

## Colloque 10<sup>e</sup> anniversaire de Québec-Océan

*Une invitation particulière de l'ensemble des océanographes québécois à réfléchir sur l'état de santé de nos océans et envisager des solutions pour l'avenir.*

La santé des océans inquiète à juste titre la communauté internationale scientifique. Les océans qui couvrent 70 % de la surface de notre planète nous rendent de multiples services tous les jours, mais cette situation pourrait très bientôt changer. Certains de ces services sont connus et appréciés de tous :

- Les océans nous nourrissent. Chaque année, les océans réalisent la moitié de la photosynthèse mondiale grâce au plancton végétal, à la base des chaînes alimentaires marines. Les océans représentent la plus grande source de protéines à l'échelle mondiale.
- Les océans nous transportent. Près de 90 % des biens transitent par les océans, car la voie maritime est plus économique et sécuritaire que tout autre moyen de transport sur les longues distances imposées par la mondialisation.
- Les océans nous divertissent. Pour plusieurs d'entre nous, l'océan est synonyme de vacances : plages, pêche, observation de baleines, etc. Les dernières années ont connu une croissance rapide de l'écotourisme 'marin', tendance qui ne montre aucun signe d'essoufflement.

D'autres services, plus discrets, mériteraient d'être mieux connus. C'est la face cachée des océans! En transportant la chaleur solaire captée dans les régions équatoriales vers les hautes latitudes, les grands courants marins modulent le climat, ce qui a des conséquences importantes sur nos conditions de vie. De plus, les océans absorbent le CO<sub>2</sub> atmosphérique, ce qui contribue à refroidir notre climat. En absorbant plus de 30 % du CO<sub>2</sub> émis dans l'atmosphère depuis le début de l'ère industrielle, les océans ont largement atténué les impacts du réchauffement climatique. Mais pour combien de temps encore les océans pourront-ils nous rendre tous ces services?

Notre utilisation effrénée des ressources naturelles met en péril plusieurs bienfaits de la mer. Des pêcheries majeures sont en chute libre dans toutes les parties du monde. L'effondrement des espèces traditionnellement pêchées, telles que la morue, déplace inexorablement l'effort de pêche vers les premiers maillons de la chaîne alimentaire comme les crevettes. À ce jour, nous n'avons identifié qu'une partie des organismes peuplant les océans, et nous constatons à regret une perte rapide de la biodiversité des écosystèmes marins les mieux connus. Sous l'effet des apports en azote et phosphore, provenant des eaux usées et de l'agriculture, les milieux côtiers produisent trop de biomasse (eutrophisation), ce qui provoque la prolifération massive d'algues vertes ou toxiques. Ce phénomène conduit au développement de zones très pauvres en oxygène dissous (hypoxiques), résultant en une désertification sous-marine. En absorbant l'excès de CO<sub>2</sub> émis dans l'atmosphère par les industries, les océans s'acidifient inévitablement. D'ici 100 ans, les niveaux d'acidité atteindront des seuils néfastes pour plusieurs espèces marines, notamment les coraux dont le cycle de vie implique la formation de squelette en carbonate de calcium. Par ailleurs, le réchauffement

climatique pourrait entraîner une diminution de la productivité au large. L'augmentation des températures hivernales et la réduction du couvert de glace entraîneront la formation de vagues fortes qui pourraient accélérer l'érosion côtière en se combinant éventuellement à la hausse du niveau de la mer. Dans l'Arctique, le couvert de glace estival se réduit de façon spectaculaire et beaucoup plus rapidement que prévu. Cela modifie déjà la circulation des eaux, les écosystèmes marins et les habitudes de vie des populations nordiques. Il s'agit là d'un des plus grands bouleversements engendrés par l'activité humaine.

Notre existence sur la Terre résulte d'un équilibre fragile et très complexe entre des processus physiques, chimiques et biologiques. On comprend de mieux en mieux les interactions constantes entre l'atmosphère, les océans et les continents. Mais, au fur et à mesure que les scientifiques décryptent le fonctionnement de ce qui est maintenant convenu d'appeler le 'Système Terre', on se rend compte de sa vulnérabilité. La composante océanique n'y échappe pas. Les milieux marins subissent simultanément de multiples stress qui déstabilisent de plus en plus l'équilibre initial ayant conduit au développement de nos sociétés. Seule une approche multidisciplinaire et globale permet d'étudier cette problématique complexe, pour engendrer des solutions.

Au Québec, les océanographes travaillent de façon concertée depuis plus de 40 ans. En 2002, cette tradition de concertation s'est traduite par la fondation du regroupement stratégique Québec-Océan. Québec-Océan regroupe 64 chercheurs et plus de 125 étudiants aux cycles supérieurs œuvrant à l'Université Laval, l'Université du Québec à Rimouski (UQAR), McGill, l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), l'Institut Maurice-Lamontagne (Pêches et Océans Canada) et l'Institut National de Recherche Scientifique du Québec (INRS-ETE). L'ambitieux plan de développement de Québec-Océan a permis d'augmenter substantiellement les budgets de recherche en océanographie au Québec et de travailler au plus haut niveau de la recherche au Québec, au Canada et à l'étranger. Il reste cependant beaucoup à faire.

« Notre existence sur la Terre résulte d'un équilibre fragile et très complexe entre des processus physiques, chimiques et biologiques »

*Les membres de Québec-Océan veulent profiter du 10e anniversaire du regroupement pour faire le point sur l'état de santé de nos océans et sensibiliser les Québécois à l'importance des océans dans leur vie quotidienne.*

Le colloque s'articule autour des grandes questions concernant la santé de nos océans. Chacune de ces questions sera abordée par un spécialiste de renommée internationale lors des plénières, des sessions thématiques et de la conférence grand public. Les trois jours du colloque seront parachevés par une table ronde au cours de laquelle des représentants des médias, de l'industrie de la pêche, des organismes non gouvernementaux et des sciences échangeront leurs points de vue sur l'état de santé de nos océans et exploreront les solutions permettant d'assurer la pérennité de nos écosystèmes marins. Nous anticipons un débat animé et passionnant!

Enfin, les océanographes de Québec-Océan ont établi deux listes de priorités adressées d'une part à la société québécoise et d'autre part aux preneurs de décisions concernant la recherche.

Bon Colloque!

## Quatre priorités pour la société québécoise

### 1. Mieux communiquer

- Diffuser les connaissances des scientifiques vers le grand public;
- Former les scientifiques à la communication et les journalistes à la science;
- Informer les industriels, les pêcheurs, les aquiculteurs, les gestionnaires et les décideurs politiques des impacts potentiels de leurs actions;
- Proposer une étiquette « Information environnementale » pour tout produit commercial pouvant avoir une « empreinte marine ».

### 2. Améliorer les connaissances

- Accroître les réseaux de surveillance des eaux marines bordant le Québec;
- Appuyer les recherches pluridisciplinaires et internationales en sciences marines;
- Former et employer la relève scientifique;
- Développer de nouvelles technologies d'observation à distance.

### 3. Limiter les dégâts

- Réduire les émissions de CO<sub>2</sub> ; contrôler les rejets urbains, agricoles et industriels ainsi que les eaux de ballast;
- Consulter plus amplement les scientifiques pour les évaluations environnementales;
- Utiliser les ressources marines – minérales ou vivantes - d'une manière garantissant la préservation optimale des écosystèmes;
- Contrer les désastres par la prévention, la surveillance et la remédiation;
- Augmenter la résilience des écosystèmes marins en créant des aires marines protégées.

### 4. Adapter les façons de faire

- Pensez « Écosystème » dans les interventions en milieu marin;
- Appliquer le principe de précaution;
- Mieux intégrer les sciences à la gestion des pêches et de l'aquaculture;
- Favoriser la coordination des juridictions provinciales et fédérales.

## Six priorités pour la recherche océanographique québécoise

### 1. Maintenir ou développer des réseaux de surveillance et des systèmes de gestion de données

L'acquisition de séries temporelles est essentielle à la détection des premiers signes de changement dans les écosystèmes marins et au déploiement de mesures appropriées. Pour cela, nous devons choisir des indicateurs physico-chimiques et des espèces clés qui joueront le rôle de sentinelles, tout en mettant au point des nouvelles technologies.

### 2. Appuyer l'approche écosystémique

La gestion des ressources marines et des risques associés ne peut être cohérente sans une bonne connaissance du milieu et des interactions entre les espèces. Nous recommandons d'étudier les effets des stress multiples (réchauffement, acidification, hypoxie, contaminants, etc.) sur les réseaux trophiques, la biodiversité, les espèces envahissantes, etc.

### 3. Mettre en place un projet concerté pour l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent

L'exploitation des ressources naturelles du golfe du Saint-Laurent, incluant les hydrocarbures, représente des risques environnementaux non négligeables. Il est urgent de financer un programme de recherche concerté visant à identifier les impacts possibles de nos activités futures et à proposer des mesures d'atténuation.

### 4. Consolider le leadership des chercheurs québécois dans la recherche arctique

L'expertise et le leadership québécois en recherche arctique sont reconnus nationalement et internationalement. Compte tenu des changements majeurs et rapides qui surviennent actuellement dans l'Arctique et de l'intérêt international porté sur cette première victime du réchauffement climatique, l'expertise québécoise est de plus en plus sollicitée. La création d'un Institut arctique au Québec nous permettrait de répondre à cet enjeu majeur.

### 5. Contribuer aux grandes problématiques internationales

Les océans étant tous connectés et conditionnés par des processus planétaires, les océanographes québécois doivent avoir les moyens de participer aux grands programmes de recherche, voire d'en prendre le leadership. Cette collaboration améliorera les résultats de recherche et la formation de la relève scientifique nécessaires à la connaissance et à la gestion éclairée des océans.

### 6. Assurer une meilleure communication entre les chercheurs et les citoyens

La diffusion des connaissances des océanographes vers la population augmente la conscientisation collective du rôle des océans dans l'équilibre de notre planète. Il est primordial que les chercheurs expliquent leurs travaux et que les médias intensifient leur couverture de l'actualité scientifique.