

Introduction

Plusieurs mois d'un contexte plein de défis en termes de ressources financières et humaines ont entraîné une restructuration de nos forces et une suspension temporaire du bulletin du regroupement. Néanmoins, tel Phénix renaissant de ses cendres, l'Infolettre de Québec-Océan revient juste à temps pour vous souhaiter de Joyeuses Fêtes! Cette première parution pave la voie à toute une série de nouveautés que nous vous présenterons en 2017 dans un format plus dynamique. Nouvelle plateforme de diffusion et nouvelles rubriques seront au rendez-vous. Bien entendu, nous comptons sur votre collaboration pour en alimenter les chroniques. Bonne lecture, donc, et à l'An prochain !

Retour sur l'Assemblée Générale Annuelle 2016



Tenue avec grand succès les 8 et 9 novembre dernier à l'Hôtel Rimouski, l'édition 2016 de l'Assemblée générale annuelle (AGA) a réuni 165 personnes, autour d'un programme scientifique étoffé complétant les incontournables bilans administratifs. Mettant de l'avant la grande diversité des travaux réalisés par les étudiants, dont six se sont mérité des prix de présentation, l'évènement a aussi fait place à quelques nouveautés, dont la création d'une nouvelle distinction pour souligner les « Publication Québec Océan de l'année 2015 ». [En savoir plus >>](#)

Publication Québec-Océan de l'année 2015 – Une nouveauté prometteuse

Pour la première fois cette année, le Comité de concertation et de diffusion de la recherche de Québec-Océan a sélectionné trois publications parues en 2015 pour leurs mérites distinctifs. Pour être éligibles, les publications devaient être issues des équipes des membres titulaires et avoir un sujet en rapport avec les axes de recherche du regroupement. Aujourd'hui et au fil des prochains mois, ces trois publications originales seront présentées dans une des infolettres. Félicitations à leurs auteurs et aux équipes de professionnels et d'étudiants qui ont contribué à leur réalisation ! [Voir toutes les publications gagnantes >>](#)

Quand la collaboration mène à des résultats inédits

Oceanographic structure drives the assembly processes of microbial eukaryotic communities.

C'est cette publication dirigée par Marcel Babin et Connie Lovejoy de l'Université Laval, parue dans la revue de la Société internationale d'écologie microbienne, qui s'est mérité le prix *Publication Québec-Océan de l'année 2015* dans la catégorie « *Collaboration en recherche arctique* ». Le prix vise à souligner les collaborations déployées par ses membres pour en arriver à décrypter un écosystème difficile d'accès et publier des résultats inédits. En effet, en mer de Beaufort, dans l'ouest de l'océan arctique, les eaux sont habituellement très stratifiées, ce qui favorise la concentration de phytoplancton sous la surface de l'océan. Or, la réduction rapide de la banquise et l'augmentation de l'apport de particules par les fleuves modifie cette dynamique. D'une part, l'eau de fonte s'accumule en surface et fait plonger les eaux riches en sels nutritifs plus en profondeur; d'autre part, la présence accrue de particules gêne la pénétration de la lumière dans l'eau.

Ces changements exercent un impact qui se fait déjà sentir en été sur le phytoplancton. On observe moins de microalgues qui dépendent de la lumière et des sels nutritifs (comme les plantes vertes), mais plus de cellules microbiennes, qui utilisent à la fois la lumière et la matière organique recyclée pour se nourrir. En conséquence, la production primaire nette diminue, ce qui pourrait bien bouleverser complètement le réseau alimentaire de cette région de l'océan arctique. La cueillette de données à partir du brise-glace de recherche canadien NGCC *Amundsen* a été rendue possible grâce aux subventions cumulées de la France, du Canada et du Québec.

Référence : Monier A, J Comte, **M Babin**, A Forest, A Matsuoka, **C Lovejoy** (2015). *Oceanographic structure drives the assembly processes of microbial eukaryotic communities*. [DOI:10.1038/ismej.2014.197](https://doi.org/10.1038/ismej.2014.197).

Québec-Océan et l'océanographie polaire

Au fil des ans, les collaborations entre les membres de Québec-Océan et les collaborateurs ont doté le Québec d'une imposante capacité de recherche en océanographie polaire, par le biais de nombreux projets qui sont d'ampleur internationale et dont certains travaux ont été présentés en 2016 lors de congrès annuels.

LE RÉSEAU ARCTICNET

Pas moins de 40 membres de Québec-Océan ont participé à l'Assemblée scientifique 2016 de ce réseau de centres d'excellence pancanadien. Plusieurs des travaux qui y ont été présentés sont exceptionnels pour la recherche en Arctique, soit parce qu'ils résultent d'échantillonnages réalisés à moyen terme (parfois depuis 2003), ou parce qu'ils ont été obtenus grâce à des technologies nouvelles qui repoussent les frontières de l'océanographie moderne. En voici quelques exemples.

Échantillonnages à moyen terme

- La composition du phytoplancton de la mer de Beaufort est en train de changer au profit des petites cellules (Aude Boivin-Rioux *et al.*), ce qui confirme les conclusions de l'article présenté ci-haut.
- Plus la glace disparaît vite au printemps, plus on observe des juvéniles de morues, mais elles risquent d'être remplacées par le capelan ou le lançon qui sont des espèces plus adaptées aux eaux sans glace (Caroline Bouchard *et al.*).
- Le développement des copépodes du zooplancton suit normalement l'apparition des microalgues du phytoplancton dont ils se nourrissent. En altérant ces interactions, le changement climatique pourrait modifier le recrutement des copépodes et le flux de carbone dans la chaîne alimentaire (Thibault Dezutter *et al.*).
- [En savoir plus >>](#)

Nouvelles technologies

- Les modèles peuvent s'avérer de bons outils pour mieux comprendre la variabilité, dans l'espace ou le temps, de paramètres tels la température et salinité de surface ou l'épaisseur de glace. Pour obtenir des modèles prédictifs fiables pour l'est de la mer de Beaufort, il est essentiel de tenir compte non seulement de la saisonnalité, la morphologie côtière et la bathymétrie, mais aussi des processus régionaux comme les tempêtes, le panache du fleuve Mackenzie, la banquise côtière et ses ponts de glace (Christiane Dufresne *et al.*).
- On a démontré pour la première fois d'intenses flux biogéochimiques dans la zone marginale des glaces en optimisant la navigation d'un planeur muni de sondes bio-optiques, grâce à une combinaison de mesures et de modélisations obtenues par imagerie satellitaire (Eric Rehm *et al.*).
- Le calcul du flux d'énergie entre les bactéries et le carbone organique dissous est crucial pour établir un schéma réaliste du réseau alimentaire arctique lorsqu'on utilise des modèles basés sur des mesures in situ ou des calculs des flux d'énergie passant d'une composante du réseau à l'autre, par ex. du phytoplancton au zooplancton (Blanche Saint-Béat *et al.*).
- Des universités, des partenaires industriels et Pêches et Océans Canada ont uni leurs efforts pour mettre sur pied le Integrated Beaufort Observatory (iBO). Un imposant dispositif de mouillage doté d'instruments de pointe recueillera pendant quatre ans des données sur la marge continentale de la mer de Beaufort. La combinaison de données en temps réel avec les relevés historiques du MPO permettra de produire un rapport détaillé de l'état de cette mer ancillaire de l'Arctique. Ce rapport aidera à réglementer le développement de l'exploitation des ressources naturelles (Forest *et al.*).

-
- L'ADN environnemental pourrait contribuer à détecter plus rapidement les détériorations de la biodiversité dans les zones sensibles comme les ports commerciaux de l'Arctique canadien (Leduc *et al.*).
 - [En savoir plus >>](#)

LE PROJET GREENEDGE

Ce projet phare de l'Unité Mixte Internationale Takuvik (CNRS-U. Laval) et de la Chaire d'excellence en recherche du Canada (CERC) de Marcel Babin, vient de réaliser sa rencontre scientifique annuelle à Nice (France), du 12 au 15 décembre. Un total de 23 membres de Québec-Océan a participé à l'évènement pour discuter des missions 2015 et 2016, effectuées grâce à un camp de glace près de Qikiqtarjuaq (Nunavut) et au brise-glace NGCC *Amundsen*, dans la baie de Baffin. Les résultats préliminaires portaient sur l'environnement physique, l'écologie des organismes vivants (des bactéries au zooplancton), les processus biogéochimiques, les flux de carbone, l'optique de la neige, de la glace et de l'eau. De plus, les tendances observées par les plateformes de télédétection, la paléocéanographie, les modélisations, les communautés locales ont été rapportées. [En savoir plus >>](#)

ANTARCTIC CIRCUMNAVIGATION EXPEDITION (ACE)

Ces derniers jours, 55 scientifiques de 30 pays sont partis pour une expédition inédite de trois mois autour de l'Antarctique à bord d'un navire de recherche russe, afin d'étudier les impacts et comprendre la dynamique du changement climatique sur l'autre pôle du globe. L'équipe inclut sept chercheurs de Takuvik, membres de Québec-Océan. [En savoir plus >>](#)

FORUM de l'Arctic Circle

Arctic Circle est une organisation à but non lucratif qui englobe la participation de gouvernements, d'organisations, de sociétés, d'universités, d'associations environnementales, de communautés indigènes et de citoyens intéressés par le développement de l'arctique et ses conséquences pour l'avenir de la planète. Cette plateforme démocratique constitue le plus vaste réseau international d'échange et de coopération sur l'avenir de l'arctique. *Arctic Circle* a tenu à Québec, du 11 au 13 décembre, son Forum de réseautage et de politique pour le développement de l'Arctique dans le respect du milieu naturel. Deux doctorants de Québec-Océan à l'Université Laval y ont agi en tant que rapporteurs d'ateliers. Robin Bénard a confié que « c'était enrichissant de voir comment les enjeux politiques sont amenés et défendus par les personnalités politiques ». Pour sa part, Margaux Gourdal a constaté que « La question énergétique dans le Nord continue d'opposer des visions de gestion à court et long terme qu'il est possible et crucial de concilier rapidement. Le but serait d'associer le développement économique local à la préservation de l'environnement, dont les enjeux sont globaux ». [En savoir plus >>](#)

Stages internationaux du FRQNT

Le FRQNT a octroyé à notre regroupement stratégique deux bourses de stage international à l'intention des étudiants suivants.

- **Stéphanie Cimon**, doctorante à l'UQAC, sous la direction de Mathieu Cusson, ira se perfectionner à l'University of California at Davis, dans le laboratoire John J. Stachowicz, sur les « Global effects of eelgrass density and fragmentation on epifaunal community structure ».
- **Jens Rassmann**, doctorant à l'Université de Versaille (France), sous la direction de Bruno Lansard, est attendu au début de janvier 2017 dans le laboratoire de Gwénaëlle Chaillou à l'UQAR. Son stage portera sur l'impact de la diagenèse précoce sur l'acidification des eaux de fond dans l'estuaire du Saint Laurent.

Appels à participation – Financement et projets spéciaux

Pour plus de renseignements, consultez les sites web et contactez [Brigitte Robineau](#) ou [Sophie Banville](#) si vous avez des projets à proposer.

- [OGSL](#)
Les membres de Québec-Océan à l'ISMER et à l'U. Laval peuvent soumettre leur projet de diffusion de données pour 2017-2018.
- [Programme ERA-Marine Biotech](#)
Des approches métagénomiques pour la valorisation de l'environnement marin.

-
- [24H de science](#)
La 12^e édition de l'événement aura lieu les 12 et 13 mai 2017. Le thème 2016 est Science et fiction. Développez vos capacités en vulgarisation et pédagogie avec l'aide de Québec-Océan.
 - Aides aux étudiants et stagiaires postdoctoraux
N'oubliez pas que Québec-Océan offre des [primes à la publication et à l'archivage des données](#), des [aides aux congrès](#), et des [aides aux formations courtes](#).
 - [Aide financière pour les chercheurs](#)
Québec-Océan offre du financement à ses membres pour organiser des réunions et pour la location de véhicules de terrain.

Événements à venir

- [École d'hiver MEOPAR en prévision environnementale](#)
Rimouski, du 5 au 10 mars 2017.
- [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.
- [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.
- [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 et celles de leurs partenaires du gouvernement et du privé. Financé par le Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies, certaines universités et subventions de recherche, Québec-Océan a pour mission de 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.



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@ugr.ca
www.quebec-ocean.ulaval.ca