

## Nouvelles du ROMM

### Saviez-vous que...

des tonnes d'hydrures de méthane provenant du permafrost sous-marin de l'Arctique ont été détectées par une équipe de chercheurs suédois? Selon un des chefs de l'expédition, M. Orjan Gustafsson, la libération était si intense que le méthane n'a pas eu le temps de se dissoudre dans l'eau. Il est remonté du fond, faisant ainsi bouillonner la surface de l'eau.



www.domicileinfo.fr

La nouvelle a été publiée dernièrement dans le journal britannique « The Independent ». Partout où les chercheurs en ont trouvé, soit dans l'est de la mer de Sibérie et dans la mer Laptev, les zones couvraient des milliers de km<sup>2</sup>. Les chercheurs s'inquiètent, car selon eux, cette libération de méthane est de 20 à 22 fois plus active comme gaz à effet de serre que le gaz carbonique. Selon M. Émilien Pelletier, professeur à l'ISMER, si les constats des scientifiques suédois annoncent le début d'un dégel du permafrost sous-marin, l'humanité doit s'attendre à une libération massive de gaz à effet de serre pouvant lancer le climat dans un changement potentiellement irréversible.

Source : Journal Le Devoir

### Quels impacts ont les changements climatiques sur le milieu marin?

#### Dossier spécial sur les changements climatiques

#### La première saison d'opération de la Station exploratoire du Saint-Laurent est maintenant complétée!

La Station exploratoire du Saint-Laurent a eu le plaisir d'accueillir 3 306 visiteurs lors de sa première saison d'opération qui s'est déroulée du 15 juin au 12 octobre 2008. Ces derniers nous ont témoigné leur soutien et leur vif intérêt vis-à-vis ce projet d'envergure. Ainsi, nous les remercions chaleureusement, de même que tous les partenaires qui ont cru à la faisabilité d'un tel attrait à Rivière-du-Loup. Notre grand « livre des commentaires » et l'appui de tous et chacun nous ont confirmé que la Station a belle et bien sa raison d'être. À peine la première saison est terminée que nous sommes présentement dans le développement de notre exposition permanente qui sera présentée dès juin 2009 au sous-sol de la Station. Ainsi, après avoir levé le voile sur les richesses qu'on retrouve à la surface des eaux du Saint-Laurent, la seconde exposition vous plongera sous les eaux de ce merveilleux cours d'eau. L'aménagement de l'environnement extérieur de la Station sera également réalisé pour l'année qui vient. En espérant vous voir parmi nous en grand nombre pour la prochaine saison qui débutera le 14 juin pour se terminer le 13 septembre 2009. Au plaisir de vous accueillir dans nos nouveaux aménagements et un gros merci à l'équipe 2008, aux partenaires et aux visiteurs! Pour information, veuillez écrire à l'adresse suivante : [stationexploratoire@live.ca](mailto:stationexploratoire@live.ca).



#### L'équipe actuelle du ROMM

Afin de mieux gouverner le navire, des techniciens et des stagiaires se joignent à l'équipage de bord du ROMM au fil des projets et des saisons. La fin de la belle saison estivale voit le départ de plusieurs de nos employés temporaires. Ainsi, Morvan Gouriou, David Didier, Julie Poulin et Frankie Jean-Gagnon, qui ont constitué l'équipe de travail pour les projets de caractérisation des activités d'observation en mer et de photo-identification des grands cétacés de la péninsule gaspésienne, poursuivent leurs études. Marie-Claude Thériault, Sophie Houplain, Francis Côté, Catherine Michaud et Sarah Rhaloui sont retournés à d'autres occupations après avoir accueilli avec brio les visiteurs de la Station exploratoire du Saint-Laurent au long de sa saison d'opération 2008. Johannée Méthot et Isara Bureau-Lafontaine ont également complété leur contrat qui consistait à élaborer le concept de la seconde phase de l'aménagement de la Station. Nous tenons à remercier très chaleureusement chacune de ces personnes pour les sillons qu'ils ont laissés dans le parcours du ROMM en 2008. Nos anciens demeurent de la partie afin de poursuivre les initiatives du ROMM pour le reste de l'année. Il s'agit d'Esther Blier, à la direction générale, de Sonia Giroux et de Stéphanie-Carole Pieddesaux (retour de congé de maternité le 3 novembre), toutes deux chargées de projet, et de Victoire Belzile à la comptabilité.

#### Prochaines parutions de L'Info-Réseau



Veuillez prendre note que votre bulletin L'Info-Réseau sera distribué bimensuellement pour la période hivernale. N'hésitez pas à nous faire des suggestions d'articles si vous le désirez. D'ici là, nous souhaitons à tous une très belle saison automnale.

## Nouvelles des membres et des partenaires



### Le Plan Saint-Laurent a 20 ans

C'est le 3 juin 1988 que les gouvernements du Canada et du Québec décident d'unir leurs efforts pour conserver, protéger et restaurer l'écosystème du Saint-Laurent dans une perspective de développement durable. Une entente de collaboration est alors signée et conduira les gouvernements à dévoiler, en juin 1989, les détails du *Plan d'action Saint-Laurent*. Sa principale mission : redonner au grand fleuve sa santé d'antan et à la population... un fleuve d'avenir! Ce programme fédéral-provincial a célébré son 20<sup>e</sup> anniversaire en juin 2008. Il a été renouvelé trois fois depuis 1988, par la reconduction d'ententes quinquennales entre les deux gouvernements et avec de nouveaux éléments qui lui ajoutaient de la valeur à chaque phase. Nous vous invitons à visiter le site Internet [www.planstlaurent.qc.ca](http://www.planstlaurent.qc.ca) pour en apprendre davantage. Ce site dédié au Saint-Laurent présente les résultats des activités menées dans le cadre du PSL.

### Les secrets du Saint-Laurent dévoilés au Musée de la civilisation

Les partenaires du Plan Saint-Laurent, en collaboration avec le Musée de la civilisation du Québec, présentent *Les secrets du Saint-Laurent*, un événement de diffusion de connaissances et de découverte du Saint-Laurent **du 27 octobre au 2 novembre 2008**. Plusieurs activités sont à l'horaire. Il y aura entre autres une programmation de films qui permettra aux visiteurs d'effectuer une traversée du Saint-Laurent, que ce soit en voilier ou en catamaran, afin de découvrir ce grand écosystème. Une série de conférences à caractère scientifique sous le thème « Le Saint-Laurent d'hier à demain » diffusera des connaissances sur le Saint-Laurent tout au long de l'événement. D'autres activités s'ajoutent également au menu. Pour en apprendre davantage, visitez le site Internet [www.planstlaurent.qc.ca](http://www.planstlaurent.qc.ca).



## Dossier spécial sur les changements climatiques



Spiritualite.skyrock.com

### Qu'est-ce que les changements climatiques?

Le sujet des changements climatiques est très populaire depuis quelques années. La population est invitée de plus en plus à prendre des mesures et à faire de petits gestes pour contribuer à éviter que la planète ne se réchauffe trop vite dans certains milieux ou se refroidissent trop rapidement dans d'autres. Ces changements naturels, amplifiés par les activités humaines, modifient la composition chimique de l'atmosphère favorisant l'accumulation de gaz à effet de serre qui retient la chaleur et qui la renvoie vers la surface de la Terre. Ceci a pour conséquence de créer des changements de climat et des élévations de température au niveau des pôles. Les phénomènes météorologiques violents ont également plus de risques d'être fréquents. Cette augmentation de température aux pôles favorise une fonte accélérée des glaciers, source de vie des milieux polaires. Nombreux sont les animaux dépendants de cette calotte glaciaire. Au fur et à mesure que les glaciers se retirent, les animaux doivent se réadapter, changer leur comportement et parfois même leur régime alimentaire. Les espèces n'étant pas assez rapides à effectuer ces changements se verront éventuellement vouer à disparaître par la force des choses. Les glaciers sont également le moteur de ce qu'on appelle la « circulation thermohaline ». Cette circulation, qui touche tous les océans du monde, prend sa source dans les milieux polaires arctique et antarctique. Ce qui la génère est la formation de glace aux pôles. Lorsque la glace se forme, seule l'eau douce gèle. Ainsi, le sel de l'océan s'écoule par de minuscules canaux vers le fond créant ainsi un courant d'eau très froide et salée. Puisque cette eau est beaucoup plus dense, donc beaucoup plus lourde que l'eau chaude, elle coule vers le fond et se dirige naturellement vers l'équateur. À cet endroit, l'évaporation de la mer est à son maximum. Cette perte d'eau crée naturellement un appel d'eau des profondeurs, forçant ainsi les courants de fond à remonter à la surface. Ceci forme des zones appelées « zones d'upwelling », qui sont définies comme étant des remontées d'eau profonde très riches en minéraux et en éléments nutritifs, les rendant donc très productives. Cette eau nouvellement remontée se réchauffe et se maintient à la surface puisque l'augmentation de température la rend moins dense qu'auparavant. Graduellement, elle retournera à ses points d'origine grâce à l'action combinée des vents dominants, de la rencontre de d'autres courants et à la force de Coriolis, provoquée par la rotation de la Terre. Lorsque l'eau remonte entre les continents européen et américain, ce gigantesque courant marin forme le *Gulf Stream*, qui est reconnu pour être le générateur de chaleur de l'Europe. En effet, l'eau est un immense réservoir thermique; il a la capacité de transmettre la chaleur accumulée à l'équateur sur son passage. Imaginez maintenant qu'il n'y ait plus de formation de glaciers aux pôles pour générer la circulation thermohaline. Les conséquences d'un tel arrêt seraient désastreuses puisque les courants marins sont reconnus comme étant les régulateurs des climats terrestres. Là où circule un courant froid, le climat sera plus frais, et au contraire là où circule un courant chaud, le climat se réchauffe. Un arrêt de cet immense tapis roulant occasionnerait de grands changements dans les climats, et ce, partout sur la planète.

## Dossier spécial sur les changements climatiques

### Les effets des changements climatiques sur le Saint-Laurent...

Le Saint-Laurent ne représente pas une unité homogène. En effet, il est divisé en trois principaux secteurs en fonction de ses caractéristiques naturelles telles que la présence de la marée, la salinité, de même que la largeur et la profondeur du cours d'eau. Il y a d'abord le fleuve qui s'étend de Cornwall, en Ontario, jusqu'au lac Saint-Pierre. Il est alimenté notamment par les Grands Lacs, la rivière des Outaouais et la Saint-Maurice. Le fleuve est caractérisé par ses eaux douces et peu profondes, de même que par l'absence de marée. Les conséquences des changements climatiques sur cet écosystème pourraient se faire sentir notamment par la diminution des débits occasionnés par une plus grande évaporation. Cela engendrerait la modification de la répartition des habitats favorables pour la faune, une détérioration de la qualité de l'eau, la perte d'habitats humides par l'assèchement, la réduction de la biodiversité et autres incidences sur les activités humaines tels que des risques plus prononcés pour la navigation. Entre le lac Saint-Pierre et l'océan Atlantique, l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent sont des secteurs où les marées sont présentes et où les eaux passent de douces (en amont de l'île d'Orléans) à saumâtres et salées plus à l'est. Les principaux effets susceptibles d'affecter l'estuaire et le golfe sont une réduction du débit d'eau douce en provenance du tronçon fluvial, une entrée d'eau douce et froide résultant de la fonte d'icebergs amenés par le courant du Labrador et une augmentation du niveau des océans. Les conséquences potentielles de ces changements sont une accentuation des processus d'érosion, une réduction de la superficie des habitats riverains, une diminution du couvert de glace par le réchauffement de l'eau et une modification de la répartition des espèces marines vivantes. *Source : [www.rncan.gc.ca](http://www.rncan.gc.ca).*

### et pour les mammifères marins?

Pour les baleines, les phoques et les autres mammifères marins, les conséquences des changements climatiques, sans être bien connus, pourraient être considérables puisque se sont des animaux qui se sont très bien adaptés à leur milieu de vie actuel. Ces géants qui peuplent nos mers sont dépendants des eaux riches et froides qui sont réputées pour être très productives telles que le Saint-Laurent et les régions polaires. Ces zones sont essentielles afin de permettre aux mammifères marins d'effectuer le plein de réserves énergétiques avant d'entreprendre leur migration vers les zones moins productives associées pour de nombreuses espèces à la reproduction. Les changements climatiques pourraient modifier leurs ressources alimentaires, leurs territoires, leurs trajets migratoires et autres. Les conséquences les plus prononcées des changements climatiques s'observent actuellement en Arctique et en Antarctique. Il est probable que les cétacés qui vivent dans ces régions, tels que les bélugas, les narvals et les baleines boréales, ainsi que les ours polaires subissent sévèrement la réduction du couvert de glace qui s'accroît d'une année à l'autre.



### Impressionnante réduction de la glace en Arctique en saison estivale

Les pôles sont reconnus comme étant des endroits très sensibles aux changements climatiques en raison de la fragilité des écosystèmes. La formation de glaces aux pôles, qui atteint son maximum à la mi-mars, et leur fonte saisonnière estivale influencent directement le climat mondial de la planète par l'intermédiaire des grands courants marins. Ainsi, depuis plusieurs années, toute l'attention des chercheurs en matière de réchauffement climatique est tournée vers les pôles.

Cette année, selon le troisième rapport annuel sur l'Arctique réunissant 46 scientifiques de 10 pays différents, les températures estivales ont encore une fois dépassé les normales de 5 °C. Ces températures élevées ont provoqué de fortes fontes des glaces marines. En effet, des mesures effectuées le 26 août 2008 montrent que la superficie de la banquise a atteint 5,26 millions de km<sup>2</sup>. Les glaces de l'océan Arctique ont ainsi reculé de 2,06 millions de km<sup>2</sup> depuis le début d'août. Toutefois, cette impressionnante fonte des glaces ne surpasse pas le record de l'été 2007 où la banquise avait atteint une superficie de 4,25 millions de km<sup>2</sup>, record maximal depuis 30 ans, soit le début des mesures satellitaires. Les conséquences de la fonte des glaces sont multiples et occasionnent souvent des réactions en chaîne. La fonte des glaces entraîne un réchauffement de l'océan puisqu'il est davantage frappé par les rayons du soleil. Ce réchauffement a des impacts autant sur la vie marine que terrestre, en plus de réduire la quantité de glace marine hivernale qui reste en place jusqu'à l'été suivant. De plus, la fonte des glaces apporte une grande quantité d'eau douce, ce qui rend l'océan Arctique moins salé, en plus d'augmenter le niveau des mers de près de 0,254 cm par année. Le rapport fait également mention du réchauffement des terres arctiques et d'une augmentation de la verdure. La toundra laisse de plus en plus place à des arbustes qui étaient jusqu'ici absents de ces régions de pergélisol. Par conséquent, les troupeaux de caribous, qui étaient en hausse depuis les années 1970, semblent en voie de se maintenir, ou même de diminuer. Les données sur les mammifères marins sont limitées, mais les spécialistes s'inquiètent du faible nombre d'ours polaires dans certaines régions, du peu d'information sur l'état de plusieurs troupeaux de morses et des populations de baleines puisque certaines augmentent alors que d'autres diminuent. *Source : La Presse Canadienne Le Monde*

## Dossier spécial : changements climatiques (suite)

### Hausse de l'acidité des océans

Lors de la première semaine d'octobre, des scientifiques du monde entier se sont réunis à Monaco pour le deuxième symposium sur l'acidification des océans. Depuis le début de la Révolution industrielle, l'acidité des océans a connu une évolution rapide, soit une augmentation de 30%, ce qui inquiète la communauté scientifique. Cette hausse de l'acidité de nos mers est directement reliée à l'augmentation de CO<sub>2</sub>, le gaz carbonique qu'on rejette dans l'atmosphère et qui est absorbé par les océans. De plus, les prévisions en matière de changements climatiques montrent que les températures des océans sont susceptibles d'augmenter au cours des années à venir. Ces deux paramètres, soit la température et l'acidité de l'eau, influencent directement la capacité des organismes marins à utiliser le carbonate de calcium. Puisque le carbonate de calcium est l'une des substances les plus importantes dans le milieu marin étant donné son rôle dans la formation des os, des coquilles et des récifs coralliens, une mobilisation de l'attention des chercheurs s'impose d'elle-même. Par ailleurs, un nouveau projet financé par l'Union Européenne qui réunit 13 instituts de recherche et quatre entreprises issus de huit pays, le projet « Calcification by marine organisms », vise à déterminer les impacts du changement climatique sur le processus de calcification. Pour terminer, n'oubliez pas que la meilleure manière de protéger nos océans de la menace d'acidification est de réduire vos émissions de gaz carbonique. À vous de jouer!

### Des phoques pour estimer l'impact des changements climatiques

En août 2006, nous vous avons parlé d'une étude effectuée sur des éléphants de mer, *Mirounga leonina*, qui fréquentent l'océan glacial Antarctique et qui se reproduisent sur les plages des îles subantarctiques. L'objectif de ce projet, mené par une équipe multidisciplinaire de chercheurs de différents pays, visait à récolter des données biologiques et océanographiques à l'aide de capteurs incorporés dans des balises satellites posées sur la tête de ces gros phoques. Deux ans plus tard, des résultats ont été dévoilés dans la revue de l'Académie des sciences américaine (PNAS) du mois d'août dernier. Dans cet article, les scientifiques expliquent comment ils ont obtenu des données inédites de la température de l'eau et de la salinité de l'océan Antarctique pendant l'automne et l'hiver austral, période durant laquelle aucun renseignement ne peut être collecté à l'aide des méthodes conventionnelles. Le rapport entre ces deux paramètres, en relation avec la profondeur de l'eau, permet de connaître les mouvements des courants océaniques. Ces résultats permettent donc d'améliorer les simulations climatiques et contribuent à mesurer l'impact du réchauffement climatique sur l'océan austral. Les chercheurs participants au projet veulent répéter l'expérience dans l'Arctique et l'Antarctique avec 160 phoques appartenant à plusieurs espèces différentes. Selon leurs déplacements, les phoques apporteront des informations inédites sur les océans glaciaux qui jouent un rôle important dans la régulation du climat mondial, en plus d'être un baromètre du réchauffement climatique. *Source : La Grande Époque; Photo : skynetblogs.be.*



## Nouvelles du Saint-Laurent



### La principale source d'eau douce du Saint-Laurent sous protection

En plus d'être la source principale d'eau douce du Saint-Laurent, les Grands Lacs figurent parmi l'une des plus grande réserve d'eau douce au monde. Ils contiennent environ 20% des réserves mondiales. Leur protection est essentielle pour assurer la pérennité de cette ressource naturelle et des écosystèmes qui en dépendent. Au grand bonheur des groupes environnementaux, le président américain George W. Bush a signé une entente le 3 octobre dernier interdisant toute nouvelle dérivation de l'eau à l'extérieur de la région des Grands Lacs. Ainsi, les régions arides des États-Unis et de l'étranger ne pourront plus s'abreuver à même l'eau des Grands Lacs. Le président du Conseil sur la qualité de l'environnement de la Maison Blanche, M. James L. Connaughton, a déclaré : « Ce pacte permettra une utilisation durable et une gestion responsable de l'eau des Grands Lacs et permettra de préserver ceux-ci pour le bénéfice des générations présentes et futures ». Selon l'entente, la prochaine étape consiste à la mise sur pied d'un programme de gestion et de conservation de l'eau d'ici deux ans. *Sources : La Presse Canadienne; Photo : www.astrosurf.com.*

## Nos coordonnées

### Réseau d'observation de mammifères marins

43, rue Alexandre, suite 100  
Rivière-du-Loup, Québec  
G5R 2W2

Tél. : (418) 867-8882 poste 205

Télec. : (418) 867-8732

Courriel : [info@romm.ca](mailto:info@romm.ca)

Site Internet : [www.romm.ca](http://www.romm.ca)

