et de la propagation des maladies dans les zones côtières (1.15)

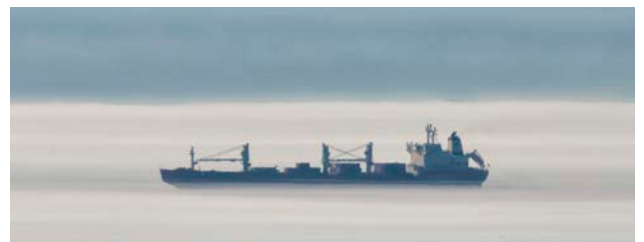
M. Martin Krkosek, Ph. D., Université de Toronto

Utilisation de la vidéo sous-marine pour optimiser la capture du crabe vert et réduire l'impact de cette espèce invasive sur les pêches (1.13)

M. Brett Favaro, Ph. D., Université Memorial

BROUILLARD

Nos connaissances à l'égard du brouillard laissent encore à désirer et les prévisions sont souvent incertaines. Cela entraîne des risques pour la sécurité des opérations maritimes de même des pertes économiques. Nos chercheurs tentent d'élucider les facteurs micro-environnementaux à l'origine du brouillard de même que les caractéristiques macro-environnementales afin d'améliorer les modèles de prévision et réduire l'impact du brouillard sur les activités côtières et en haute mer.



Prévisions de brouillard sur les Grands bancs : évaluation, amélioration et mise en oeuvre (1.19)

M. Joel Finnis, Ph. D., Université Memorial

Élucidation des facteurs influant sur les propriétés du brouillard côtier et polaire (1.11)

Mme Rachel Chang, Ph. D., Université Dalhousie

Évaluation de la vulnérabilité aux perturbations du transport maritime

Chercheuse principale : Mme Stephanie Chang, Ph. D., Université de la Colombie-Britannique

Partenaires : BC Ferries; gouvernement de la Colombie-Britannique – Emergency Management BC; Nanaimo Port Authority; Port Metro Vancouver; Seaspan Ferries

Les collectivités côtières du Canada se fient lourdement sur le transport maritime pour la livraison des approvisionnements critiques telles que la nourriture et le carburant. Pour des motifs d'efficacité économique, les livraisons sont faites juste à temps. Cependant, les collectivités côtières sont vulnérables dans l'éventualité d'une interruption de service. L'île de Vancouver, par exemple, qui compte non moins de 750 000 habitants, ne possède que des réserves alimentaires lui donnant une autonomie de deux à quatre jours et une réserve de carburant de cinq jours environ.

La professeure Stephanie Chang de l'Université de la Colombie-Britannique et ses collègues se sont attaqués à la tâche de développer le savoir et les outils nécessaires pour accroître la résilience des collectivités côtières advenant une perturbation du transport maritime. En bout de ligne, l'espoir est que cette recherche permettra aux premiers concernés de mieux comprendre le risque, de se préparer d'avance et de réagir efficacement à toute urgence maritime de manière à réduire les pertes subies par les collectivités côtières.



*Mme Stephanie Chang, Ph. D.,
Université de la Colombie-Britannique*

Ne possédant des réserves alimentaires que pour une période de deux à quatre jours, l'île de Vancouver est vulnérable en cas de perturbation du transport maritime

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



Les collectivités côtières sont particulièrement exposées aux effets du changement climatique. Le MEOPAR appuie bon nombre de projets ayant pour but d'évaluer les risques socioéconomiques du réchauffement du climat sur ces collectivités dans le but de les aider à s'adapter et à en atténuer les effets.

Adaptation aux risques liés au changement climatique : planification et orientations des politiques des municipalités de la Nouvelle-Écosse (2.1.5)
M. Gordon McBean, Ph. D. Université Western

Interdépendance de la salubrité des océans et de la santé humaine : sécurité côtière et viabilité des collectivités de l'archipel Haida Gwaii (2.7)
M. Philip Loring, Ph. D., Université de Saskatchewan

L'assurance pour les collectivités côtières face aux conditions météorologiques imprévisibles (1.18)
M. Jason Thistlethwaite, Ph. D., Université de Waterloo

ACIDIFICATION DES OCÉANS



L'accroissement du taux de dioxyde de carbone atmosphérique s'accompagne d'une hausse parallèle du dioxyde de carbone dissous dans les océans. Il s'ensuit une baisse du pH, qui se traduit par l'acidification des océans. Le MEOPAR finance plusieurs projets ayant pour but d'évaluer l'impact de l'acidification des océans sur les écosystèmes marins.

Prévisions biogéochimiques dans le contexte de changement climatique (2.2)
Mme Katja Fennel, Ph. D., Université Dalhousie

Acidification des océans et l'impact sur les collectivités côtières du Canada : programme intégré d'acidification des zones côtières (2.9)
Mme Karen Kohfeld, Ph. D., Université Simon Fraser

Programme de recherche canadien sur l'acidification des océans (2.10)
M. Helmuth Thomas, Ph. D., Université Dalhousie

“La montée du niveau de la mer observée depuis le milieu du XIXe siècle dépasse le taux moyen des deux millénaires précédents”

– Rapport de synthèse de 2014, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

L'assurance pour les collectivités côtières face aux conditions météorologiques imprévisibles

Chercheur principal : M. Jason Thistlethwaite, Ph. D., Université de Waterloo

Partenaires : Institut pour la réduction des pertes liées aux sinistres; Partenariat Canada-Caraïbes pour l'adaptation au changement climatique ; Gestion de l'adaptation au changement environnemental dans les collectivités côtières : Canada et Caraïbes

Au Canada, les collectivités côtières sont de plus en plus souvent frappées par des événements météorologiques extrêmes qui provoquent des dégâts coûteux. En conséquence, l'industrie de l'assurance se voit obligée de modifier les taux et les garanties d'assurance qu'elle offre pour s'adapter aux nouveaux profils de risque dans ces collectivités. Chercheur en début de carrière, le professeur Jason Thistlethwaite de l'Université de Waterloo se penche sur l'évolution probable de la protection d'assurance pour les collectivités côtières et les conséquences socioéconomiques qui en découlent.

Cette étude de cas, la première de ce type, examinera l'assurabilité des collectivités côtières dans le district de Shelburne, Nouvelle-Écosse et de Charlottetown, Île-du-Prince-Édouard. Le professeur Thistlethwaite et ses collègues tenteront de cerner les impacts socioéconomiques des changements futurs des régimes d'assurance. Ces informations pourront guider l'orientation des stratégies qui permettront aux collectivités locales et aux assureurs de maintenir une protection adéquate en dépit de l'imprévisibilité des conditions météorologiques.



*M. Jason Thistlethwaite, Ph. D.,
Université de Waterloo*

**L'assurance
offerte aux
collectivités
côtières doit
s'adapter aux
événements
météorologiques
extrêmes**



PROJETS CADRES ET RESSOURCES

Sous ses trois volets d'activités cadres, le réseau MEOPAR réunit le personnel, l'expertise, la technologie de même que les autres ressources nécessaires à la poursuite de ses travaux.

Il facilite en outre la mobilisation du savoir et le transfert de la technologie au Canada.

Le volet Observation

comprend la mise au point des instruments et des systèmes de collecte de données de même que l'amélioration de l'échange de données, de l'expertise et des avancements technologiques dans le domaine de l'observation des océans au Canada.

Le volet Prévision

comprend tout ce qui vise à améliorer la précision et la résolution des modèles de prévision de même que l'interprétation des impacts socioéconomiques.

Le volet Intervention (en

chantier) aura pour but de renforcer les liens entre les spécialistes en sciences humaines, d'approfondir l'étude des impacts sociaux et des politiques publiques et de promouvoir les approches et les perspectives axées sur les sciences sociales.

INSTRUMENTS D'OBSERVATION : RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Volet Observation

Mise au point de l'engin autonome DORADO (3.1)

M. Douglas Wallace, Ph. D., et Mme Mae Seto, Ph. D., Université Dalhousie

Mise au point d'un flotteur amarré (3.2)

M. Brad deYoung, Ph. D., M. Ralf Bachmayer, Ph. D., Université Memorial

AMÉLIORATION DES SYSTÈMES D'OBSERVATION

Observation Core

Observations du détroit de Georgie (Réseau VENUS) (3.4)

M. Ken Denman, Ph. D. et M. Richard Dewey, Ph. D., Université de Victoria, Ocean Networks Canada

Installation de système de radar côtier HF CODAR, Halifax (3.3)

M. Brad deYoung, Ph. D., Université Memorial et M. Douglas Wallace, Ph. D., Université Dalhousie

Observations du plateau continental de l'Atlantique (3.6)

M. Douglas Wallace, Ph. D., Université Dalhousie

RECHERCHE ET SOUTIEN AU DÉVELOPPEMENT, À L'INTÉGRATION ET À LA RÉDUCTION D'ÉCHELLE DES MODÈLES DE PRÉVISION

Volet Prévision

Réduction de l'échelle spatiale des modèles

M. René Laprise, Ph. D., Université du Québec à Montréal

Soutien pour le modèle NEMO

M. Youyu Lu, Ph. D., Université Dalhousie / Pêches et Océans Canada

Changement climatique : évaluation et visualisation du risque en milieu maritime

M. Ronald Pelot, Ph. D., Université Dalhousie

Mise au point d'un modèle biogéochimique

M. Jim Christian, Ph. D., Université de Victoria / Environnement Canada

Indicateurs socioéconomiques

M. Stephanie Chang, Ph. D., Université de la Colombie-Britannique

RESSOURCES ET SERVICES DE SOUTIEN AUX ACTIVITÉS D'OBSERVATION

Volet Observation

Soutien à la télédétection et aux observations de la station de recherche Takuvik (3.5)

M. Marcel Babin, Ph. D., Université Laval

Partage d'instruments et mesure de l'acidification des océans (3.10)

M. Douglas Wallace, Ph. D., Université Dalhousie et M. Ken Denman, Ph. D., Université de Victoria

Gestion des données de sciences naturelles : expertise, recherche et soutien (3.7)

M. Mike Smit, Ph. D., Université Dalhousie

Gestion des données de sciences sociales : expertise, recherche et soutien (3.8)

M. Tony Charles, Ph. D., Université Saint Mary's

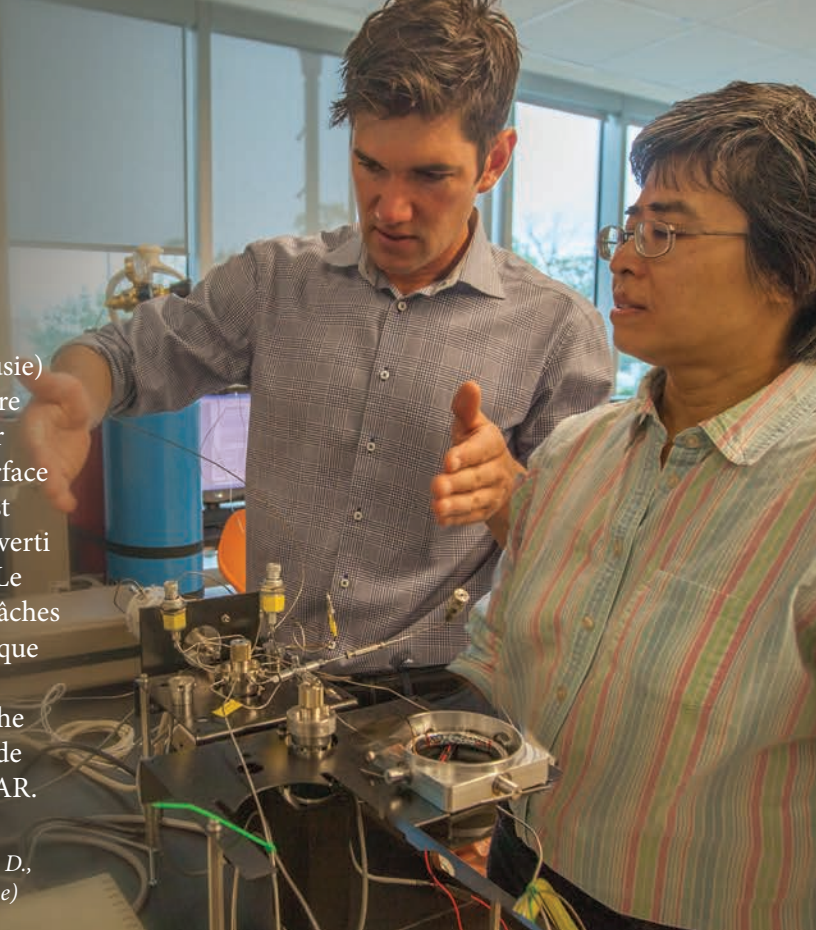
Ateliers techniques (3.9)

M. Brad deYoung, Ph. D., Université Memorial

Modification des engins de surface autonomes

M. Chris L'Esperance, candidat au doctorat (Université Dalhousie) et Mme Mae Seto, Ph. D., (Recherche et développement pour la Défense Canada / Université Dalhousie) travaillent en collaboration avec M. Douglas Wallace (titulaire de la chaire d'excellence en recherche du Canada et directeur scientifique du MEOPAR) à la modification de l'engin de surface autonome de fabrication canadienne (DORADO). L'engin est présentement utilisé pour le dépistage des mines. Il sera converti en une plateforme pour évaluation rapide du milieu marin. Le DORADO pourra exécuter sans intervention humaine des tâches précises à l'appui des expériences scientifiques en mer telles que les évaluations rapides du milieu marin et l'étude des agents dispersants. Il pourra aussi servir de modèle pour la recherche et le sauvetage. L'engin sert de support au projet de Système de prévision océan-atmosphère couplé délocalisable du MEOPAR.

Chris L'Esperance, MEOPAR (Université Dalhousie) et Mme Mae Seto, Ph. D., (Recherche et développement pour la Défense Canada / Université Dalhousie)



L'Unité mixte internationale Takuvik UL-CRNS.

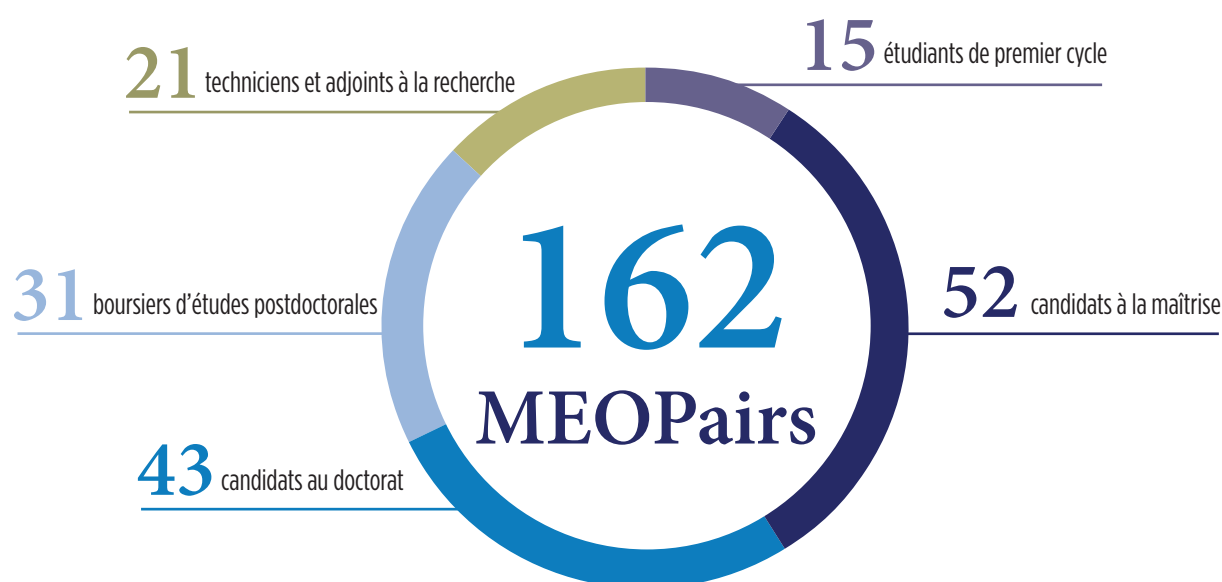
M. Marcel Babin, Ph. D., titulaire de la Chaire d'excellence en recherche du Canada sur la télédétection de la nouvelle frontière arctique du Canada, est l'un des piliers du programme de recherche Takuvik. Situé sur le campus de l'Université Laval, l'Unité mixte internationale Takuvik apporte aux membres du réseau MEOPAR son expertise en télédétection du milieu marin, en particulier la détection des couleurs des océans, et une moisson de données d'observation. Ces données permettent d'améliorer l'efficacité de bon nombre de modèles à l'étude au sein du réseau et de susciter la collaboration entre les scientifiques qui étudient les trois océans qui baignent nos côtes.



M. Michel Babin, Ph. D. (Université Laval)

Personnel hautement qualifié

L'une des priorités du MEOPAR est de préparer la prochaine génération de scientifiques et de personnes capables de résoudre les problèmes relatifs aux risques en milieu maritime. Pour ce faire, nous avons mis au point un programme de formation à l'intention du personnel hautement qualifié (PHQ) au sein du réseau. Nous appelons ces candidats, les MEOPairs. Nous leur offrons diverses possibilités de formation et d'apprentissage en complément de leurs activités de formation courante à l'université. Mme Tanya Crawford, coordinatrice de la formation des MEOPairs, travaille en collaboration avec les membres du Conseil de formation des MEOPairs, composé de MEOPairs bénévoles, à la planification et la mise en oeuvre des activités de formation.



Engagement du MEOPAR

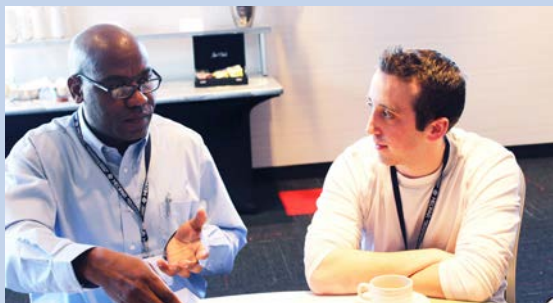
Nous encourageons les MEOPairs à participer au plus grand nombre de conférences et d'ateliers possible à la grandeur du réseau que ce soit à titre de participant, de bénévole sur place, de soutien à la planification, de la présentation des conférenciers et de l'exposé de leur propre recherche. Deux MEOPairs siègent au conseil de gestion de la recherche. Au cours de l'année, nous invitons régulièrement les MEOPairs à présenter leurs travaux de recherche aux membres du conseil d'administration et du conseil de gestion de la recherche de même qu'aux partenaires du réseau.



Mme Angela Kuhn, MEOPair et candidate au doctorat (Université Dalhousie) présente les résultats de ses travaux à ses collègues MEOPairs.

Séance de formation nationale

(ville de Québec, février 2015) : Réunion de trois jours à laquelle les MEOPairs ont pu présenter leurs travaux et assister à des ateliers sur les réseaux de praticiens, la conception des affiches scientifiques, les médias sociaux, l'accès libre, la gestion financière et le leadership.



M. Hilario Calderon, Ph. D., (Université Dalhousie) et M. Jonathan Reikes (Université Western), deux MEOPairs ayant participé à la Séance de formation nationale.

Initiative à l'intention des femmes dans le domaine des sciences marines

(Halifax, juin 2014) :

Programme d'une semaine ayant pour but de promouvoir la participation et l'avancement des femmes dans le domaine des sciences marines par le truchement d'activités interpersonnelles et en ligne.

Atelier de formation régionale de la côte ouest

(Vancouver, janvier 2015) : À l'occasion de cette réunion régionale, les MEOPairs ont présenté à tour de rôle leurs travaux de recherche, participé à des ateliers sur l'analyse des données, le développement de carrière et la rédaction de demandes de subvention.



Mme Jackie Yip, MEOPaire et candidate au doctorat (Université de la Colombie-Britannique) facilite une session sur la rédaction de demandes de subventions à l'atelier de formation régionale de la côte ouest.

Échanges mensuels sur la recherche

Les MEOPairs prennent part à des échanges mensuels en ligne sur la recherche. Ainsi, ils ont l'occasion de partager leurs travaux avec les collègues MEOPairs de même qu'avec d'autres chercheurs, de discuter et d'obtenir de la rétroaction.

Fonds de développement de la recherche

Créé en 2104, le Fonds de développement de la recherche du MEOPAR a pour but d'encourager les MEOPairs à poursuivre leurs projets de carrière. Les MEOPairs peuvent recevoir une aide financière pouvant aller jusqu'à 5 000 \$ pour toute activité de perfectionnement professionnel unique indépendante du programme de formation des MEOPairs.



M. Clément Chion, Ph. D., (Université du Québec en Outaouais), MEOPair et boursier d'études postdoctorales, a reçu la somme de 2 400 \$ pour assister à un cours de modélisation d'une semaine à l'Institut National de la Recherche Agronomique à Châteauneuf-de-Gadagne, en France.

Atelier de formation scientifique annuel

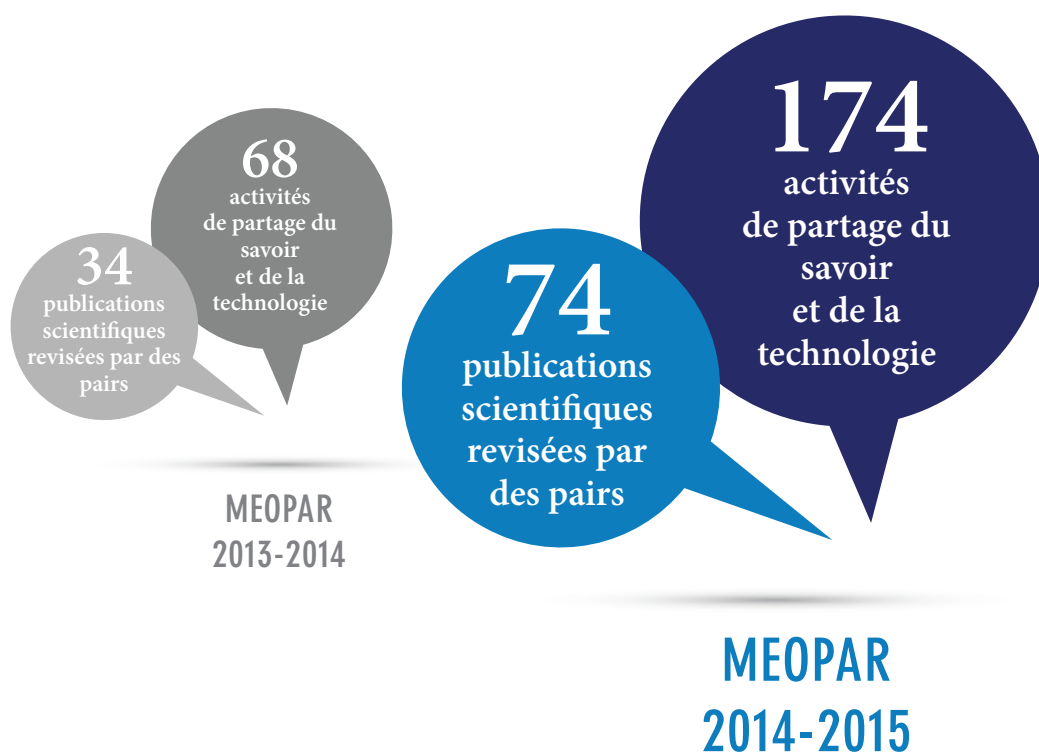
(Halifax, juin 2014) : Organisé de concert avec la première assemblée scientifique annuelle du MEOPAR, l'atelier de formation a initié les MEOPairs au processus de dialogue appelé café du monde avec divers intervenants, notamment sept représentants de l'industrie.

Atelier sur les données de visualisation des observations maritimes

(Vancouver, août 2014) : Le MEOPAR a animé cet atelier d'une journée mettant en vitrine les outils et les techniques de visualisation de pointe pour le bénéfice des projets produisant beaucoup de données.

Partage du savoir

Le partage du savoir est la pierre angulaire du progrès scientifique. Par le truchement de ses activités, le MEOPAR encourage la diffusion des résultats de la recherche et la dissémination de la technologie de même que le dialogue parmi les principaux intervenants.



Assemblée scientifique annuelle

(HALIFAX, JUIN 2014)

D'une durée de deux jours, la première assemblée scientifique du MEOPAR a donné l'occasion à tous les membres du réseau, notamment les partenaires, les chercheurs et le personnel en formation de se retrouver pour dialoguer sur les questions de l'heure et participer à des ateliers de formation.

Pendant les heures de relâche de l'assemblée scientifique annuelle, les participants ont pu visiter une bouée d'observation dans les eaux portuaires de Halifax et en profiter pour faire du réseautage.





M. Jean-Pierre Auclair, candidat au doctorat et MEOPair (Université Dalhousie), a animé l'un des ateliers pendant la conférence.



M. Gordon McBean, Ph. D.
(chercheur du MEOPair; Université
Western; Président - Conseil
international des sciences)

Symposium sur la mobilisation du savoir et la recherche scientifique

La société moderne est assoiffée de connaissances scientifiques mais peu de scientifiques sont formés dans l'art de communiquer les notions qu'ils maîtrisent en dehors du sanctum de la recherche. C'est pourquoi, le MEOPair a organisé le colloque Mobiliser le savoir et la recherche scientifique. Le personnel, les chercheurs et les membres du personnel hautement qualifié des réseaux de centres d'excellence du Canada entier ont pu profiter de l'événement pour se familiariser avec les pratiques exemplaires en matière de mobilisation du savoir. Le symposium a aussi attiré des participants qui ne font pas partie des RCE, de même que des praticiens de la mobilisation, du transfert, du partage et du courtage du savoir. Il s'agit du premier symposium sur la mobilisation du savoir organisé par un RCE pour le bénéfice des autres RCE. L'événement a été un franc succès.



Mme Anneliese Poetz, Ph. D. (gestionnaire du
transfert du savoir, NeuroDevNet)



Mme Tugce Conger, MEOPair et candidat au doctorat
(Université de la Colombie-Britannique)



M. Rob Greenwood, Ph. D., (directeur général,
Engagement du public, Université Memorial)

“L’absorption de dioxyde de carbone par les océans du globe depuis le début de la révolution industrielle a entraîné une hausse de l’acidité des eaux de 26%.”

*Rapport de synthèse de 2014
- Groupes d’experts
intergouvernemental sur le
changement du climat*



*Directeur de recherche au
CNRS (France), le professeur
Jean-Pierre Gattuso était le
conférencier d’honneur au
Forum d’experts.*

Forum d’experts sur l’acidification des océans

Souvent relégué au second plan comme étant «l’autre problème lié au dioxyde de carbone», l’acidification des océans ne retient pas l’attention du public au même titre que le changement du climat. Pourtant, l’acidification des océans devient un problème critique dans les eaux canadiennes et l’industrie des mollusques et des crustacés, par exemple, en ressent vivement les effets.

Au début de 2015, le MEOPAR a organisé le Forum d’experts sur l’acidification des océans, à Victoria, C.-B., et y a convié les experts canadiens et de l’étranger pour discuter de l’acidification des océans et des implications pour le Canada. Cet événement s’est avéré le plus grand rassemblement d’experts en la matière au Canada. Se voulant multisectoriel et pluridisciplinaire, le forum s’est penché non seulement sur les aspects scientifiques du problème de l’acidification des océans mais aussi sur les aspects socioéconomiques et politiques.

“La meilleure conférence
à laquelle je n’ai jamais
assisté...”

M. Bruce Johnson, Pro-Oceanus Systems Inc.

*Les participants ont eu l’occasion d’écouter une
brochette d’experts nationaux et internationaux.*

Mme Kumiko Azetzku-Scott, Ph. D. (Pêches et Océans Canada)



*M. Ken Denman, Ph. D.,
(Université de Victoria),
président du comité de
coordination sur l’acidification
des océans du MEOPAR.*



*Mme Karen Kohfield, Ph. D., (Université
Simon Fraser, chercheure du MEOPAR)*



*Mme Simone Alin, Ph. D. (NOAA Pacific Marine Environmental
Laboratory) et M. Pierre Pépin, Ph. D., (Pêches et Océans Canada)*

LE MEOPAR ET L’ACIDIFICATION DES OCÉANS (AO)

Avant que le MEOPAR ne se mette de la partie, il n’existait aucun programme national de coordination des efforts et de la communauté relativement à l’acidification des océans. Grâce aux partenariats établis avec Pêches et Océans Canada, l’industrie, les intervenants internationaux et les experts nationaux, nous avons maintenant mis en branle des projets nationaux, créé un comité de coordination national et jeté les bases d’une approche nationale concertée face à l’un des plus grands défis touchant les océans du globe.



Le MEOPAR travaille en collaboration avec de nombreux autres organismes tels que la SmartAtlantic Alliance pour améliorer l'infrastructure des moyens d'observation au Canada.

Leadership international en matière d'observation de l'océan Atlantique

Le MEOPAR joue un rôle de premier plan dans l'amélioration de la capacité et l'intégration des systèmes d'observation des océans au Canada et à l'échelle internationale. En plus du soutien continu aux activités de recherche et de développement des moyens d'observation, nous avons publié un livre blanc sur l'observation de l'Atlantique qui a jeté les assises d'une collaboration multisectorielle nationale et internationale des activités d'observation.

Dans le cadre de sa participation au Groupe de travail canadien sur le milieu marin, sous l'égide de Pêches et Océans Canada, le MEOPAR est l'un des seuls organismes canadiens invités à participer au consortium international AtlantOS. Réunissant 62 partenaires de 18 pays, AtlantOS est une initiative ambitieuse vouée à l'observation de l'océan Atlantique. Le projet jouit d'un soutien financier de l'ordre de 21 millions d'euros consenti par le Programme Horizon 2020 de l'Union européenne. Le projet tentera de combler les lacunes des moyens d'observation mis en oeuvre actuellement et d'en améliorer l'intégration au sein des pays participants de même qu'entre eux.



M. Douglas Wallace (directeur scientifique du MEOPAR et titulaire de la chaire d'excellence en recherche du Canada dans le domaine de la science et de la technologie des océans) dirige les travaux du MEOPAR au sein du projet international AtlantOS.



Photo de groupe des participants au colloque international de 2014 Smart Ocean / Smart Industries, qui a eu lieu à Montréal, Québec. Organisé conjointement par le MEOPAR et le Conseil mondial des océans (World Ocean Council), le colloque avait pour but de susciter une collaboration accrue entre le monde scientifique et l'industrie et de promouvoir la collecte de données par l'industrie maritime au Canada.

États financiers

MEOPAR Incorporated

le 31 mars 2015

Table des matières

Rapport des vérificateurs indépendants

États des résultats et de l'actif net

État de la situation financière

État des flux de trésorerie

Notes aux états financiers

Rapport des vérificateurs indépendants

Grant Thornton LLP
Suite 1100
2000 Barrington Street
Halifax, NS
B3J 3K1
T (902) 421-1734
F (902) 420-1068
www.GrantThornton.ca

Au Conseil d'administration de MEOPAR Incorporated

Nous avons effectué la vérification des états financiers ci-joints de **MEOPAR Incorporated**, qui comprennent l'état de la situation financière au 31 mars 2015 et les états des résultats, de l'actif net et des flux de trésorerie de l'exercice terminé à cette date, ainsi qu'un résumé des principales méthodes comptables et d'autres informations explicatives.

Responsabilité de la direction pour les états financiers

La direction est responsable de la préparation et de la présentation fidèle de ces états financiers conformément aux normes comptables pour les organismes sans but lucratif, ainsi que du contrôle interne qu'elle considère comme nécessaire pour permettre la préparation d'états financiers exempts d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs.

Responsabilité des vérificateurs

Notre responsabilité consiste à exprimer une opinion sur les états financiers, sur la base de notre vérification. Nous avons effectué notre vérification selon les normes de vérification généralement reconnues du Canada. Ces normes requièrent que nous nous conformions aux règles de déontologie et que nous planifions et réalisons la vérification de façon à obtenir l'assurance raisonnable que les états financiers ne comportent pas d'anomalies significatives.

Une vérification implique la mise en œuvre de procédures en vue de recueillir des éléments probants concernant les montants et les informations fournis dans les états financiers. Le choix des procédures relève du jugement des vérificateurs, et notamment de ses évaluations des risques que les états financiers comportent des anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs. Dans l'évaluation de ces risques, les vérificateurs prennent en considération le contrôle interne de la Société portant sur la préparation et la présentation fidèle des états financiers afin de concevoir des procédures de vérification appropriées aux circonstances, et non dans le but d'exprimer une opinion sur l'efficacité du contrôle interne de la Société. Une vérification comporte également l'appréciation du caractère approprié des méthodes comptables retenues et du caractère raisonnable des estimations comptables faites par la direction, de même que l'appréciation de la présentation d'ensemble des états financiers.



Nous estimons que les éléments probants que nous avons obtenus sont suffisants et appropriés pour fonder notre opinion de vérification.

Opinion

À notre avis, les états financiers donnent, dans tous leurs aspects significatifs, une image fidèle de la situation financière de MEOPAR Incorporated au 31 mars 2015 ainsi que des résultats de l'exercice terminé à cette date, conformément aux normes comptables pour les organismes sans but lucratif.

Halifax, Canada
le 15 septembre 2015

Comptables agréés

MEOPAR Incorporated

États des résultats et de l'actif net

Pour l'exercice terminé le 31 mars

2015

2014

Produits

Subventions du gouvernement – Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG)	\$ 6,641,053	\$ 3,732,610
Partenariat	57,600	-
Autres	10,061	-
	<u>6,708,714</u>	<u>3,732,610</u>

Subventions

Recherche	4,397,580	3,098,600
Début de carrière	583,308	-
Partenariat	352,421	-
	<u>5,333,309</u>	<u>3,098,600</u>

Excédent des produits sur les subventions

1,375,405 634,010

Charges

Assurance pour le Conseil	13,851	12,293
Contractuels	6,403	20,462
Amortissement	15,360	14,630
Marketing et communications	93,494	60,365
Réunions et réceptions	13,427	8,402
Divers	4,959	13,342
Fournitures de bureau et administration	31,121	3,965
Sensibilisation et événements	33,372	35,248
Impression et publications	9,537	4,241
Honoraires professionnels	28,157	18,248
Gestion de la recherche	62,560	47,769
Salaires et avantages sociaux	585,799	259,555
Mobilisation de la formation et des connaissances	337,440	72,765
Déplacements	110,032	62,725
	<u>1,345,512</u>	<u>634,010</u>

Excédent des produits sur les charges

\$ 29,893 \$ -

Actif net, début de l'exercice

\$ - \$ -

Excédent des produits sur les charges

29,893 -

Actif net, fin de l'exercice

\$ 29,893 \$ -

Voir notes afférentes aux états financiers.

MEOPAR Incorporated

État de la situation financière

Le 31 mars

2015

2014

Actifs

Court terme

Trésorerie et équivalents de trésorerie	\$ 44,603	\$ -
Sommes à recevoir de l'Université Dalhousie (Note 6)	4,394,175	6,175,959
TVH à recevoir	40,579	14,708
	<u>4,479,357</u>	<u>6,190,667</u>

Immobilisations (Note 3)

	<u>3,079</u>	<u>12,281</u>
	<u>\$ 4,482,436</u>	<u>\$ 6,202,948</u>

Passifs

Court terme

Créditeurs et charges à payer	\$ 129,637	\$ 26,989
Produit constaté d'avance (Note 4)	4,322,906	6,175,959
	<u>4,452,543</u>	<u>6,202,948</u>

Actif net

Actif net non affecté	<u>29,893</u>	<u>-</u>
	<u>\$ 4,482,436</u>	<u>\$ 6,202,948</u>

Engagements (Note 5)

Pour le Conseil



Administrateur

Voir notes afférentes aux états financiers.

MEOPAR Incorporated

État des flux de trésorerie

Le 31 mars

2015

2014

Augmentation (diminution) de la trésorerie et équivalents de trésorerie

Activités d'exploitation

Excédent des produits sur les charges	\$ 29,893	\$ -
Amortissement des immobilisations	<u>15,360</u>	<u>14,630</u>
	45,253	14,630

Variation des éléments hors caisse du fonds
de roulement d'exploitation

Somme à recevoir de l'Université Dalhousie	1,781,784	(1,708,696)
TVH à recevoir	(25,871)	(10,290)
Créditeurs et charges à payer	102,648	4,528
Produits reportés	<u>(1,853,053)</u>	<u>1,724,390</u>
	50,761	24,562

Activités d'investissement

Achat d'immobilisations	<u>(6,158)</u>	<u>(24,562)</u>
-------------------------	-----------------------	-----------------

Augmentation nette de la trésorerie et équivalents
de trésorerie**44,603** -

Trésorerie et équivalents de trésorerie

Début de l'exercice - -Fin de l'exercice **\$ 44,603** **\$ -**

MEOPAR Incorporated

Notes aux états financiers

Le 31 mars 2015

1. Autorisation et objectif

L'Organisme a été constitué comme organisme sans but lucratif le 17 février 2012 selon la Partie II de la *Loi sur les corporations canadiennes*. L'Organisme fournit du financement afin de développer la connaissance, les outils, la technologie et des personnes hautement qualifiées par l'entremise de recherches faites en collaboration.

2. Conventions comptables

Ces états financiers ont été préparés conformément aux Normes comptables pour les organismes sans but lucratif ("NCOSBL").

Trésorerie et équivalents de trésorerie

La trésorerie et les équivalents de trésorerie comprennent l'encaisse et les soldes avec les banques et autres institutions ainsi que les dépôts à terme ayant une échéance de trois mois ou moins.

Basé sur l'entente de financement entre le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie («CRSNG»), le Conseil de recherches en sciences humaines («CRSH») et MEOPAR Incorporated, les fonds de subventions sont considérés affectés et doivent être détenus en fiducie et administrés par l'Université Dalhousie, l'établissement hôte du Réseau. D'autres fonds sont administrés par le Réseau et sont considérés comme encaisse non affectée. L'encaisse non affectée est détenue dans un compte bancaire distinct.

Constatation des revenus

L'Organisme applique la méthode du report pour comptabiliser les apports, qui incluent les subventions du gouvernement.

Les apports qui ont une affectation d'origine externe régissant les types d'activités pour lesquels ils peuvent être utilisés sont reportés et seront comptabilisés au cours de l'exercice où sont engagées les charges auxquelles ils sont affectés.

Les apports affectés à l'achat d'immobilisations qui seront amorties sont reportés et comptabilisés à titre de produits au même taux d'amortissement que les immobilisations auxquelles ils se rapportent.

Les apports non affectés sont comptabilisés à titre de produits lorsqu'ils sont reçus ou lorsqu'ils sont à recevoir si le montant à recevoir peut faire l'objet d'une estimation raisonnable et que son encaissement est raisonnablement assuré.

Matériaux et apports reçus sous forme de services

Les matériaux et apports reçus sous forme de services sont comptabilisés à leur juste valeur dans les états financiers lorsque le montant peut être raisonnablement estimé et quand les matériaux et services utilisés dans le cours normal des activités de l'Organisme auraient autrement été achetés.

MEOPAR Incorporated

Notes aux états financiers

Le 31 mars 2015

2. Conventions comptables (suite)

Immobilisations

Les immobilisations sont comptabilisées au coût. L'amortissement des immobilisations est calculé en utilisant la méthode de l'amortissement linéaire sur leur durée de vie estimative, tel qui suit :

Matériel informatique

2 ans

Lorsqu'une immobilisation n'a plus de potentiel de service à long terme pour l'Organisme, l'excédent de sa valeur comptable nette sur sa valeur résiduelle est comptabilisé à titre de charges dans les états des résultats et de l'actif net. Toutes diminutions de valeur comptabilisées ne seront pas reprises.

Utilisation des estimations

La direction examine la valeur comptable des éléments dans les états financiers à chaque date de clôture afin d'évaluer la nécessité d'une révision ou d'une possibilité de dépréciation. Beaucoup d'éléments exigent la meilleure estimation de la direction dans la préparation de ces états financiers. La direction détermine ces estimations fondées sur des hypothèses qui reflètent la plus probable de la conjoncture économique et des plans d'action prévus.

Ces estimations sont révisées périodiquement et des ajustements sont apportés au bénéfice net, le cas échéant, dans l'exercice où ils sont connus.

Instruments financiers

Évaluation initiale

Les instruments financiers de l'Organisme sont évalués à la juste valeur lorsqu'ils sont émis ou acquis. Pour les instruments financiers évalués ultérieurement au coût ou au coût après amortissement, la juste valeur est ajustée par le montant des frais de financement connexes et les coûts de transaction. Les coûts de transaction et les frais de financement relatifs aux instruments financiers qui sont évalués ultérieurement à la juste valeur sont comptabilisés dans les résultats de l'exercice au cours duquel ils sont engagés.

Évaluation ultérieure

À chaque date de clôture, l'Organisme évalue ses actifs et passifs financiers au coût ou au coût après amortissement (moins la dépréciation dans le cas d'actifs financiers). Les instruments financiers évalués au coût après amortissement sont la trésorerie et les équivalents de trésorerie, la somme à recevoir de l'Université Dalhousie, la TVH à recevoir et les créditeurs et charges à payer.

Pour les actifs financiers évalués au coût ou au coût après amortissement, l'Organisme évalue régulièrement s'il y a des indices de dépréciation. S'il y a une indication de dépréciation et que l'Organisme détermine qu'il y a un changement défavorable important dans le calendrier ou le montant prévu des flux de trésorerie futurs de l'actif financier; il comptabilise une dépréciation dans l'état des résultats. Toutes les reprises de dépréciation comptabilisées antérieurement sont comptabilisées dans les résultats de l'exercice au cours duquel la reprise se produit.

MEOPAR Incorporated

Notes aux états financiers

Le 31 mars 2015

3. Immobilisations		<u>2015</u>		<u>2014</u>
	<u>Coût</u>	<u>Amortissement cumulé</u>	<u>Valeur comptable</u>	<u>Valeur comptable</u>
Matériel informatique	\$ 35,417	\$ 32,338	\$ 3,079	\$ 12,281

4. Produit constaté d'avance		<u>2015</u>		<u>2014</u>
Solde – début de l'exercice		\$ 6,175,959	\$ 4,451,569	
Apport reçus de CRSNG		4,788,000	5,457,000	
Moins: montants comptabilisés à titre de produit au cours de l'exercice		<u>(6,641,053)</u>	<u>(3,732,610)</u>	
Solde – fin de l'exercice		\$ 4,322,906	\$ 6,175,959	

5. Engagements

L'Organisme est engagé à fournir un financement aux institutions participantes devant être versés comme suit dans les exercices suivants:

2016	\$ 4,344,560
2017	2,656,640

En vertu des termes de l'entente du CRSNG, le financement au niveau actuel sera complété d'ici mars 2017.

6. Opérations entre apparentés

L'Organisme est apparenté à l'Université Dalhousie en vertu du fait que l'Université est son établissement d'accueil selon le programme Réseaux de centres d'excellence.

Selon un contrat entre l'Organisme et l'établissement d'accueil, l'Université fournit sans frais des services de comptabilité et de soutien administratif ainsi qu'un espace de bureau à l'Organisme. La valeur des apports en nature reçus par l'entremise de services, équipement et installations au cours de l'exercice 2015 est estimée par l'Université Dalhousie à \$55,000 (2014 – \$66,000). Ces apports n'ont pas été comptabilisés dans les états financiers.

La somme à recevoir de l'Université Dalhousie représente les subventions reçues du gouvernement, qui sont sujettes aux exigences d'éligibilité du CRSNG. L'encaisse est détenue en fiducie par l'Université Dalhousie conformément au contrat hôte.