

Colloque de Vulgarisation Scientifique

Les 21-22-23 mars 2013

Histoires d'eau



Les différents destins de l'or bleu

Université du Québec à Rimouski



Notre mot de bienvenue

Bonjour à tous!

Le comité organisateur du colloque de vulgarisation scientifique La Nature dans tous ses États est fier de vous accueillir pour sa 10° et nouvelle édition. Cet événement se veut une fenêtre ouverte sur la recherche en biologie, chimie, géographie et océanographie à l'UQAR. Les étudiants vous offrent une occasion unique d'en apprendre plus sur votre monde, et ce, d'une manière accessible et vulgarisée.

Pour la soirée d'ouverture de cette édition 2013, nous avons profité de l'année internationale de la coopération dans le domaine de l'eau afin de choisir un thème d'actualité, avec un accent mis sur l'eau douce. La commercialisation de l'eau, la pollution des eaux souterraines, des lacs et des rivières et sa propriété d'être une ressource vitale ne sont que quelques exemples qui en font un sujet très actuel. Nous vous invitons à venir réfléchir en présence de spécialistes et à nous apporter votre point de vue.

Bon colloque!!!

Joannie Charrette (Baccalauréat en Biologie)

Sylvain Christin (Maîtrise en gestion de la faune et de ses habitats)4

Mathilde Couturier (Doctorat en biologie) Isabelle Devost (Baccalauréat en Biologie)

Quentin Duboc (Maîtrise en Océanographie)

Gaël Lafenêtre (Master Sciences pour l'environnement - Gestion des Écosys-

tèmes Antropisés)

Aurore Levivier (Maîtrise en Océanographie)

Marie-Audrey Nadeau Fortin (Maîtrise en gestion de la faune et de ses habitats)

Frédérique Paquin (Baccalauréat en Biologie) Lyette Régimbald (Baccalauréat en Biologie) Julien Robitaille (Maîtrise en Océanographie)

Alexandre Royer-Lavallée (Baccalauréat en Chimie de l'environnement et des

bioressources)





Colloque de vulgarisation scientifique La Nature dans tous ses États

Table des matières

Mot de bienvenue		3
Message de bienvenue de M. Pierre Blier		4
Message de bienvenue de M. François Deschênes		6
0 déchet/0 Carbone et Préventif pour le climat		8
Bourses et prix Boréas et EnviroNord		
Soirée d'ouverture, jeudi 21 mars 2013		13
Horaire de la soirée		14
Présentations des conférenciers invites	M. Guy Verreault	15
	M. Manuel Rodriguez	17
	M. Florent Barbecot	19
Présentation de l'animateur-modérateur		21
Horaire de la journée du vendredi		22
Présentation des documentaristes de Chercher le courant		24
Résumés des conférences étudiantes (par local)		26
Résumés des affiches (par ordre alphabétique des auteurs)		56
Résumés des kiosques (par ordre alphabétique des kiosques		59





Serge Demers Directeur de l'Institut des sciences de la mer de Rimouski

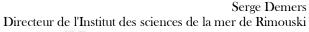






L'Institut des sciences de la mer de Rimouski est heureux de s'associer au dixième anniversaire du colloque de la biologie dans tous ses états. Le colloque, dont le thème de cette année porte sur l'histoire d'eau, les différents destins de l'or bleu, est en

lien direct avec l'une des missions de l'Institut qui vise à vulgariser l'état actuel des connaissances et à débattre des différentes facettes d'un enjeux écologique majeur. Cette année, l'utilisation de l'eau douce est une préoccupation généralisée qui touche autant le scientifique que le simple
citoyen. L'eau douce est « LA RESSOURCE NATURELLE » de base et
nous nous devons de s'interroger sur sa destinée dans une période où le
mot environnement perd un peu de son sens. Au cours de ce colloque,
des spécialistes et des étudiants de différentes disciplines nous expliqueront à travers diverses activités les enjeux tant écologique, sociologique,
politique qu'économique de l'utilisation de cette ressource. Et comme ce
sujet ne laisse personne indifférent, ce sera aux participants de poser les
questions et de définir les priorités d'action afin de mieux gérer cette ressource qui est partie inhérente de nos richesses naturelles au même titre
que le minerais, la pêche, la forêt, le pétrole. Commençons à y réfléchir
avant de répéter certaines histoires d'horreur. Bonne réflexion.









Le colloque de vulgarisation scientifique « La Nature dans tous ses États fête ses 10 ans ». Comme tout produit de grande qualité, au cours de la dernière décennie ce projet a su mûrir et se raffiner en

un événement ardeniment attendu par la communauté universitaire et régionale.

À l'image de la thématique de 2013, les participants pourront, cette année encore, étancher leur soif de connaissances à travers cette formule de colloque permettant de distiller un contenu hautement scientifique en un produit accessible et assimilable par l'ensemble de la population intéressée par les questions environnementales. Avec l'intervention d'experts de grand cru et d'étudiants dynamiques et engagés, je suis convaincu que les débats, les conférences et les présentations constitueront à nouveau une source de réflexion et de sensibilisation du grand public à ces questions d'importance majeure inhérentes à l'utilisation, la préservation et le partage de l'eau douce.





L'UQAR est le lieu tout désigné pour aborder ce sujet crucial. Ses étudiants et ses chercheurs, issus de divers domaines d'expertises allant des sciences humaines et sociales aux sciences naturelles et génie, mènent des projets de recherche touchant tous les aspects du cycle de l'eau. Les questions abordées trouvent ainsi toute leur pertinence dans la perspective des activités de recherche de l'UQAR et particulièrement en regard des changements globaux que nous vivons tous à l'heure actuelle. De surcroît, avec le développement de l'exploitation de nos ressources naturelles, il m'apparaît judicieux de nous poser les questions appropriées en amont des problématiques sociales et écologiques auxquelles nous seront inévitablement confrontés.

Je vous souhaite donc, à vous, chercheurs, étudiants et citoyens engagés, un colloque rafraîchissant et riche en échanges fructueux. J'ai confiance que de vos débats d'idées et de vos initiatives scientifiques et citoyennes découleront des approches novatrices nous permettant d'identifier les eaux troubles se pointant à l'horizon pour en faire des eaux plus clémentes destinées aux générations futures.

Bon colloque! François Deschênes Vice-recteur à la formation et à la recherche





Ø déchet, Ø carbone

Pourquoi un événement Ø déchet, Ø carbone et Préventif pour le climat^{MD}?

En tant qu'étudiants dans divers domaines (biologie, océanographie, géographie et chimie) mais aussi en tant que citoyens, nous tentons de comprendre et de réduire les impacts de notre société sur la qualité de notre environnement. Tout naturellement, nous avons décidé de faire tous les efforts possibles pour réduire, à notre échelle, les impacts environnementaux de notre colloque. Ces efforts ont débutés en 2006 et nous ont permis de faire du colloque de 2007 un véritable événement \emptyset déchet \emptyset carbone. Nous sommes fiers d'annoncer que l'édition 2008 du colloque fut le premier évènement \emptyset déchet, \emptyset carbone et Préventif pour le climat de Rimouski!

Que signifie l'appellation Ø déchet, Ø carbone ?

Le premier \emptyset signifie que les activités de l'événement ont été conçues et réalisées dans l'optique de minimiser l'enfouissement des déchets en réduisant l'utilisation de matières et en favorisant la mise en valeur des matières résiduelles. Le second \emptyset signifie que les activités de l'événement ont été conçues et réalisées pour minimiser les émissions de gaz à effet de serre (GES) et pour compenser celles qui ont été émises.

Que signifie l'appellation Préventif pour le climatMD ?

« Préventif pour le climat/Climate positive » est une marque déposée de la Chaire de recherche en Éco-Conseil de l'UQAC. Il existe plusieurs niveaux de compensation des émissions de CO2. Cette appellation vise à compenser en double les émissions reliées à l'évènement. Dans l'optique du développement durable, cette double compensation vise à retarder le doublement prévu des GES dans l'atmosphère. Ceci donnera aux générations futures une marge de manœuvre plus importante afin de mieux se préparer aux défis que posent les changements climatiques.

Comment obtenir ces appellations?

Le calcul des émissions de GES et les mesures de compensation prévues dans le cadre d'un événement Ø déchet, Ø carbone et Préventif pour le climatMD doivent être rigoureusement évalués par un organisme indépendant, selon des normes scientifiques reconnues. L'organisme indépendant qui évalue le dossier du Colloque La Nature dans tous ses États est la <u>Chaire</u> de recherche en Éco-Conseil de l'UQAC.





Ø déchet, Ø carbone

Des actions avant, pendant et après le colloque!

Un certain nombre de mesures seront prises avant, pendant et après le colloque pour nous permettre d'atteindre nos objectifs. Par exemple :

- Réduire la quantité de déchets potentiels en limitant le nombre d'impressions ou bien en utilisant de la vaisselle réutilisable lors des pauses-café.
- Mettre à la disposition des participants un système de tri efficace afin de récupérer le maximum de matières recyclables et compostables.
- Calculer la quantité de gaz à effet de serre (GES) qui sera générée par cette activité, indirectement (énergie utilisée pour chauffer et éclairer nos locaux) ou directement (gaz émis par les véhicules des participants ou des organisateurs).
- Compenser les émissions de GES en achetant des crédits de compensation de carbone via un organisme comme *Planetair* ou encore *Carbone Boréal*. Ces organismes investissent les fonds recueillis dans des projets de réduction des GES à la source.

Nous avons besoin de votre collaboration!

Portez attention aux bacs de tri des matières résiduelles qui seront à votre disposition, nous ne pouvons faire le tri à votre place!

Nous vous invitons à vous munir d'un crayon et d'un bloc-note : nous n'en fournirons qu'aux personnes qui en feront explicitement la demande.

Pour vous rendre au colloque, nous vous invitons à utiliser un moyen de transport moins polluant, comme la marche, le covoiturage ou encore le transport en commun de la ville de Rimouski.

Lors de votre inscription, nous vous demanderons de remplir un court questionnaire afin de pouvoir estimer la quantité de CO₂ émis par le moyen de transport que vous aurez utilisé.

Finalement, si vous le souhaitez, vous pourrez nous aider financièrement à atteindre notre objectif de double compensation des GES et ainsi pouvoir afficher fièrement l'appellation **Préventif pour le climat**^{viii} cette année encore. La totalité de vos dons serviront à acheter des crédits de compensation de carbone. Une boîte de dons sera disposée à cet effet lors du colloque. Le montant récolté sera indiqué, après le colloque, sur notre site internet. Nous préciserons comment ces crédits ont été achetés et dans quels projets ils ont été investis.





Bourses et prix

Le colloque de vulgarisation scientifique est l'occasion pour de jeunes chercheurs de s'initier à la communication scientifique et surtout de rendre accessible au grand public leurs travaux de recherche dans les domaines liés à la biologie, à la géographie et à l'environnement. Dans ce contexte, nous sommes fiers d'offrir des bourses en reconnaissance de l'effort de vulgarisation des participants!

Nous remercions BORÉAS et EnviroNord qui offrent respectivement 500 et 1000 \$ pour tous les prix de cette année :



- 2 X 125\$ pour le meilleur résumé (dont 1 prix réservé pour une personne ayant suivi la formation de vulgarisation)
- 1 X 250\$ pour la meilleure affiche
- 1 X 250\$ pour le meilleur kiosque
- 3 X 250\$ pour la meilleure présentation (1 bourse par niveau d'études, Baccalauréat, Maîtrise/DESS et Doctorat)





Bourses BORÉAS



Le Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS collabore au Colloque la nature dans tous ses états par l'entremise de bourses de mérite

pour encourager les jeunes scientifiques dans leurs efforts de formation et de vulgarisation en sciences environnementales.

L'eau, thème de l'édition 2013 du colloque, occupe une place prépondérante dans les environnements nordiques, car sous sa forme gelée elle forme la cryosphère, réserve de froid et d'eau douce de la planète. Les sols enneigés, les glaces flottantes, les glaciers et les calottes glaciaires influencent le bilan radiatif de la planète et l'évolution du climat du globe. En hautes latitudes ainsi qu'en haute altitude, les sols gèlent à différents degrés selon leur niveau de saturation en eau, la température et le type de substrat, limitant la capacité de croissance des plantes notamment au niveau racinaire. Pour éviter la présence de glace dans leurs cellules, les plantes, les animaux et les insectes développement divers mécanismes d'adaptation au froid tels que la léthargie hivernale ou la synthèse de substances cryoprotectrices.

L'eau reprend sa forme liquide lorsque le climat se réchauffe et que la cryosphère perd du terrain. Le pergélisol fond, les glaces côtières aussi, entrainant l'exposition des sols aux aléas, générant de nouveaux paysages, mais aussi des risques pour les sociétés. L'eau est donc une ressource pour l'humain, façonne nos paysages et qui dicte la vie dans les milieux froids.

Voilà l'objet des recherches du Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS qui regroupe plus de 200 professeurs, professionnels et étudiants des disciplines complémentaires que sont la biologie, l'écologie, la chimie et la géographie, humaine ou physique. BORÉAS se situe au cœur de l'axe d'excellence sur la nordicité de l'UQAR et vise à former les scientifiques de demain qui auront à relever les défis d'évaluer la capacité de résilience écologique des milieux froids, à mesurer et prédire les impacts associés aux changements globaux, à développer et appliquer des stratégies d'adaptation et de gestion novatrices, respectueuses de l'environnement et des sociétés.





Bourses EnviroNord

EnviroNord vise à former environ et experts ayant une vision

globale et interdisciplinaire Programme de formation FONCER du CRSNG des enjeux qui touchent les en sciences environnementales nordiques environnements nordiques.

Son principal objectif est de faciliter la formation d'étudiants qui deviendront des acteurs importants de la société canadienne et seront en mesure de relever les grands défis environnementaux nordiques du 21e siècle.

C'est pour cette raison qu'EnviroNord est fier de remettre aux étudiants contribuant à la communication du savoir sur les environnements nordiques 1000\$ en bourses pour valoriser l'effort de vulgarisation et la rigueur scientifique des participants.

EnviroNord

Le programme de formation FONCER du CRSNG en sciences environnementales nordiques EnviroNord, administré et coordonné à l'Université du Québec à Rimouski, a vu le jour en 2010. Ce programme de formation interdisciplinaire, multi-institutionnel et pan-canadien s'appuie sur l'expertise et l'encadrement de cinquante chercheurs appartenant à huit universités canadiennes ainsi que trois regroupements de chercheurs dédiés à l'étude des environnements nordiques: Le Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS, le Centre d'Études Nordiques (CEN) et le Canadian Circumpolar Institute (CCI).

www.environord-environorth.ca





Soirée d'ouverture

Histoires d'eau : Les différents destins de l'or bleu

L'eau douce est source de vie. Bon nombre d'organismes, autant animaux que végétaux, en dépendent pour survivre... et nous ne faisons pas exception à la règle. Pourtant, c'est tout juste si cette ressource tant convoitée représente 1% de l'eau de la planète. Objet de toutes les nécessités et de toutes les convoitises, laissez-nous vous présenter les mille et une histoires de l'eau douce.

Tout d'abord, eau douce ne veut pas nécessairement dire eau potable. Quelle est la différence? Du point de vue écologique, quel est l'impact des eaux usées, des polluants, du traitement des eaux? Du côté économique et politique, est-il possible de mettre un prix sur l'eau? Que rapporte-t-elle en termes d'alimentation, de récréation, de production d'énergie?

L'idée est apparue il y a un moment de vendre notre or bleu. Cependant est-ce vraiment *notre* eau, et peut-on réellement vendre un bien essentiel? Nous qui vivons dans une province où se trouvent parmi les plus grandes réserves d'eau douce au monde, ne serait-ce pas une responsabilité sociale de la partager?

Pour le débat de la soirée d'ouverture de son colloque de vulgarisation scientifique, La Nature dans tous ses États abordera cette année un thème de plus en plus d'actualité : les différentes facettes de l'eau douce. Des spécialistes nous expliqueront ce qu'il en est en abordant des thèmes diversifiés autant écologiques, sociaux, politiques qu'économiques. Et comme ce sujet ne laisse personne indifférent, ce sera ensuite à vous de leur poser vos questions!





Jeudi 21 Mars 2013

Amphithéâtre F-210

16h00	Session d'affiches et de kiosques (Mezzanine et Atrium)
18h00	Accueil du public et mot de bienvenue
18h1 <i>5</i>	Présentation des conférenciers
18h25	Le fabuleux destin des poissons diadromes du Québec Présentation par M. Guy Verreault
18h45	Gestion et qualité de l'eau potable Présentation par M. Manuel J. Rodriguez
19h05	Les eaux souterraines Présentation par M. Florent Barbecot
19h25	Mot ZéroDéchet Carboneutre
19h40	Pause-Banquet Vin d'honneur servi durant la session d'affiches et de kiosques (Atrium)
20h20	Débat
22h00	Mot de la fin et clôture de la soirée





Amphithéâtre F-210-18h25

Guy Verreault est biologiste à l'emploi du ministère des Ressources naturelles du Québec, en poste à Rivière-du-Loup depuis plus de 20 ans. Diplômé de l'Université du Québec à Rimouski en Gestion de la faune et de ses habitats, il est responsable de la gestion et de la recherche sur les espèces diadromes de l'es-

tuaire du Saint-Laurent. Avec son équipe de biologistes et de techniciens de la faune, il s'intéresse particulièrement au rétablissement des espèces en situation précaire et leurs habitats ainsi qu'à l'exploitation durable des ressources halieutiques.





Amphithéâtre F-210-18h25

Le fabuleux destin des poissons diadromes du Saint-Laurent : une histoire d'eau dans laquelle nous sommes tous acteurs.

Les poissons diadromes sont des espèces vivant alternativement en eau salée et en eau douce pour réaliser leur cycle vital. Leurs migrations amphibiotiques qui peuvent s'étendre sur des milliers de kilomètres ou ne durer que quelques jours, les mènent de l'eau douce à la mer ou inversement afin de s'alimenter ou de se reproduire. Dans tous les cas, un accès libre à une eau douce de qualité et en quantité, représente des éléments essentiels pour la survie et la pérennité de ces espèces. L'estuaire du Saint-Laurent compte une quinzaine d'espèces de poissons diadromes et près de la moitié d'entre elles sont en situation précaire. Leur déclin découle directement des activités d'origine anthropique réalisées dans les écosystèmes d'eaux douces du fleuve et de ses tributaires. Nous explorerons les principaux enjeux reliés à l'eau douce et ses impacts sur l'écologie des poissons diadromes. Plus spécifiquement, nous verrons l'importance que représente l'accessibilité à de bons volumes d'eau de qualité chez l'esturgeon noir, l'anguille d'Amérique, l'éperlan arc-en-ciel ou le bar rayé. Nous verrons aussi que ces poissons représentent d'excellents indicateurs de la santé de notre environnement et qu'il est possible de rétablir leur situation en prenant en compte leurs « histoires d'eau ».





Amphithéâtre F-210-18h45



Manuel J. Rodriguez est professeur titulaire à l'École supérieure d'aménagement du territoire et de développement régional (ESAD) où il enseigne dans le domaine de l'environnement et de l'eau. La programmation de recherche du professeur Rodriguez concerne la gestion de la qualité de l'eau potable. Il s'inté-

resse plus particulièrement à la génération de connaissances sur l'évolution spatio-temporelle de la qualité de l'eau dans les sources d'approvisionnement et dans les réseaux de distribution, et au développement d'outils d'aide à la décision pour la gestion de l'eau potable destinés aux responsables municipaux de l'eau et de l'aménagement du territoire, aux organismes chargés de la réglementation et aux responsables de la santé publique. Le professeur Rodriguez est a publié environ 90 articles scientifiques sur l'eau potable dans des revues arbitrées et a présenté des dizaines de conférences scientifiques au Canada et à l'étranger. Il est responsable de la Chaire de recherche en eau potable de l'Université Laval.





Amphithéâtre F-210-18h45

Gestion et qualité de l'eau potable

Pour assurer une eau de consommation de bonne qualité et sans danger pour la santé de la population, une approche de gestion à barrières multiples doit être favorisée. Il s'agit d'une approche intégrée qui comprend la gestion de la prise d'eau et de son bassin d'alimentation, l'aménagement et l'opération de l'infrastructure du traitement et la gestion de la distribution de l'eau aux consommateurs. Cette approche est fondée sur le fait qu'une gestion efficace et harmonisée de chacune des barrières est nécessaire pour livrer à la population une eau de consommation de qualité irréprochable. Dans les dernières années, des efforts considérables ont été réalisés dans le développement de technologies de traitement de l'eau et de stratégies de surveillance de la qualité de l'eau en réseau de distribution. Beaucoup moins d'attention a été toutefois portée à la protection des sources d'eau potable. Cette conférence présentera les défis à relever dans les prochaines années pour intégrer la protection des sources d'eau (de surface et souterraines) à la gestion intégrée de l'eau potable. Les besoins d'harmonisation de la protection des sources avec le développement du territoire seront aussi présentés. La conférence sera appuyée par des projets de recherche récents développés au sein de la Chaire de recherche en eau potable de l'Université Laval.





Amphithéâtre F-210-19h05



Florent Barbecot est professeur titulaire au département des sciences de la Terre et de l'atmosphère de l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Issu de l'école française d'hydrogéochimie, il a été enseignant chercheur pendant 10 ans à l'Université Paris-Sud avant de rejoindre l'UQAM en 2012. L'ensemble des méthodes qu'il développe vise à la connaissance de l'objet

«ressource en eau». Les outils géochimiques sont combinés et confrontés aux approches de terrain et à l'hydrodynamique des sites afin de reconstituer le parcours, déterminer l'origine de l'eau et d'identifier les processus à l'origine de la minéralisation ou de la pollution des ressources. C'est une lecture de la "mémoire de l'eau". Très impliqué dans en sciences de l'eau et de l'environnement, il enseigne dans ces domaines pour former les gestionnaires de la ressource en eau de demain.





Amphithéâtre F-210-19h05

La face cachée du cycle de l'eau

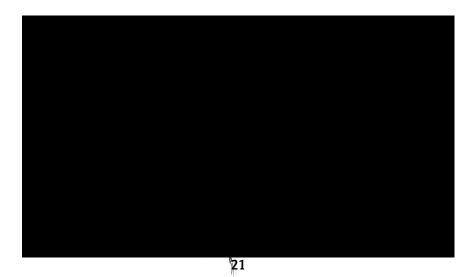
A l'échelle du globe, la distribution inégale d'eau potable est à l'origine du décès d'un enfant toutes les 8 secondes. Au Québec, certaines études classent jusqu'à 50 % des lacs dans les domaines «eutrophisés » où en « voie d'eutrophisation ». En Europe, certains Parcs naturels ont perdu jusqu'à 30 % de leurs zones humides (ilots de biodiversité) en 10 ans. Aujourd'hui, certaines études indiquent la présence de pesticides dans 75 % des eaux de surface et 57 % des eaux souterraines, ils sont omniprésents dans les précipitations. Tous les compartiments du cycle de l'eau sont contaminés ou en passe de le devenir, la ressource « eau » s'épuise.

Pour comprendre et estimer l'impact et les différents aspects des changements environnementaux qui forcent les différents compartiments du cycle de l'eau, les outils géochimiques sont des plus pertinents. Ils permettent de discuter des flux aux interfaces entre les différents compartiments du cycle de l'eau. Les traceurs de temps, comme le ¹⁴C, d'activité anthropique, tels les chlorofluorocarbones, nous permettent de comprendre la propagation des forçages anthropiques et de lire leurs empreintes dans les eaux souterraines. Avec l'exemple de projets de recherche en cours, ces différentes approches seront décrites afin de discuter de la sensibilité des ressources en eau aux changements environnementaux.





Animateur-Modérateur





Vendredi 22 Mars 2013

8h30	Accueil du public et session d'affiches et de kiosques (Mezzanine et Atrium)
9h00 à 12h00	Conférences dans le F-210
12h00 à 13h00	Pause pour le dîner
13h00 à 15h40	Conférences dans le K-430, le J-480 et le C-410
16h00 à 17h00	Conférence et discussion avec les documentaristes de Chercher le courant dans le F-210
17h00 à 20h00	Remise des bourses et bouchées dans le baromètre



Vendredi 22 Mars 2013

Conférences étudiantes

Qui?

Tous les étudiants du département de biologie, chimie, géographie et océanographie de l'UQAR sont invités à vous présenter leurs sujets de recherches menés dans le cadre de leur maîtrise, de leur doctorat, de leur micro-thèse, de leur mémoire de baccalauréat, de leur introduction à la recherche, ou encore, de projets spéciaux.

Pourquoi ?

Cet événement résolument axé vers la vulgarisation scientifique a pour but d'inciter les étudiants à présenter leur travaux et résultats d'une manière vulgarisée. Dans un contexte où communiquer est rendu de plus en plus facile, vulgariser est devenu un atout important pour une carrière scientifique au cours de laquelle les futurs chercheurs et les décideurs de demain seront appelés à enseigner, à interagir avec les médias ou encore à donner des conférences pour des publics variés.

Horaire détaillé en page centrale. Dans le programme, les résumés ont été classés par salle en commençant avec le **K-430**, suivi du **J-480** puis du **C-410**.

Bon colloque!



Conférenciers-documentaristes invités

Amphithéâtre F-210-16h00

Nicolas Boisclair a lancé le film *Chercher le courant* en 2011. Plusieurs observateurs ont dit que le film a changé irrémédiablement la façon de voir la production de l'énergie au Québec, car les citoyen(ne)s sont maintenant plus informés et critiques. Fini l'engourdissement.

Alors que les Québécois étaient un tantinet endormis pas leur société d'État qui se targuait de faire ce qui était le mieux, le film posait des questions : « Quels sont les impacts » « Peut-on faire mieux? » « À qui cela profite-t-il de faire un projet non rentable? » « Qui tire les ficelles? » « Est-ce qu'on peut faire plus vert et aussi être en même temps plus rentable et créateur d'emploi? » Ces questions étaient au cœur de ce documentaire qui a littéralement été le chouchou des Québécois. Le film a aussi fait jaser hors de nos frontières et été diffusé dans toute la francophonie. Deux ans plus tard, Nicolas va encore à la rencontre de salles bondées de jeunes et moins jeunes pour discuter d'énergies vertes. Nicolas aimerait maintenant réaliser le même tour de force avec un film sur le Fleuve Saint-Laurent.

Sylvie Van Brabant aborde à travers ses films des sujets et des solutions avant que ce ne soit la saveur du jour. Elle est de ces précurseurs à qui l'histoire donne raison des mois ou des années plus tard. Dans les années '80, son premier film parlait du besoin de retourner à des pratiques d'accouchement plus naturelles. Ensuite, elle a réalisé à l'Office national du film du Canada des films sur l'allaitement maternel et l'usage abusif de médicaments chez les femmes âgées. Après avoir fondé les films du Rapide Blanc en 1984, elle a contribué à travers ses films à mettre à l'ordre du jour l'isolement, la détresse émotionnelle, le suicide, l'acceptation de l'autre et de sa différence, l'importance de conserver ses origines, sa culture, sa langue, ainsi que le respect des droits de l'Homme et de l'environnement.



Mettre sa caméra au service du fleuve

Les études abondent sur l'état du fleuve et de son immense écosystème, mais les études sont trop peu connues du grand public. Le rétablissement des conditions d'un fleuve en santé se fait de façon beaucoup trop timide. Du côté des médias, bien des reportages se font au sujet du fleuve, mais rarement des documentaires long-métrage pourtant plus porteurs. Dans les reportages, on n'expose pas souvent les solutions et on n'ose pas toujours nommer les obstacles humains directement.

À travers l'exemple concret de documentaires porteurs qui ont secoué les idées préconçues, la conférence abordera comment un documentaire peut être une courroie de transmission entre les préoccupations scientifiques et le grand public pour qu'enfin le grand public ait le sujet à coeur et que dorénavant l'ordre du jour soit résolument tourné vers les solutions.

Les participants seront invités à interagir à partir de leur expérience personnelle ou professionnelle.





Conférence étudiante 9h00 F-210

L'insaisissable anguille : une espèce encore méconnue

B. Boivin¹, M. Castonguay², C. Audet¹

- ¹ Institut des sciences de la mer, Université du Québec à Rimouski
- ² Institut Maurice-Lamontagne, Pêches et Océans Canada Auteur de correspondance : boivin67@gmail.com

L'anguille d'Amérique est une espèce mystérieuse qui garde jalousement ses secrets. Malgré un déclin dramatique de 99 % de la population dans la région du Haut St-Laurent, les conditions environnementales qui influencent la distribution et l'abondance des juvéniles demeurent toujours méconnues. Une étude visant à établir l'influence de la salinité sur la répartition et la croissance des jeunes anguilles en provenance de différentes régions géographiques a donc été menée de 2011 à 2012. Les résultats démontrent que les anguilles préfèrent l'eau douce à l'eau salée et qu'elles se repartissent de façon similaire à travers les différents habitats, peu importe l'origine. La salinité n'affecte pas la croissance en milieu contrôlé, mais les résultats illustrent que les juvéniles en provenance de la côte Est du Canada grandissent plus rapidement que ceux de l'estuaire du St-Laurent. Des différences génétiques entre les anguilles de ces régions pourraient contribuer à expliquer ce phénomène. Désignée comme espèce menacée en 2006, l'acquisition de nouvelles connaissances biologiques et écologiques sur l'anguille d'Amérique permettra d'assurer la conservation de l'espèce et la pérennité de son exploitation.



Conférence étudiante 9h20 F-210

Être sectaire quand on est un copépode, est-ce possible ?

Jory Cabrol¹; Gesche Winkler¹; Réjean Tremblay¹

¹ Institut des sciences de la mer de Rimouski, 310 Allée des Ursulines, Rimouski (Québec), Canada

Auteur de correspondance : cabrol.jory@gmail.com

Dans la zone de transition de l'estuaire (ZTE) du Saint-Laurent, la communauté zooplanctonique est dominée par un tout petit copépode appelé Eurytemora affinis. Ce copépode d'environ 900µm de long, est une des espèces les plus importantes du réseau trophique de la ZTE du Saint-Laurent. Il permet le passage de l'énergie de la production primaire vers les maillons trophiques supérieurs comme les larves de poissons. Dans le Saint-Laurent, deux sous-espèces (Atlantique et Nord-atlantique) d'E. affinis, morphologiquement identiques mais génétiquement différentes montrent une ségrégation spatiale malgré la présence de fort courants. Ce qui nous amène à la problématique suivante : Pourquoi, deux sousespèces morphologiquement identiques vivent aussi loin l'une de l'autre et dans des milieux différents? Nous supposons ici que leurs performances écophysiologiques, ainsi que leurs alimentations doivent influencer sur cette ségrégation. Pour vérifier cette hypothèse, une expérience en milieu naturel a été réalisée afin de quantifier la réponse de chacune des deux sous-espèces face à un changement brusque de leurs conditions environnementales. Nous présenterons ici les résultats de différents indicateurs physiologiques comme la mortalité, la teneur et la composition en acides gras.





Conférence étudiante 9h40 F-210

Le dimorphisme sexuel chez les mustélidés: une sélection de taille!

Antoine Martineau-Rousseau¹ et Nicolas Bradette¹

¹ Département de biologie, chimie et géographie, 300 Allée des Ursulines, Université du Québec à Rimouski, 300, Allée des Ursulines, Rimouski (Québec), Canada, G5L 3A1; Correspondance: hunter_antoine@hotmail.com

Les mammifères sont les animaux les plus fascinants du règne animal par leur capacité d'adaptation, leur diversité et leurs caractéristiques uniques. Les chauves-souris, par exemple, font preuve d'une manœuvrabilité qui excède celle des oiseaux, alors que les ornithorynques sont parmi les cinq espèces de mammifères à pondre des œufs! Une famille parmi tant d'autres dans cette classe attire mon attention: les mustélidés. La belette, le vison, le pékan et le carcajou en sont quelques exemples bien connus. Une caractéristique répandue dans le monde animal est partagée par les représentants de cette famille: le dimorphisme sexuel. Ce caractère se traduit par une différence entre les sexes qui peut s'exprimer au niveau de la taille, dans la coloration ou par la présence d'ornements tels les bois chez les cervidés. Chez les mustélidés, le mâle peut atteindre le double du poids de la femelle, ce qui permet même de les distinguer visuellement! Cette différence qui s'observe au niveau de la taille corporelle, de la musculature et de l'ossature a un impact non négligeable sur

la survie et entraine des conséquences sur le comportement des individus. On peut alors se demander quel phénomène ou facteur aurait favorisé l'apparition ou le développement d'un tel dimorphisme?



Photo: Nicolas Bradette



Conférence étudiante 10h00 F-210

Relations intraguildes chez les mésocarnivores : ce que 27 années de piégeage nous racontent...

Antoine Martineau-Rousseau¹ et Martin-Hugues St-Laurent²

¹ Département de biologie, chimie et géographie, Université du Québec à Rimouski, Rimouski (Québec), Canada, G5L 3A1; Correspondance : https://linear.com.goographie, Département de biologie, chimie et géographie, Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS, Centre d'études nordiques et Centre d'étude de la forêt, Université du Québec à Rimouski, Rimouski (QC), G5L 3A1; Correspondance : martin-hugues_st-laurent@uqar.ca

La prédation intraguilde représente la prédation d'un compétiteur qui exploite une ressource alimentaire de manière similaire au prédateur. Ce comportement lui offre un gain énergétique immédiat tout en réduisant la compétition. Notre projet s'est intéressé à déterminer la présence de prédation intraguilde entre le coyote, le renard et le lynx d'une part et, d'autre part, entre le pékan et la martre. À l'aide des données de rendement par piégeage récoltées entre 1984 et 2010 au Bas-Saint-Laurent et en Gaspésie, nous avons documenté les relations entre ces espèces en s'attardant à considérer également d'autres facteurs qui pourraient influencer le rendement du piégeage, tels que le type de peuplement forestier, le climat, la récolte de cervidés (orignaux et cerfs) ou le prix de la

fourrure. Nos résultats suggèrent la présence d'une relation intraguilde entre le coyote et le lynx, alors que cette relation serait absente avec le renard et entre le pékan et la martre. En effet, le rendement de pékan semblait plutôt fonction du climat et du prix de la fourrure. Cette étude apporte des informations pertinentes à la gestion des animaux à fourrure en identifiant des relations entre espèces de même que l'influence de variables relatives aux conditions climatiques.



Photo: Nicolas Bradette





Conférence étudiante 10h40 F-210

L'amour est dans la toundra

Marie-Jeanne Rioux¹, Dominique Berteaux, Joël Bêty, Nicolas Casajus

Université du Québec à Rimouski, 300 Allée des Ursulines, Rimouski, Québec, G5L 3A1

Chaire de recherche du Canada en biodiversité nordique Groupe de recherche sur les environnements nordiques Boréas Centre d'études nordiques 'mjeanne20@hotmail.com

Cette semaine, à l'amour est dans la toundra : L'hiver arctique est arrivé sur l'île Bylot. La colonie d'oies des neiges quitte le froid pour aller passer l'hiver dans le sud. Les renards arctiques n'ont plus accès aux œufs et aux oisons pour se nourrir. Par chance, les lemmings, leur nourriture principale, sont toujours présents sur l'île. Le problème, c'est que leur abondance fluctue entre les années et on ne sait jamais s'ils seront assez nombreux pour subvenir aux besoins alimentaires des renards. Malgré ses conditions difficiles, nos renards resteront-ils en couple pendant l'hiver?

Et bien il faut croire que leurs liens sont forts, puisque pour plusieurs couples, le mâle et la femelle semblent rester ensemble tout l'hiver, près de leur domaine estival. Cependant, de temps à autre, ils quittent temporairement leur domaine pour effectuer des excursions de quelques jours, parfois quelques semaines, sur la banquise. Ces voyages sont probablement liés au fait que la banquise leur offre de nouvelles ressources ali-

mentaires qui ne sont accessibles qu'en hiver. Est-ce que le mâle et la femelle effectuent ces excursions ensemble? Est-ce que l'abondance des lemmings a une influence sur cette simultanéité? Nous le saurons bientôt à l'amour est dans la toundra.







Conférence étudiante **Conférence an anglais** 11h00 F-210

Deciding what to eat: interactions between a small mammal and invertebrate herbivores in a low-resource environment.

Kristen Peck

University of Alberta, Edmonton, Alberta Université du Québec à Rimouski, Rimouski, Québec

Interactions between animals and plants such as predation, parasitism, and competition are generally well-known. However, less obvious interactions may also occur between unexpected organisms. Herbivores (plant-eaters), which include a diversity of distantly-related organisms, may commonly interact through their shared food sources. We demonstrated such an interaction using a model alpine species, the collared pika (Ochotona collaris), and invertebrate herbivores in Southwest Yukon. To prepare for the long alpine winter, these small mammals cache large food piles during the summer to eat in the winter, but their food gathering is restricted to areas directly around their rocky territories. This makes their food choices extremely limited to this small area, forcing them to interact with any other herbivores foraging in the same place. By observing the food selected by pikas, we saw that pikas changed their food selection if the food had been previously grazed by invertebrate herbivores. Then, by manipulating an insect herbivore, we experimentally showed that pikas seemed to prefer to eat food previously grazed by the insect. Why pikas prefer previously eaten food is not known, but the

interaction between these species suggests that many unknown interactions between herbivores remain to be discovered.







Conférence étudiante 11h20 F-210

La nutrition des coraux symbiotiques : savoir partager

Pascale Tremblay^{1,2}

¹Centre Scientifique de Monaco, Avenue St-Martin, MC-98000 Monaco ²Adresse actuelle : Institut des Sciences de la Mer, Université du Québec à Rimouski, 310 allée des Ursulines, Rimouski QC, G5L 3A1 Canada

Courriel: pascale_tremblay@globetrotter.net

La symbiose corail-dinoflagellés, qui est à l'origine des récifs coralliens, peut être considérée comme une chimère, mi-animale, mi-végétale. Les coraux sont, en effet, des animaux carnivores et détritivores qui se nourrissent en capturant du plancton ou en absorbant de la matière organique (hétérotrophie). Ensuite, ils contiennent dans leurs tissus des algues symbiotiques photosynthétiques (dinoflagellés communément appelés zooxanthelles). Ces dinoflagellés transfèrent la majeure partie du carbone fixé lors de la photosynthèse à leur hôte corallien, qui les utilise pour ses propres besoins (autotrophie). De cette manière, l'association symbiotique entre les coraux et les dinoflagellés se comporte comme une plante. Cette association repose donc sur les relations étroites entre les deux partenaires, qui possèdent des modes de nutrition différents (autoet hétérotrophie). Ces deux modes de nutrition permettent aux coraux de tirer parti de toutes les ressources disponibles et ainsi de s'acclimater à une vaste gamme de conditions environnementales.





Conférence étudiante 11h40 F-210

Synchronie entre la reproduction et l'abondance des ressources: effet sur le succès reproducteur d'un insectivore de l'Arctique

Doucet, Catherine¹ (catherine.doucet@ugar.ca), J. Bêty¹ et G. Gauthier ²

- 1. Département de Biologie, Chimie et Géographie et Centre d'Études Nordiques, Université du Québec à Rimouski
- 2. Département de Biologie et Centre d'Études Nordiques, Université Laval

Dans les habitats saisonniers tels que la toundra, la période de reproduction des oiseaux doit être bien adaptée aux conditions locales afin de maximiser le succès reproducteur. En réponse au réchauffement accéléré dans l'Arctique, une modification de la période de reproduction propre à chaque espèce pourrait entraîner notamment un décalage entre l'éclosion des oisillons et le pic d'abondance des ressources. Nous avons examiné la synchronie entre la reproduction et la disponibilité en arthropodes ainsi que son effet sur le succès reproducteur chez le Plectrophane lapon (Calcarius lapponicus), un insectivore nichant sur l'île Bylot, NU. Un suivi sur cinq ans des nids, de la croissance des juvéniles et de la disponibilité en arthropodes a permis d'observer une importante variabilité dans l'étendue des dates d'éclosion. De plus, une décroissance de la taille de couvée apparaît au cours de la saison. Cela suggère une diminution du succès reproducteur plus on s'éloigne de l'abondance maximale en arthropodes caractéristique du début de saison. Toutefois, aucun effet de la date d'éclosion sur la croissance des jeunes au nid n'a été décelé. Mieux comprendre les relations entre reproduction, abondance des res-

sources et succès reproducteur devient essentiel afin d'évaluer la capacité des espèces à répondre aux modifications de leur environnement.







Colloque de vulgarisation scientifique La Nature dans tous ses États

8h30	Accueil du public	
Choix et interactions F-210		
9h00	L'insaisissable anguille : une espèce encore méconnue - Brian Boivin	
9h20	Être sectaire quand on est un copépode, est-ce possible? - Jory Cabrol	
9h40	Le dimorphisme sexuel chez les mustélidés: une sélection de taille! Antoine Martineau-Rousseau	
10h00	Relations intraguildes chez les mésocarnivores : ce que 27 années de piégeage nous racontent Antoine Martineau-Rousseau	
10h20	Pause	
10h40	L'amour est dans la toundra - Marie-Jeanne Rioux	
11h00	Deciding what to eat: interactions between a small mammal and invertebrate herbivores in a low-resource environment — Kristen Peck	
11h20	La nutrition des coraux symbiotiques : savoir partager - Pascale Tremblay	
11h40	Synchronie entre la reproduction et l'abondance des ressources: effet sur le succès reproducteur d'un insectivore de l'Arctique - Catherine Doucet	

Un monde humain K-430		
13h00	C'est-t-assez, protégeons notre environnement ! - Gaël Lafenêtre	
13h20	On se lance à l'eau dans le parc - Loeiz Patte	
13h40	Et si nous portions attention à ce que les chasseurs autochtones ont à dire sur le caribou? - Catherine Gagnon	
14h00	Connaissez-vous une bonne recette de palourdes? - Marie-France Lavoie	
14h20	Pause	
14h40	Est-ce qu'un retrait stratégique de phoques gris est une solution envisageable dans une optique de gestion durable des ressources ? - Aline Carrier	
15h00	Rendez-vous médical avec les fonds marins guinéens - Olivier Cloutier	



Techniques et Adaptations J-480

- 13h00 La vie sans mâchoire : Regard nouveau sur un poisson vampire! Catherine Morel
- 13h20 Les algorithmes métaheuristiques, la biologie au service des mathématiques. **Frédéric Dulude-de-Brouin**
- 13h40 Comment étudier les nerfs des poissons... tout en préservant les siens ! Michèle Leduc-Lapierre
- 14h00 Renard, y-es tu? Sylvain Christin
- 14h20 Pause
- Sens dessus dessous : Le développement du système de la ligne latérale chez les poissons **Caroline Lehoux**
- 15h00 Interrogez donc le mollusque! Katrine Chalut
- 15h20 De la lumière sur les poissons des abysses! Isabelle Fournier

Voyage à travers le temps C-410

- 13h00 Le cratère des Pingualuit : comprendre son histoire géologique pour retracer le climat quaternaire arctique **Pierre-Arnaud Desiage**
 - Jour 1 : 22 décembre 2012- Premier jour après l'extinction de
- 13h20 l'humanité sur Terre Marion Chevrinais, Mathilde Couturier et Hedvig Nenzen
- 13h40 Quand les arpenteurs nous livrent leurs carnets... Marie Leroyer
- 14h00 La chimère: créature mythique ou poisson étrange ? Cyrena Riley
- 14h20 Pause
- Les modèles: des outils indispensables pour biologiste 2.0 **Steve** Vissault
- Les variations du niveau marin aux Îles-de-la-Madeleine (Québec) : le passé à la rescousse du futur **Audrey M. Rémillard**
- 15h20 Le bois mort dans les lacs boréaux. Fabio Gennaretti





Conférence étudiante 13h00 K-430

C'est-t-assez', protégeons notre environnement!

Gaël Lafenêtre¹ - Lyne Morissette²

¹ Courriel: lafenetregael@gmail.com

^{1,2} Observatoire Global du Saint-Laurent, 310 Allé des Ursulines - Rimouski (Québec) G5L 8X3

Depuis déjà quelques siècles, l'humanité à un très fort impact sur l'environnement qui l'entoure, un impact dont les conséquences se font ressentir depuis peu. C'est alors que l'homme a pris conscience qu'il est important d'agir afin de préserver cet environnement. Cependant changer ses habitudes de vie n'est pas si simple, en effet c'est un travail à long terme qui demande une participation collective à grande échelle. Il est donc devenu important de sensibiliser à l'aide de programmes cette population qui ne se sent pas concerné afin de réduire les conséquences néfastes qu'elle a sur l'environnement.

Il en découle que de nombreuses espèces souffrent de nos actions comme c'est le cas des baleines, ces grands et majestueux mammifères au sommet des écosystèmes marins.

Leur présence au sein du fleuve Saint-Laurent nous permet ainsi d'effectuer différentes actions de sensibilisation envers le grand public au Québec, tel que le projet « Sur la Route des baleines » lancé en 2011 par Lyne Morissette.



Conférence étudiante 13h20 K-430

On se lance à l'eau ... dans le parc

Loeiz Patte

Le Parc Marin du Saguenay-Saint-Laurent géré par l'Agence Parcs Canada offre aux visiteurs une expérience sur les écosystèmes marins par l'entremise du Centre de Découverte du Milieu Marin situé aux Escoumins, Manicouagan, Québec.

Ce site dispose d'une aire de plongée ouverte aux visiteurs. Mon travail de recherche dans le cadre de mon mémoire de baccalauréat est la recherche de la mise en valeur de ce site par l'entremise des sciences de la géomatique.

En effet, suite à un levé bathymétrique de l'aire de plongée en tant qu'hydrographe stagiaire lors de mon stage en milieu de travail au Centre Interdisciplinaire De Cartographie des Océans, j'ai décidé d'utiliser ces données pour créer un modèle de visualisation 3D. Ce modèle offre une navigation virtuelle du site permettant d'apprécier les écosystèmes benthiques ainsi que le relief sous-marin du site comme si vous étiez le plongeur. Il s'agit donc d'un outil de vulgarisation scientifique disponible pour tous via une application internet.





Conférence étudiante 13h40 K-430

Et si nous portions attention à ce que les chasseurs autochtones ont à dire sur le caribou?

Catherine Gagnon

Chaire de recherche du Canada en biodiversité nordique et Centre d'études nordiques, Université du Québec à Rimouski

Mes travaux de recherche se penchent sur l'intégration des Autochtones et de leurs connaissances dans la recherche et la gestion environnementale. Je travaille présentement en collaboration avec une coopérative de savoir environnemental travaillant avec neufs communautés autochtones de l'Alaska, du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest. Le but de cette coopérative est de faire le suivi des changements environnementaux ayant court sur le territoire occupé par la harde de caribou de la rivière Porcupine, menacée par le développement pétrolier. Pour ce faire, la coopérative fait annuellement une cinquantaine d'entrevues avec les chasseurs autochtones les plus actifs de la région. De 2000 à 2012, plus d'un millier d'entrevues ont été effectuées, traitant entre autre de la condition corporelle des caribous. Le but de ma présentation est d'abord de vous présenter la coopérative, une 'expérience' unique à l'échelle mondiale. Ensuite, je veux vous expliquer comment les informations des

chasseurs ont pu être intégrées avec des connaissances scientifiques pour nous permettre de mieux comprendre ce qui influence la condition corporelle des caribous.





Conférence étudiante 14h00 K-430

Connaissez-vous une bonne recette de palourdes?

M.-F. Lavoie¹, P. Archambault¹, C. W. McKindsey², C. M. Pearce³
¹Institut des sciences de la mer, Université du Québec à Rimouski
²Institut Maurice-Lamontagne, Mont-Joli, Pêches et Océans Canada
³Pacific Biological Station, Nanaimo, Pêches et Océans Canada

Que faut-il pour réaliser une aquaculture durable, avec peu d'effet sur l'environnement? La recette variera dépendamment de l'espèce cultivée. Poissons? Moules? Huîtres? Dans ce cas-ci, l'ingrédient principal, la palourde, un petit mollusque bivalve à la chair délicieuse, est un produit que l'on retrouve dans les fermes aquacoles le long des côtes de l'Île de Vancouver, en Colombie-Britannique. Une bonne recette contient de 100 à 550 individus pour chaque mètre carré de plage recouvrant les baies de l'île. Cet animal, qui creuse son terrier dans le sable pour y vivre, arrive à respirer et à se nourrir grâce à un siphon qui aspire l'eau sur le fond marin. Les terriers présents dans le sol et les rejets des palourdes entraînent des modifications dans le milieu. Afin d'éviter que les palourdes ne soient dévorées par une bête armée de pinces ou d'un puissant bec, elles doivent être recouvertes d'un filet. La présence de ce der-

nier permettra à d'autres espèces, autant animales que végétales, de s'installer sur les plages déjà occupées par la culture. Il est donc primordial de déterminer l'ampleur des impacts engendrés par l'élevage des palourdes pour avoir une recette d'aquaculture durable optimale. À vos tabliers!







Conférence étudiante 14h40 K-430

Est-ce qu'un retrait stratégique de phoques gris est une solution envisageable dans une optique de gestion durable des ressources?

A. Carrier¹, L. Morissette²

Université du Québec à Rimouski, 300 allée des Ursulines, Rimouski, Qc, G5L 3A1

Email: aline.carrier@ugar.ca, tel: 418-723-1986 poste 1754

²Institut des sciences de la mer de Rimouski, 310 allée des Ursulines, Rimouski, Qc, G5L 3A1

Email: morissettel@ogsl.ca, tel: 418-723-8372 #1196

Dans le sud du Golfe du Saint-Laurent, plusieurs facteurs d'origine anthropique et naturelle ont entraîné une diminution de la morue franche (*Gadus morhua*), qui dominait l'écosystème. Malgré la fermeture de la pêche, cette population ne se rétablie pas car la mortalité demeure élevée. Les phoques gris, prédateurs naturels de la morue, ont été avantagés par ces changements et sont maintenant de plus en plus nombreux. Soupçonnés être la cause du non-rétablissement des poissons démersaux, un abattage stratégique de phoques gris a donc été proposé pour favoriser le retour de ces poissons précieux. Quelles seraient les répercussions, sur les autres espèces de l'écosystème, d'un tel contrôle biologique? Dans le cadre d'un projet de maitrise, une analyse écosystémique a été réalisée à l'aide du logiciel *Ecopath with Ecosim* afin de répondre à

cette question. Cette analyse nous révèle des informations importantes sur les interactions qui existent entre les différentes espèces de cet écosystème. Ainsi, il est possible de démontrer que le retrait d'un prédateur supérieur pourrait influencer, positivement et négativement, des espèces qui ne semblent avoir aucun lien avec ces mammifères, mais qui pourraient être importantes pour l'équilibre de l'écosystème. Dans un optique de gestion durable des ressources, ceci s'avère très avantageux.







Conférence étudiante 15h00 K-430

Rendez-vous médical avec les fonds marins guinéens

Olivier Cloutier¹, Philippe Archambault² Cindy Grant³ et Patrick Lafrance

- ¹ Département de biologie, chimie et géographie, Université du Québec à Rimouski, Rimouski (Québec), Canada, G5L 3A1; Correspondance : <u>olivier.cloutier@uqar.ca</u>;
- ² Institut des sciences de la mer de Rimouski, Université du Québec à Rimouski, Rimouski (QC), G5L 3A1; Correspondance : Philippe_Archambault@uqar.ca
- ³ Institut des sciences de la mer de Rimouski, Université du Québec à Rimouski, Rimouski (QC), G5L 3A1

Est-il normal que nos fonds marins, véritables garde-manger de la planète, n'aient pas droit à une visite régulière chez le médecin? En vieillissant, l'humain se doit de consulter un médecin régulièrement afin de prévenir et déceler d'éventuels problèmes de santé. Qu'en est-il pour les océans?

Les environnements qui nous entourent ont, certaines fois, droit à des suivis environnementaux, examens permettant de mesurer d'éventuels changements de leurs états. Ce type de suivi procure un rôle primordial qui augmente nos connaissances sur ces milieux pour mieux gérer, exploiter et protéger l'environnement. De ces suivis, découle le calcul d'indices, réalisés avec l'aide des organismes vivant sur les fonds marins, le benthos. Ainsi, nous pouvons déterminer son état de santé initial pour éventuellement identifier des changements.

Certaines régions de l'océan ne sont pas encore très étudiées et leur imposer des changements peut avoir de graves répercussions sur les organismes qui y vivent surtout si nous ne possédons pas d'état de référence ou de base. La côte ouest-africaine n'y échappe pas. Un suivi environnemental a été effectué dans le cadre d'un projet d'aménagement d'un port en eaux profondes sur la côte de Guinée. Quel est le diagnostic de cette côte trop peu connue de l'homme?



⁴ Environnement Illimité inc. Montréal (QC) H2L 3N7



Conférence étudiante 13h00 J-480

La vie sans mâchoire: Regard nouveau sur un poisson vampire!

Catherine Morel, Candidate M.Sc.

La lamproie est un poisson primitif ressemblant à une anguille, mais qui ne possède pas de mâchoire. Comment un tel animal peut-il survivre en nature? En fait, la lamproie possède une bouche « suceuse » dotée de dents qui lui permet de s'accrocher à ses proies, d'où sa renommée de poisson vampire! Conséquemment, la lamproie est souvent discriminée et répugnée à cause de son infâme réputation et de son apparence peu sexy. Pourtant, saviez-vous que ce poisson possède des traits particuliers, à la fois archaïques et évolués, qui la projettent au rang de superstar dans le domaine d'étude de l'évolution et du développement?

Source d'inspiration culinaire, artistique et évolutive, les lamproies vous réservent beaucoup de surprises! Venez les découvrir!





Conférence étudiante 13h20 J-480

Les algorithmes métaheuristiques, la biologie au service des mathématiques.

Frédéric Dulude-de Broin

Les algorithmes métaheuristiques sont des algorithmes mathématiques qui s'inspirent de la biologie. Ils permettent de résoudre des problèmes complexes d'optimisation ne pouvant pas être résolus par les algorithmes traditionnels. Un algorithme inspiré des colonies de fourmis sera abordé

afin de comprendre comment il permet de résoudre le problème du voyageur de commerce (un problème classique d'optimisation).





Conférence étudiante 13h40 J-480

Comment étudier les nerfs des poissons... tout en préservant les siens !

M. Leduc-Lapierre¹

Laboratoire de paléontologie et de biologie évolutive, Université du Québec à Rimouski, 300 des Ursulines, Rimouski, Qc, G5L 3A1

Automne 2010, une maîtrise se met en branle... Le sujet ? Les nerfs spinaux chez la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*). Mais pourquoi s'intéresser à ce sujet ? C'est qu'il existe peu d'information sur l'innervation périphérique post-crânienne des poissons, et presque rien sur la truite. Alors je plonge allègrement, me voilà pleine d'ambition... HA! Qui aurait cru que le chemin serait si difficile! Mais malgré les protocoles à adapter, les essais préliminaires non concluants et les changements de méthode, des résultats apparaissent! Les traitements permettent de rendre les poissons transparents et les structures nerveuses assez apparentes pour rendre la description de l'innervation possible. La mé-

thode fonctionne! Et alors qu'elles avaient été mises de côté, les analyses statistiques refont surface... avec des résultats intéressants, créant un élan de joie et d'inspiration! À travers la présentation de mes résultats de maîtrise, vous serez transportés dans le parcours d'une étudiante graduée.





Conférence étudiante 14h00 J-480

Renard, y-es tu?

Sylvain Christin, Martin-Hugues St-Laurent, Dominique Berteaux

Île Bylot, Nunavut. C'est l'hiver dans l'Arctique. Dans la nuit polaire, un prédateur guette sa proie. Autour de son cou, un collier électronique envoie des signaux dans l'espace. Un satellite qui passe par là les intercepte. Il les retransmettra sur Terre un peu plus tard. Pendant ce temps, à Rimouski, près de 3000 kilomètres au sud de l'île, des chercheurs attendent patiemment que ces messages soient décodés. Grâce à la technologie satellitaire Argos, ils peuvent obtenir sur leur ordinateur, quasiment en temps réel, la position de plus d'une vingtaine de renards arctiques vivant sur l'île et présentement équipés d'émetteurs satellite. Ils peuvent ainsi étudier leurs déplacements tout au long de l'année tout en restant bien au chaud dans leur bureau, et ce malgré l'environnement hostile dans lequel ces animaux vivent. Toutefois, une question leur brule les lèvres : à quel point peuvent-ils se fier à ces informations? C'est pourquoi un brave étudiant à la maîtrise a reçu une importante mission : évaluer l'imprécision des positions satellitaires et voir jusqu'à quel point il est possible d'améliorer la qualité des données en utilisant des filtres informatiques pour les trier. Sa mission est cruciale car de ses résultats dépendront les questions auxquelles les chercheurs pourront répondre.





Conférence étudiante 14h40 J-480

Sens dessus dessous : Le développement du système de la ligne latérale chez les poissons

Caroline Lehoux, Richard Cloutier

Laboratoire de paléontologie et biologie évolutive, Université du Québec à Rimouski caroline.lehoux@uqar.qc.ca

Comment mettre de l'ordre dans le désordre? En biologie évolutive, on y arrive en étudiant le développement de structures répétitives, telles que les branches d'un arbre, dans le but de retrouver un patron. L'aspect chaotique des ramifications des canaux du système de la ligne latérale des poissons a limité l'attention qu'ils ont reçue. La dernière description remonte à plus de 100 ans!

La ligne latérale permet aux poissons de percevoir les mouvements d'eau associés, par exemple, aux déplacements de leurs prédateurs ou de leurs proies. Les ramifications des canaux sont des arrangements de petits tubules qui ressemblent aux branches d'un arbre. Elles sont réparties à différents endroits à l'intérieur du crâne.

L'étude du développement des ramifications a permis de déterminer que leur arrangement n'est pas aléatoire. Leur ordre d'apparition est prévisible. De plus, les ramifications de certaines régions du crâne se ressemblent plus entre elles que d'autres, ce qui signale qu'elles interagissent durant leur développement. C'est dire qu'il ne faut pas toujours faire du ménage pour retrouver l'ordre!



Conférence étudiante 15h00 J-480

Interrogez donc le mollusque!

Katrine Chalut¹, Philippe Archambault¹, Christian Nozais²

¹Institut des sciences de la mer ²Université du Québec à Rimouski

Terrés au fond de leur coquille, à l'abri des regards indiscrets, les mollusques bivalves constituent de véritables archivistes océanographiques, libellant minutieusement chacun des chapitres de leur vie au creux de leur carapace. Outre le caractère fantaisiste de cette découverte digne des meilleurs films d'animation, les chercheurs y voient la base d'une science en plein essor : la sclérochronologie. En effet, d'apparence banale à l'œil nu, c'est une fois placée sous les projecteurs du microscope que la coquille méticuleusement assemblée révèle toute son histoire à travers ses stries de croissance et informe quant à la succession de perturbations caractérisant l'environnement dans lequel se trouve le mollusque.

Dans un contexte de changements climatiques, comment pouvons-nous tirer profit du savoir de ces organismes plutôt tacitumes? Venez assister à l'interrogatoire de petits archivistes calcaires pêchés au cœur des fjords du Labrador!





Conférence étudiante 15h20-J-480

De la lumière sur les poissons des abysses!

Isabelle Fournier

La quasi-absence de lumière solaire, les fortes pressions, les basses températures, la raréfaction de l'oxygène et la faible densité de matière organique, sont autant de caractéristiques contraignantes des fonds marins pour lesquelles les poissons abyssaux ont développé des adaptations. Ils ont entre autres une composition corporelle avec une grande proportion de lipides (pour résister aux fortes pressions), des protéines fonctionnelles malgré la pression et le froid et la capacité de produire leur propre lumière (bioluminescence). Bien que l'on puisse penser que ces conditions sont rares, elles ne le sont pas. En effet, 60 % de la planète est recouverte d'eau plus profonde que la limite de la photosynthèse; cela signifie grossièrement que les organismes y vivant n'ont comme seule source de lumière que celle qu'ils produisent et les particules qui viennent de la surface ainsi que leurs voisins comme source de nourriture. La vision et le comportement des poissons abyssaux ont donc évolués de façon à s'adapter à cet environnement carencé et monochromatique.

Cette présentation parle de la bioluminescence, que font 60 à 80 % des poissons abyssaux, et des conséquences que la présence de cette lumière implique sur la communication, la vision, la prédation et l'évitement des prédateurs.



Conférence étudiante 13h00 C-410

Le cratère des Pingualuit : comprendre son histoire géologique pour retracer le climat quaternaire arctique

Pierre-Arnaud Desiage ¹, Guillaume St-Onge ¹, Patrick Lajeunesse ²

¹ Chaire de recherche du Canada en géologie marine, Institut des sciences de la mer de Rimouski (ISMER), Université du Québec à Rimouski, Rimouski, Canada

De nombreux lacs de l'hémisphère Nord ont subi le rabotage et le remaniement des sédiments qu'ils renferment lors des successions de périodes glaciaires/interglaciaires au cours des derniers 2 millions d'années. La présence d'un lac sous-glaciaire au fond du cratère des Pingualuit (Nunavik, Québec), formé par un impact météoritique il y a environ 1,4 million d'années, aurait empêché l'érosion des sédiments du lac. Cette caractéristique confère à ce lac, aux eaux parmi les plus limpides au monde, un atout exceptionnel pour l'étude de la dynamique climatique et glaciaire au cours du Quaternaire dans l'Arctique.

Afin de bien comprendre les archives paléo-climatiques renfermées dans le lac du cratère des Pingualuit, une meilleure connaissance de l'histoire géologique du cratère s'avère nécessaire. Dans cette optique, deux expéditions ont été réalisées en mai 2010 et septembre 2012. Ces campagnes ont permis de récolter des données sur la structure des sédiments (stratigraphie), la forme du fond et les parois internes du cratère (géomorphologie) à l'aide d'un instrument de télédétection par laser (LiDAR). Les données topographiques, bathymétriques et sismiques seront combinées afin d'identifier la cause et les conséquences des fluctuations du niveau du lac et de définir les principaux modes de dépôts des sédiments dans le cratère.



²Centre d'études nordiques (CEN) & Département de géographie, Université Laval, Québec, Canada



Conférence étudiante 13h20 C-410

Jour 1 : 22 décembre 2012- Premier jour après l'extinction de l'humanité sur Terre

Marion Chevrinais¹, Mathilde Couturier¹, Hedvig Nenzen^{1,2}

¹Université du Québec à Rimouski, 300 Allée des Ursulines, Rimouski, Qc, G5L 3A1 Canada.

Et si le 21 décembre 2012, dernier jour du calendrier Maya, avait été le dernier jour qu'ait connu l'humanité. Comment est-ce que la Nature aurait repris ses territoires ? Un nouveau prédateur dominant serait-il apparu ? Tant de questions auxquelles les films et les livres ont apporté d'hypothétiques réponses sans toutefois expliquer les conséquences d'une Terre dépourvue de l'espèce humaine. Et ce n'est pas l'art mais bien la science qui en aurait surement beaucoup à dire sur la disparition d'une espèce dominante comme la notre. Sous l'œil avisé de la biologie, nous vous proposons de nous pencher sur une des multiples hypothèses scientifiques des conséquences à court ou plus long terme d'une disparition de l'espèce humaine sur les autres espèces – des bactéries aux mammifères -, en termes d'adaptations nouvelles pour un environnement nouveau.



² Universite du Québec a Montréal, C.P. 8888, Succ. Centre-Ville Montréal, Qc, H3C 3P8 Canada.



Conférence étudiante 13h40 C-410

Quand les arpenteurs nous livrent leurs carnets...

Marie Leroyer (1), Dominique Arseneault (1), Marie-Josée Fortin (2), Sébastien Dupuis (1)

Laboratoire d'Écologie historique et de dendrochronologie, Département de Biologie, Chimie et Géographie, Université du Québec à Rimouski.LE Lab, Department of Ecology & Evolutionary Biology, University of Toronto.

La colonisation de l'Est de l'Amérique du Nord a eu de nombreux impacts sur l'occupation des territoires et donc sur l'exploitation des ressources naturelles. Les ressources forestières ont été particulièrement touchées, notamment par des déboisements sévères pour la mise en culture des terres, puis pour le commerce de bois. Il paraît donc essentiel de comprendre les mécanismes de réponse qu'a eue la forêt face à ces perturbations pour améliorer la gestion forestière et pour conserver la biodiversité. Pour aider à cette compréhension, nous avons des témoins de ce qu'était la forêt avant la colonisation. En effet, les territoires publics ont été séparés en lots par des arpenteurs avant d'être attribués aux familles provenant d'Europe. Ces arpentages des terres sont accompagnés de relevés de végétation. Ces relevés nous permettent aujourd'hui d'éva-

luer les changements de composition du paysage forestier entre la période préindustrielle et la période actuelle. Évaluer ces changements peut servir de guide pour établir des nouvelles cibles d'aménagements forestiers.





Conférence étudiante 14h00 C-410

La chimère: créature mythique ou poisson étrange ?

C. Riley¹, R. Cloutier²

^{1,2} Université du Québec à Rimouski, 300 Allée des Ursulines, Rimouski, Québec G5L 3A1

La chimère, c'est une créature mythique féroce... Mais c'est aussi un poisson! Nommé ainsi à cause de son aspect étrange, cet animal mystérieux nous dévoile lentement ses secrets bien cachés. Bien que méconnue de la majorité des gens, la chimère est convoitée et appréciée par les scientifiques, car elle appartient aux chondrichtyens qui sont à la base de l'arbre évolutif des vertébrés. Ainsi, en étudiant la formation de son squelette à partir d'embryons, elle nous permet de mieux comprendre l'évolution du système squelettique archaïque. Aussi, les populations de chon-

drichtyens à travers le monde sont présentement en baisse à cause d'une surpêche ; bien que certaines lois soient misent en place afin de protéger leurs populations, celles-ci n'affectent que les adultes. Cependant, il est aussi crucial de bien connaître le développement des embryons afin de mieux comprendre les facteurs affectant leur survie.





Conférence étudiante 14h40 C-410

Les modèles: des outils indispensables pour biologiste 2.0

Steve Vissault1

¹Université du Québec à Rimouski, 300 Allée des Ursulines, Rimouski, QC G5L 3A1

Depuis l'avènement de l'ère informatique et l'augmentation de la puissance de nos ordinateurs, le domaine de la modélisation ne cesse de se développer. Ce domaine consiste à bâtir une représentation simplifiée de la réalité. En écologie, la modélisation permet de suivre, analyser et prédire la dynamique d'un système complexe tel qu'un écosystème. Cette technique s'intègre parfaitement dans le contexte actuel des changements climatiques. En effet, l'accroissement des gaz carboniques à effet de serre est à l'origine de multiples rétroactions négatives sur le climat mondial. On retrouve parmi ces rétroactions plusieurs effets comme l'augmentation de la température moyenne et un changement dans le régime des précipitations. Ces modifications agissent directement sur la phénologie et la physiologie des organismes vivants. Elles contribuent également à moduler l'assemblage, la distribution et le taux d'extinction de nos espèces à l'intérieur de nos écosystèmes. C'est à travers ce cadre que les modèles dévoilent leur pertinence. Ces nouveaux outils jouent aujourd'hui un rôle essentiel dans notre capacité à comprendre et prédire la réponse de nos écosystèmes aux changements climatiques.



Conférence étudiante 15h00 C-410

Les variations du niveau marin aux Îles-de-la-Madeleine (Québec) : le passé à la rescousse du futur

Audrey M. Rémillard ^, Guillaume St-Onge ^, Pascal Bernatchez $^{\mathtt{B}}\&$ Bernard Hétu $^{\mathtt{c}}$

 A Chaire de recherche du Canada en géologie marine, Institut des sciences de la mer de Rimouski (ISMER) & GEOTOP, Université du Québec à Rimouski (UQAR)
 B Chaire de recherche en géoscience côtière, Département de biologie, chimie et géographie & Centre d'études nordiques, UQAR

Depuis le milieu du 19° siècle, le niveau marin mondial a augmenté de plus de 20 cm en raison du réchauffement climatique. Dans les provinces Maritimes de l'est du Canada, l'augmentation du niveau marin mondial est amplifiée par un lent affaissement de la croûte terrestre qui persiste depuis des milliers d'années en raison de la dernière glaciation.

Les Îles-de-la-Madeleine (IDLM), situées au cœur du golfe du Saint-Laurent, forment un excellent laboratoire pour l'étude des variations régionales du niveau de la mer sur des échelles de temps millénaires. De plus, l'archipel madelinot est affecté par une hausse du niveau de la mer de 3,5 millimètres par an depuis les années 60. En conséquence, 70% du littoral madelinot est à risque de submersion et 65% est à risque d'érosion. Il est donc impératif de bien comprendre l'évolution passée et ac-

tuelle du niveau marin dans la région des IDLM et dans l'ensemble des Maritimes. Ainsi, le principal objectif de ce projet est de reconstituer les variations niveau aux IDLM afin d'être en mesure de produire des nouvelles projections concrètes et de développer des stratégies d'adaptation adéquates face à ces aléas.





^cDépartement de biologie, chimie et géographie & Centre d'études nordiques, UQAR



Conférence étudiante 15h20 C-410

Le bois mort dans les lacs boréaux.

Gennaretti, Fabio (1), Dominique Arseneault (1) et Yves Bégin (2).

(1) Département de biologie, chimie et géographie, Centre d'Études Nordiques, Université du Québec à Rimouski, Rimouski, Québec, G5L 3A1.

(2) Centre Eau Terre Environnement, Institut National de la Recherche Scientifique, Québec, Québec, G1K 9A9.

Le bois mort qui provient de la forêt riveraine est très important pour le fonctionnement des écosystèmes lacustres. Il apporte non seulement une quantité substantielle de matière organique dans l'eau mais représente également l'habitat idéal pour plusieurs communautés de microorganismes, invertébrés et poissons. La dégradation du bois mort dans les écosystèmes aquatiques est beaucoup plus lente que dans les écosystèmes terrestres comparables. Pour cette raison, le bois mort accumulé dans la zone littorale des lacs peut contribuer au stockage d'une portion importante de carbone à l'échelle du paysage. Cependant, les dynamiques liées au bois mort dans les lacs de la forêt boréale sont faiblement étudiées dans la littérature scientifique. À partir de cinq lacs utilisés comme cas d'étude, nous allons répondre aux questions suivantes: comment ont varié les taux de recrutement du bois mort dans l'eau et quel a été l'influence des incendies forestiers sur ces taux durant les 1500 dernières

années? Quelle est la quantité maximale de bois que l'on peut retrouver dans les lacs boréaux et quelle quantité de carbone cela représente à l'échelle du paysage? Quel est le temps de résidence maximum du bois mort dans les lacs de la forêt boréale nord-américaine?







Affiches Mezzanine

Une espèce globalement menacé localement surabondante

M-P Boucher

*C'est le projet de maîtrise de Lori Schroeder. Je n'étais que son assistante de recherche. Responsable du projet : Lori Schroeder candidate à la maîtrise à University of Alberta

Le bison des bois (*Bison bison athabascae*) étant une espèce menacée, le gouvernement du Yukon a réintroduit des bisons en 1988. La population prend rapidement des proportions démesurée dans la région d'Aishihik (prononcer è-jiak), atteignant près de 1300 individus. Cette surabondance soulève des inquiétudes concernant l'impact que peut causer un broutage intensif sur la végétation des prairies. L'étude, toujours en cours, consiste à évaluer l'impact de la réintroduction des bisons sur la végétation dans la région d'Aishihik.

Le changement d'habitat affecte-t-il les performances du copépode Eurytemora affinis dans l'estuaire du Saint-Laurent?

Jory cabrol '; Gesche Winkler '; Réjean Tremblay '

¹ Institut des sciences de la mer de Rimouski, 310 Allée des Ursulines, Rimouski (Québec), Canada

Auteur de correspondance : cabrol.jory@gmail.com

Le but de cette étude est d'expliquer la répartition d'une espèce cryptique de copépode (Eurytemora affinis) dans la zone de transition de l'estuaire (ZTE) du Saint-Laurent. Deux groupes (Atlantique et Nord-Atlantique) morphologiquement similaires, mais génétiquement différents présentent une ségrégation spatiale dans la ZTE.

Nous supposons ici que les différents habitats influencent l'alimentation et les performances des deux sous-espèces créant une ségrégation spatiale ?

Pour y répondre, nous présenterons l'approche expérimentale utilisée et les variables analysées (mortalité, quantité et composition en acides gras). Ceci représente les informations fondamentales pour la compréhension de la production secondaire d'une des plus importantes espèces de la ZTE.





Affiches Mezzanine

Rendez-vous médical avec les fonds marins guinéens

Olivier Cloutier¹, Philippe Archambault² Cindy Grant³ et Patrick Lafrance⁴

- ¹ Département de biologie, chimie et géographie, Université du Québec à Rimouski, Rimouski (Québec), Canada, G5L 3A1; Correspondance : <u>olivier.cloutier@uqar.ca</u>;
- ² Institut des sciences de la mer de Rimouski, Université du Québec à Rimouski, Rimouski (QC), G5L 3A1; Correspondance : Philippe Archambault@uqar.ca
- $^{\rm s}$ Institut des sciences de la mer de Rimouski, Université du Québec à Rimouski, Rimouski (QC), G5L 3A1
- ⁴ Environnement Illimité inc. Montréal (QC) H2L 3N7

Est-il normal que nos fonds marins, véritables garde-manger de la planète, n'aient pas droit à une visite régulière chez le médecin? En vieillissant, l'humain se doit de consulter un médecin régulièrement afin de prévenir et déceler d'éventuels problèmes de santé. Qu'en est-il pour les océans?

Les environnements qui nous entourent ont, certaines fois, droit à des suivis environnementaux, examens permettant de mesurer d'éventuels changements de leurs états. Ce type de suivi procure un rôle primordial qui augmente nos connaissances sur ces milieux pour mieux gérer, exploiter et protéger l'environnement. De ces suivis, découle le calcul d'indices, réalisés avec l'aide des organismes vivant sur les fonds marins, le benthos. Ainsi, nous pouvons déterminer son état de santé initial pour éventuellement identifier des changements.

Certaines régions de l'océan ne sont pas encore très étudiées et leur imposer des changements peut avoir de graves répercussions sur les organismes qui y vivent surtout si nous ne possédons pas d'état de référence ou de base. La côte ouest-africaine n'y échappe pas. Un suivi environnemental a été effectué dans le cadre d'un projet d'aménagement d'un port en eaux profondes sur la côte de Guinée. Quel est le diagnostic de cette côte trop peu connue de l'homme?





Affiches Mezzanine

Quand le Nord contamine le Sud

Daniel Jr. Gauthier Richard St-Louis et Lucie Beaulieu Jean-Yves Desgagnés Université du Québec à Rimouski

le Nord contamine le Sud?

Les citoyens de l'arrondissement La Cité-Limoilou de la ville de Québec vivent les inconvénients de la cohabitation avec une zone industrielle où se trouve l'incinérateur mais aussi le Port de Québec, par où transitent des milliers de tonnes de minerais extraits en provenance du Nord du Québec. Cette étude préliminaire menée en collaboration avec un regroupement de citoyens de cet arrondissement a permis, à l'été 2012, de capter pendant deux mois, sur cinq sites, les poussières transportées par le vent. L'analyse des métaux et des métaloïdes montre que la concentration de l'arsenic, du plomb, du nickel, du cuivre

et du cobalt diminue en s'éloignant de la zone industrielle. Le résultat le plus étonnant est que le rapport Nickel/Cobalt est constant et correspond à celui du minerai extrait dans les mines de nickel du Nord du Québec. Alors, est-ce que

Quelles variables environnementales déterminent la variabilité spatiale et saisonnière de la production et de la biomasse phytoplanctoniques dans les fjords du Labrador (56°-60° N)?

Armelle Simo¹, Marjolaine Blais¹, Michel Gosselin¹ ¹ ISMER-UQAR, Rimouski, Canada

Notre objectif est d'identifier les facteurs abiotiques qui contrôlent la variabilité spatiale et saisonnière de la dynamique du phytoplancton dans quatre fjords subarctiques (Nachvak, Saglek, Okak et Anaktalak) pendant l'été et l'automne. Les fjords aux eaux moins stratifiées, plus salées et riches en nutriments ont été plus productifs pendant l'été, alors que ceux plus stratifiés et froids l'ont été pendant l'automne. La productivité a diminué avec la réduction de la durée du jour (photopériode) et de la stratification de l'été à l'automne. Ainsi, la lumière, la stratification et les nutriments contrôleraient la dynamique du phytoplancton dans les fjords du Labrador.



Les travaux archéologiques sur l'Île Saint-Barnabé

J. Bossé, M.-A. Barriault et R. Pagniez

Laboratoire d'archéologie et de patrimoine, Université du Québec à Rimouski



Dans la perspective d'une mise en valeur éclairée de l'histoire de l'île Saint-Barnabé, Tourisme Rimouski a fait appel à l'UQAR pour une intervention archéologique visant spécifiquement le secteur où aurait habité un personnage en partie mythique, Toussaint Cartier dit l'« ermite », premier occupant connu de l'île où il aurait vécu seul de 1728 à 1767. Depuis 2009, les travaux archéologiques sur l'île Saint-Barnabé ont livré des traces d'occupation amérindienne,

d'une occupation du XVIIIe siècle associée par la tradition orale à Toussaint Cartier, ainsi que des structures et de riches assemblages d'artefacts et d'écofacts associés à différentes phases d'occupation et d'exploitation de l'île aux XIXe et XXe siècle.



Le Programme de baccalauréat en chimie de l'environnement et des bioressources à l'UQAR

Les étudiants du programme de baccalauréat en chimie de l'environnement et des bioressources

Département de biologie, chimie et géographie, Université du Québec à Rimouski



Depuis l'automne 2010, l'UQAR offre la formation unique au Québec du programme de baccalauréat en chimie de l'environnement et des bioressources.

Une vision novatrice: une approche environnementale de toutes les facettes de la chimie par des applications concrètes sur le terrain et en laboratoire. Ce « bac vert » se déroule de façon intensive en moins de 2 ans et demi, inclut des stages crédités et rémunérés durant les sessions estivales, des sorties terrain dans les labo-



ratoires naturels et l'accès à des appareils de laboratoire modernes. En plus, les étudiants inscrits à temps plein ont accès à d'intéressantes bourses d'accueil pouvant totaliser jusqu'à 3 500\$!



Chaire de recherche du Canada en biodiversité nordique

Les étudiants des laboratoires de Dominique Berteaux et de Joël Bêty

La reproduction est un élément clé de l'histoire de vie de toute espèce. Mais lorsqu'on doit s'y adonner dans un environnement aussi hostile que l'Arctique, il faut être adapté à de telles conditions. Certaines espèces passent leur vie entière dans cet environnement tandis que d'autres parcourent plusieurs milliers de kilomètres uniquement pour s'y

reproduire. Nous nous intéressons aux stratégies adoptées par les différentes espèces afin de vivre, survivre et se multiplier dans cet écosystème peu clément, qui de plus, fait face à de nombreuses perturbations liées aux changements climatiques.



Chaire de recherche du Canada en géologie marine

G. St-Onge (titulaire de la chaire)¹, E. Barris¹, Q. Duboc¹, M. Jaegle¹, J. Labrie¹, A. Lisé-Pronovost¹, A.M. Rémillard¹, M.-P. St-Onge¹, et des étudiants et collaborateurs à l'UQAR, l'Université Laval, l'UQAM, l'UQAC, l'INRS-ETE, dans le reste du Canada et à l'étranger.



¹Chaire de recherche du Canada en géologie marine; Institut des sciences de la mer de Rimouski (ISMER), Université du Québec à Rimouski et GEOTOP.

Certains astres sont mieux cartographiés que les fonds marins de notre planète. Le Canada est d'ailleurs entouré de trois océans, dont les fonds méritent d'être étudiés car leurs sédiments renferment des renseignements sur les risques naturels, les phénomènes glaciaires, les changements clima-



tiques et l'histoire géologique du Canada. À l'aide de techniques de pointe appliquées en laboratoire ou lors de missions océanographiques menées dans l'Est canadien, l'Arctique et jusqu'en Antarctique, les membres de la Chaire de recherche du Canada examinent les fonds marins et leurs sédiments afin de cartographier, d'analyser et de comprendre les processus qui façonnent les fonds marins au fil du temps.



La croissance de l'arbre dans son environnement

R. Schneider, O. Martin, V. Gauthray-Guyénet, T. Franceschini et U. Rémillard

Laboratoire d'aménagement et de sylviculture de la Chaire de recherche sur la forêt habitée



Les changements globaux et l'évolution de la législation forestière demandent une grande capacité d'adaptation aux gestionnaires de la forêt. Le laboratoire d'aménagement et de sylviculture de la CRFH travaille à la compréhension des processus régulant la croissance des arbres et des forêts. Le groupe de recherche tente de quantifier les

interactions entre l'environnement (climat, sol, lumière) et la croissance et les propriétés du bois. Ces résultats viennent alors appuyer les décisions prisent par les aménagistes dans un contexte de changements, afin d'assurer que la récolte des forêts puisse être



une activité qui aide la société à maintenir son développement.

Dans le labo Cloutier, on ratisse large!

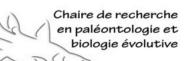
M. Chevrinais, O. Larouche, M. Leduc-Lapierre, C. Lehoux, É. Libert, C. Morel et C. Riley

Laboratoire de paléontologie et de biologie évolutive

Les étudiants gradués du laboratoire de paléontologie et de biologie évolutive de Richard Cloutier présentent leurs travaux de recherche. Nous étudions une multitude d'espèces de poissons tant actuels que fossiles. Dans une perspective de développement, d'évolution et de conservation, nous passons au peigne fin plusieurs systèmes, du squelette aux nerfs en passant



par l'estomac des fossiles, et ce en couleur grâce à des colorations chimiques et des reconstructions 3D. Venez voir nos travaux sur le thon rouge, le poisson castor, la truite arc-en-ciel, la lamproie marine, la raie et plus encore. La biologie évolutive, c'est dynamique!







Écologie hivernale chez les oiseaux résidents

F. Hallot, K. Dubois, M. Bacci, M. Milbergue et M. Petit Laboratoire d'écophysiologie

Le laboratoire d'écophysiologie s'intéresse à comprendre par quels mécanismes les oiseaux font face aux environnements énergétiquement difficiles, tels que les rudes hivers québécois ou encore l'effet potentiel du changement climatique. Plus particulièrement, nous étudions en conditions naturelles les ajustements physiologiques

mis en place par les oiseaux résidents forestiers face aux contraintes hivernales, ainsi que les conséquences de ces ajustements sur leur succès reproducteur au printemps et leur survie à long terme. Grâce à une volière extérieure et à une animalerie, le laboratoire d'écophysiologie réalise des expériences en conditions semi-contrôlées et contrôlées, cette approche complémentaire aux études en milieu naturel amélio-



rant la compréhension des mécanismes impliqués dans l'ajustement physiologique.

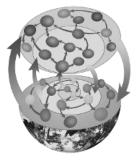
L'écologie théorique: exemple de modélisation d'un écosystème boréal

R. McKinnon¹, I. Laigle¹, H. Nenzén^{1,2} et S. Vissault¹

¹Laboratoire d'écologie Théorique, Université du Québec à Rimouski ²Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. Centre-Ville, Montréal, Qc, H3C 3P8 Canada.



La composition et les interactions entre les espèces déterminent la dynamique des écosystèmes. L'extinction d'espèces peut profondément en modifier le fonctionnement. Nous allons examiner les dynamiques d'un réseau trophique boréal à l'aide de moyens pédagogiques et interactifs. Nous allons illustrer physiquement le réseau où chaque espèce sera représentée par une roulette sur un panneau, et où elles sont liées entre elles par des élastiques représentant les interactions prédateurs-proies. Les visiteurs pourront manipuler le réseau pour voir les effets des extinctions. Le réseau sera aussi représenté par un modèle



mathématique pour comprendre comment sont construits les modèles théoriques.



La géochimie des zones côtières: si on allait voir de plus près?

G. Chaillou (titulaire de la chaire), F. Lemay-Borduas, G. Tommi-Morin, C. Desjardins et M. Couturier

Chaire de recherche sur la géochimie des hydrogéosystèmes côtiers



Outre leur valeur économique et sociale, les zones côtières ont un rôle clé dans le maintien des écosystèmes. Ce sont des milieux d'échanges et de transformations entre les apports d'eaux douces via les rivières et les eaux souterraines, et les apports océaniques. Avec la modification du niveau des océans,

les zones côtières se retrouvent en première ligne. La chaire de recherche a pour objectif d'étudier les processus et les transports biogéochimiques présents dans les zones littorales nordiques. Ces études permettront à long terme de prédire l'impact des changements climatiques et d'optimiser les politiques de préservation de nos zones littorales.





La Nordicité, un axe d'excellence à l'UQAR

G. Allard

Regroupés autour de l'axe d'excellence en Nordicité, le Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS et le Centre d'études nordiques invitent le visiteur à se questionner sur le caractère unique des environnements froids.

Pourquoi les oiseaux migrent-ils vers le Nord? Comment les animaux résistent-ils au froid? Y a-t-il des avalanches au Québec? Qu'est-ce que le savoir environnemental Inuit? Ces questions d'apparences simples sont souvent à l'origine de nombreuses heures de travail et mènent parfois à des découvertes scientifiques étonnantes.

À l'UQAR, plus de 200 chercheurs, professionnels et étudiants des cycles supérieurs contribuent, par leurs recherches, au développement durable du Grand Nord et des régions froides des basses latitudes. Cette grande équipe interdisciplinaire cherche à approfondir nos connaissances des écosystèmes et des géosystèmes nordiques. Elle évalue

les risques associés aux changements globaux et élabore des stratégies d'adaptation et des pratiques de gestion saine des ressources. Les opportunités de formation en sciences environnementales nordiques sont nombreuses pour ceux qui souhaitent contribuer à relever les défis environnementaux du 21e siècle.







Québec-Océan: le groupe institutionnel de recherches océanographiques du Québec

R. Picard

Québec-Océan

Québec-Océan favorise la mobilisation des chercheurs québécois et la formation dynamique, professionnelle et de niveau international aux étudiants afin d'assurer l'excellence de la recherche en océanographie et la diffusion du savoir. Le programme scientifique s'articule autour des changements globaux et leurs impacts sur les environnements marins. Il est urgent de déterminer la vulnérabilité des écosystèmes côtiers canadiens et québécois aux multiples stress qui les accablent afin de limiter les risques associés à ces changements. Le regroupement s'est doté de moyens logistiques considérables (brise-glace canadien

Amundsen, équipement océanographique, laboratoires spécialisés) sur lesquels s'appuie la mise en œuvre de grands projets nationaux et internationaux.



Les sciences de la mer à l'Institut des sciences de la mer de Rimouski

M. Belzile

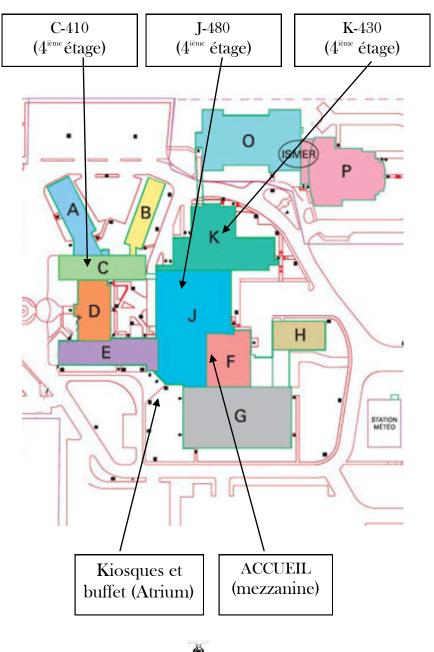
L'Institut des sciences de la mer de Rimouski (ISMER) a comme mission, depuis sa création en 1999, de contribuer significativement à la découverte et à l'avancement des connaissances fondamentales et appliquées des milieux côtier et marin, afin d'être en mesure d'évaluer les impacts de l'activité humaine sur l'environnement et ses ressources. Les chercheurs de l'Institut développent les outils scientifiques et techniques indispensables à l'utilisation durable et à la conservation de notre patrimoine marin.



Colloque de vulgarisation scientifique La Nature dans tous ses États

Notes









Un merci tout particulier à tous nos partenaires 2013!

Catégorie Faucon







Programme de formation FONCER du CRSNG en sciences environnementales nordiques





Catégorie Bouleau















