

Introduction

L'année s'est amorcée en vigueur avec plusieurs belles nouvelles que nous vous présentons dans les paragraphes qui suivent. Au programme : plusieurs événements, quelques grands projets et une présence remarquable dans les médias. Bonne lecture!

14^e Symposium international sur la biogéochimie des estuaires

Tenu tous les deux ans depuis une trentaine d'années, le Symposium international sur la biogéochimie des estuaires regroupe des scientifiques du monde entier qui s'intéressent aux systèmes estuariens et côtiers. La rencontre de 2017, intitulée *Estuaires : des réacteurs biogéochimiques dans le continuum continent-océan* se tiendra à Rimouski du 4 au 7 juin 2017.

Les estuaires nordiques en changement, la biogéochimie des sédiments perméables, le comportement des nouveaux contaminants, les défis actuels des études biogéochimiques des systèmes estuariens et côtiers, ainsi que l'état des connaissances sur l'estuaire du Saint-Laurent figurent parmi les sujets qui seront abordés lors de ce congrès. Il s'agit donc d'une opportunité exceptionnelle pour Québec-Océan et ses partenaires en recherche et en formation d'affirmer leur leadership. Le comité organisateur présidé par [Gwenaëlle Chaillou](#) est composé de [Richard Saint-Louis](#), [Alexandra Rao](#), [Jean-Pierre Gagné](#), [Jean-Carlos Montero-Serrano](#), ainsi que des étudiants à la maîtrise [Gwendoline Tommi-Morin](#), [Maude Sirois](#) et [Antoine Biehler](#). L'événement a été annoncé en conférence de presse le 6 janvier à l'UQAR.



La présidente du comité organisateur du 14^e Symposium international sur la biogéochimie des estuaires, la professeure Gwenaëlle Chaillou, entourée de la présidente de Québec-Océan, la professeure Gesche Winkler, et du doyen de la recherche de l'UQAR, Marc-André Villard.

Les personnes qui désirent soumettre un **résumé de communication** peuvent le faire jusqu'à la mi-février. Nous espérons vous y rencontrer en grand nombre !

Pour information et inscription : <http://www.iebs2017.com>

Désoxygénation des océans : Quand la mer étouffe

La tenue de l'événement IEBS 2017 met à l'avant-plan le rôle essentiel que jouent les estuaires dans les échanges à l'interface du continent et de l'océan, notamment les échanges gazeux et les flux d'oxygène. L'oxygène joue un rôle dans le cycle biogéochimique du carbone, de l'azote et d'autres éléments clés. Il contribue à structurer les écosystèmes aquatiques, en termes d'habitats, de réseaux trophiques, de reproduction et de biodiversité. Or, les changements climatiques, les effluents agricoles et les déchets résultant de l'activité humaine réduisent la quantité d'oxygène disponible dans l'océan, tant au large que dans les zones côtières incluant les estuaires. C'est d'autant plus préoccupant que dans le futur, l'augmentation des températures globales réduira la capacité de l'océan à conserver son oxygène et à en produire de nouveau.

En réponse à la demande grandissante des scientifiques, la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO a approuvé en juin 2016 la formation d'un groupe de travail sur ces questions. Québec-Océan est fier de compter l'un de ses océanographes physiciens, [Denis Gilbert](#) (Pêches et Océans Canada), parmi les experts internationaux du Global Ocean Oxygen Network (GO2NE).

[Pour en savoir plus >>](#)

Publication Québec-Océan de l'année 2015 – Nouvelle problématique de recherche

Scaling up experimental ocean acidification and warming research: from individuals to the ecosystem est la deuxième* des [trois publications primées](#) lors de la dernière assemblée générale de Québec Océan tenue à Rimouski en novembre dernier (*voir [Infolettre QO de décembre 2016](#)).

La mise à l'échelle des résultats de la recherche expérimentale sur les changements climatiques exige des approches qui tiennent compte à long terme des réponses à de multiples facteurs de stress dans un contexte écosystémique. Cette publication, dont **Piero Calosi** est co-auteur, relate comment cette approche peut pallier les lacunes posées par les dispositifs expérimentaux traditionnels. Le projet consistait, par le biais d'un ensemble interdisciplinaire de nouvelles techniques expérimentales, à étudier les impacts de l'acidification et du réchauffement des océans sur une espèce modèle, le pourpre de l'Atlantique (*Nucella lapillus*). L'équipe a développé un modèle dynamique d'enveloppe bioclimatique permettant d'étudier les conséquences de l'acidification et du réchauffement océanique sur la répartition des espèces dans la région de l'Atlantique nord-ouest, d'ici la fin du siècle. Ces travaux ont révélé que des adaptations à un facteur des stress précis peuvent être inefficaces, voire délétères, en présence d'autres facteurs. Des changements dans la distribution des espèces à macro-échelle ne peuvent donc être prédits en examinant les impacts au niveau individuel, ou en considérant séparément les facteurs de stress liés au climat.

Référence : Queirós AM, JA Fernandes, S Faulwetter, J Nunes, SPS Rastrick, N Mieszkowska, Y Artioli, A Yool, **P Calosi**, C Arvanitidis, HS Findlay, M Barange, WWL Cheung, S Widdicombe (2015). *Scaling up experimental ocean acidification and warming research: from individuals to the ecosystem*. *Global Change Biology* 21 (1): 130-143. Doi: 10.1111/gcb.12675.

Plusieurs autres membres de Québec-Océan sont très actifs en recherche dans ce domaine. Les nombreuses missions d'étude sur l'acidification de l'estuaire du Saint-Laurent réalisées sur le Coriolis II depuis 2013 ont impliqué, entre autres, **Alfonso Mucci**, **Maurice Levasseur**, **Gustavo Ferreyra**, **Jean-Éric Tremblay**, **Michael Scarratt**, **Michel Starr** et plusieurs étudiants. Ajoutons que **Maurice Levasseur** participe au *Ocean Acidification Coordination Committee* du Réseau de centres d'excellence MEOPAR et qu'**Alfonso Mucci** sera conférencier invité au Symposium IEBS 2017.

Distinctions et subventions majeures

Guillaume St-Onge reçoit la Distinction Alcide-C.-Horth

Titulaire de la Chaire de recherche du Canada en géologie marine, Guillaume St-Onge s'est vu décerner la [Distinction Alcide-C.-Horth](#) 2016, qui souligne sa contribution exceptionnelle au développement de la formation et de la recherche en sciences de la mer. Le magazine *Québec Science* avait retenu ses recherches parmi les dix percées scientifiques de l'année à deux reprises, soit en 2008 et en 2012.

Subvention majeure pour le brise-glace de recherche NGCC Amundsen

Le 9 janvier 2017, la ministre des sciences Kirsty Duncan a annoncé une subvention de 18,2 millions \$ pour soutenir les besoins continus d'exploitation et de maintenance du brise-glace de recherche NGCC Amundsen. Octroyée par l'entremise du concours spécial du Fonds des initiatives scientifiques majeures (ISM) de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), ce financement exceptionnel permettra au navire de maximiser ses jours en mer dans l'Arctique canadien au cours des prochaines années. Parmi les six co-auteurs de la demande de subvention, on note les membres de Québec-Océan Louis Fortier, Marcel Babin, Philippe Archambault et David Barber. L'annonce a été relayée par de nombreux médias.

[Pour en savoir plus >>](#)

Aléas côtiers dans un contexte de changements climatiques – nouveau projet à l'UQAR

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) a confié à l'UQAR un projet de recherche majeur sur la vulnérabilité et la résilience de la zone côtière de l'Est-du-Québec aux aléas côtiers dans le contexte du changement climatique. **Pascal Bernatchez** et Guillaume Marie dirigeront ce projet impliquant plusieurs chercheurs de l'UQAR et d'autres universités. L'équipe développera des outils pour que les municipalités et les MRC puissent protéger leurs côtes et s'adapter aux changements climatiques. [Pour en savoir plus >>](#)

Dans les médias

Les travaux qui ont eu la cote auprès des médias en 2016

Les travaux de **Daniel Bourgault**, **Peter Galbraith** et **Cédric Chavanne** se sont mérité une place parmi les « Top 5 » découvertes scientifiques de l'année du quotidien Le Soleil. Cette équipe, qui avait déjà défrayé la manchette plus tôt en automne pour sa présentation sur les soi-disant « grandes marées d'automne », a retenu l'attention une fois de plus en décembre avec la publication dans Nature Communications de l'observation *in situ* inédite de la formation de vagues sous-marines.

[Les percées scientifiques en 2016 : Des vagues géantes en plein fjord](#)

[Generation of internal solitary waves by frontally forced intrusions in geophysical flows](#)

Martin Castonguay et trois anciens membres de Québec-Océan – **Julian Dodson**, **Mélanie Béguer-Pon** et **José Benchetrit** – se sont eux aussi retrouvés au palmarès des découvertes de l'année, cette fois dans le « Top 10 » du magazine Québec Science. L'équipe a élucidé le trajet migratoire de l'anguille d'Amérique, dont les pérégrinations vers la mer des Sargasses demeuraient jusqu'à présent encore floues.

[Les découvertes de l'année 2016: L'anguille dans la botte de foin](#)

[Direct observations of American eels migrating across the continental shelf to the Sargasso Sea](#)

Tour du chapeau dans Nature

Plusieurs autres membres de Québec-Océan ont aussi vu leurs travaux publiés dans les prestigieuses revues de Nature ces derniers mois :

- Irene Schloss dans *Nature Scientific Reports*
[Glacial melting: an overlooked threat to Antarctic krill](#) (doi:10.1038/srep27234)
- Philippe Archambault dans *Nature Communications*
[No complexity–stability relationship in empirical ecosystems](#) (doi:10.1038/ncomms12573)
- Piero Calosi dans *Nature Communications*
[Regional adaptation defines sensitivity to future ocean acidification](#) (doi: 10.1038/ncomms13994)
- Marcel Babin dans *Nature Geoscience*
[Marine biology: Polar merry-go-round](#) (doi:10.1038/ngeo2870)

Félicitations à tous!

Stages internationaux du FRQNT

Le FRQNT a débloqué des fonds additionnels pour son programme de bourses de stage international à l'intention des étudiants des regroupements stratégiques. Cette bonne nouvelle nous a permis d'octroyer une nouvelle bourse à **Camille Berthod**, doctorante à l'UQAR sous la direction de Richard Saint-Louis. Camille ira se perfectionner à Brest (France) au Centre de documentation, de recherche et d'expérimentation sur les pollutions accidentelles des eaux (CEDRE), pour travailler sur l'efficacité des dispersants sur les pétroles bruts non classiques en eau froide.

Appels à projets – Financement et projets spéciaux

Pour plus de renseignements sur ces opportunités de financement, consultez les sites web des programmes et contactez [Brigitte Robineau](#) ou [Sophie Banville](#) si vous avez des projets à proposer. Il nous fera plaisir de vous aider à trouver des partenaires ou des lettres d'appui selon vos besoins.

- [Premier appel à projets du Réseau Québec maritime](#)
Date limite de soumission des projets : 1er mars 2017
- [Appel à projets Année de la prédiction polaire de MEOPAR](#)
Date limite de soumission des projets : 6 mars 2017
- [Programme ERA-Marine Biotech](#)
Des approches métagénomiques pour la valorisation de l'environnement marin
Date limite de soumission des projets : le 7 mars 2017
- [Observatoire Global du Saint-Laurent](#)
Les membres de Québec-Océan à l'ISMER et à l'U. Laval peuvent soumettre leurs projets de diffusion de données pour 2017-2018.

Aides financières aux membres de Québec-Océan

Aide financière aux étudiants et stagiaires postdoctoraux

- [Aide pour participer à un congrès international](#)
- [Aide pour suivre une formation de courte durée](#)
- [Prime à la publication et à l'archivage des données](#)

Aide financière pour les chercheurs

- [Aide financière pour organiser une réunion scientifique](#)
- [Aide financière pour la location de véhicules de terrain](#)

Événements à venir

- [École d'hiver MEOPAR en prévision environnementale](#)
Rimouski, du 5 au 10 mars 2017.
- [Gordon Conference](#)
Understanding Polar Ecosystem Change Through Time Series Observations, Technological Advances, and Biophysical Coupled Modeling
Ventura (CA, USA), du 26 au 31 mars 2017. Date limite d'inscription : 26 février.
- [ACFAS 2017 – Colloque du Réseau Québec maritime](#)
Comment faire du Québec un phare international en recherche maritime ?
Montréal, du 10 au 12 mai 2017
Appel de résumés ouvert jusqu'au 15 février
- [Symposium international sur la biogéochimie des estuaires](#)
Estuaires : des réacteurs biogéochimiques dans le continuum continent – océan
Rimouski, du 4 au 7 juin 2017. Date limite pour soumettre les résumés : 31 janvier.
- [Arctic Change 2017 Conference](#)
Centre des congrès de Québec, du 11 au 15 décembre 2017
- [Conférences de Québec Océan](#)
Consultez régulièrement le calendrier sur le site de QO !

Québec-Océan regroupe les activités scientifiques en océanographie des principales universités québécoises, ainsi que celles de leurs partenaires du gouvernement et du secteur privé. Sa mission consiste à favoriser la mobilisation des chercheurs québécois et la formation des étudiants afin d'assurer l'excellence de la recherche en océanographie et la diffusion du savoir. Québec-Océan est un regroupement stratégique financé par le Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies, la contribution de certaines universités et plusieurs subventions de recherche.



Pavillon Alexandre-Vachon
1045, Ave. de la Médecine, local 2078
Université Laval
Québec (Québec) G1V 0A6

T [418.656.5917](tel:418.656.5917)
F [418.656.2339](tel:418.656.2339)
quebec-ocean@uqar.ca
www.quebec-ocean.ulaval.ca