GRIL 25

UNIS POUR NOS MILIEUX AQUATIQUES DEPUIS 25 ANS
UNITED 25 YEARS FOR OUR AQUATIC ECOSYSTEMS

Le GRIL et vous :

- l'organisation
- les membres
- la recherche
- les activités

Marie-Andrée Fallu, Ph.D.

Agente de liaison scientifique, Regroupement stratégique FRQNT **GRIL**
Coordonnatrice, Programme FONCER-CRSNG **ÉcoLac**

16e Rendez-vous des OBV, Québec, 4 juin 2015

L’organisation

Le Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie et en environnement aquatique (GRIL) est un Regroupement stratégique du Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies (FRQNT).

La mission du GRIL est de :

- promouvoir et faciliter des recherches novatrices et d'avant-garde dans le domaine des eaux douces;
- servir de plateforme pour stimuler la synergie et la collaboration entre ses membres;
- faciliter l'accès à des infrastructures et des ressources techniques de haut niveau;
- favoriser une formation de personnel hautement qualifié, capable de répondre aux défis que poseront la discipline dans le futur.

Photo : Marilyne Robidoux

Les membres

40 chercheurs
8 institutions universitaires
> 150 étudiants de cycles supérieures et stagiaires postdoctoraux

Université de Montréal

Marc Amyot
Bernard Angers
Daniel Boisclair
Sophie Breton
Christopher Cameron
Richard Carignan
Antonella Cattaneo
Pierre Legendre
Roxane Maranger
Bernadette Pinel-Alloul

UQÀM
Université du Québec à Montréal

Beatrix Beisner
David Bird
Alison Derry
Paul del Giorgio
Dolors Planas
Yves Prairie

UQTR
Université du Québec à Trois-Rivières

Ali Assani
Andrea Bertolo
Gilbert Cabana
Stéphane Campeau
Hélène Glémet
Pierre Magnan
Raphaël Proulx
Marco A. Rodrìguez

INRS
Université d'avant-garde

Normand Bergeron
Karem Chokmani
Isabelle Laurion

McGill

Elena Bennett
Jeffrey Cardille
Melania Cristecu
Irene Gregory-Eaves
Anthony Ricciardi
Chris Solomon

Université Concordia University

Pascale Biron
Dylan Fraser
David Walsh

UQAC
Université du Québec à Chicoutimi

Milla Rautio

Université de Sherbrooke

Yannick Huot
Jay Lacey

Les membres

Plus de 200 membres lorsqu'on inclut les collaborateurs

Les membres

Direction du GRIL

Pierre Magnan	Bernadette Pinel-Alloul	Beatrix Beisner	Yves Prairie
2008-2015	1989-1999	2015-?	2000-2008

La recherche

Axes de recherche :

Axe 1 – L'avancement de la science en écologie des eaux douces

Thème 1.1 – Biodiversité aquatique : relier structure et fonction

Thème 1.2 – Les échelles et la phénologie dans les environnements aquatiques

Thème 1.3 – Les seuils et les états alternatifs des milieux aquatiques

Axe 2 – La santé et l'intégrité des écosystèmes aquatiques en réponse aux stress anthropiques multiples

Thème 2.1 – Réponse aux changements biogéochimiques : eutrophisation et contaminants

Thème 2.2 – Réponse aux stress biologiques : du gène à la communauté

Thème 2.3 – Altération physique des habitats

Axe 3 – Les réseaux aquatiques en relation avec le paysage et la société

Thème 3.1 – La connectivité génétique et des métacommunautés

Thème 3.2 – Le rôle des réseaux aquatiques dans le budget biogéochimique régional

Thème 3.3 – Les réseaux aquatiques en tant que sentinelles des changements environnementaux et climatiques

Thème 3.4 – Services rendus par les écosystèmes aquatiques

Photo : François Lapierre

La recherche

Les deux « grands projets GRIL »

Les grands projets GRIL, amorcés en 2012, sont deux projets financés à la base par les fonds du GRIL :

- Les herbiers du lac Saint-Pierre
- Les lacs sentinelles

On les appelle « Grands projets » puisqu'ils :

- couvrent une grande étendue sur le terrain, comportent des suivis à long terme et mesurent un grand nombre de variables;
- regroupent un grand nombre de chercheurs et d'étudiants qui travaillent en collaboration.

La recherche : Les deux grands projets GRIL

Les herbiers du lac Saint-Pierre

12 membres de 4 universités

Les lacs sentinelles

18 membres de 7 universités

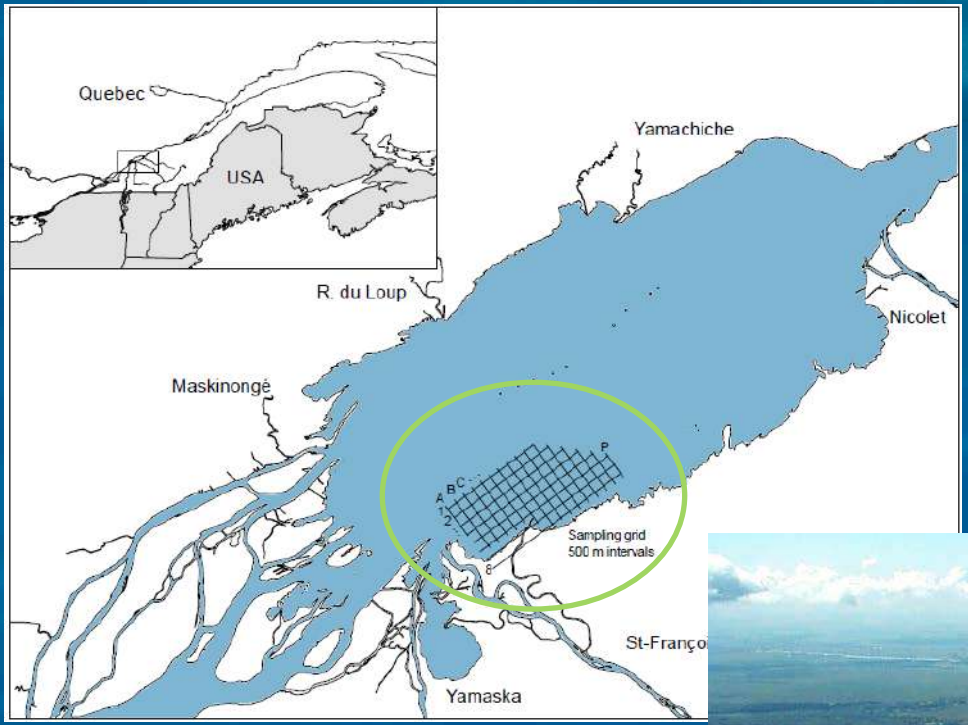
Les herbiers du lac Saint-Pierre

Ce projet vise à poser un diagnostic de l'état de santé de l'écosystème du lac Saint-Pierre et à déterminer les causes de sa détérioration :

- Diminution des populations de perchaudes :
  - moratoire de sa pêche décrétée en 2012 (durée de 5 ans);
  - malgré ce contrôle, les populations de perchaudes continuent de décliner.

- Changement de la végétation aquatique :

Les herbiers du lac Saint-Pierre



Site d'étude :

- Zone d'environ 3,5 km x 7,5 km à l'embouchure des rivières Yamaska et Saint-François

- Caractérisation de la végétation aquatique submergée (35 stations)
- Caractérisation du milieu (vitesse du courant, éléments nutritifs, etc.; 50 stations)

Les herbiers du lac Saint-Pierre

Les données recueillies servent de base à plusieurs projets de maîtrise et de doctorat :

Les herbiers du lac Saint-Pierre

Les données recueillies servent de base à plusieurs projets de maîtrise et de doctorat :

Les herbiers du lac Saint-Pierre

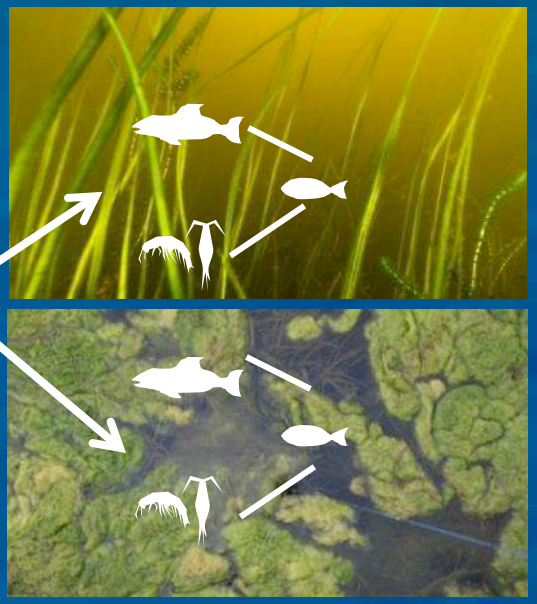
Les données recueillies servent de base à plusieurs projets de maîtrise et de doctorat :

Carbone terrestre

Carbone détritique

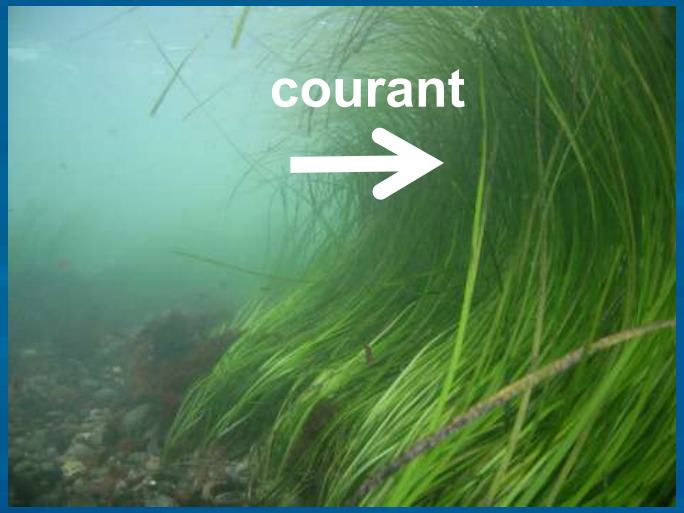
Carbone benthique/ planctonique

?



Les herbiers du lac Saint-Pierre

Les données recueillies servent de base à plusieurs projets de maîtrise et de doctorat :

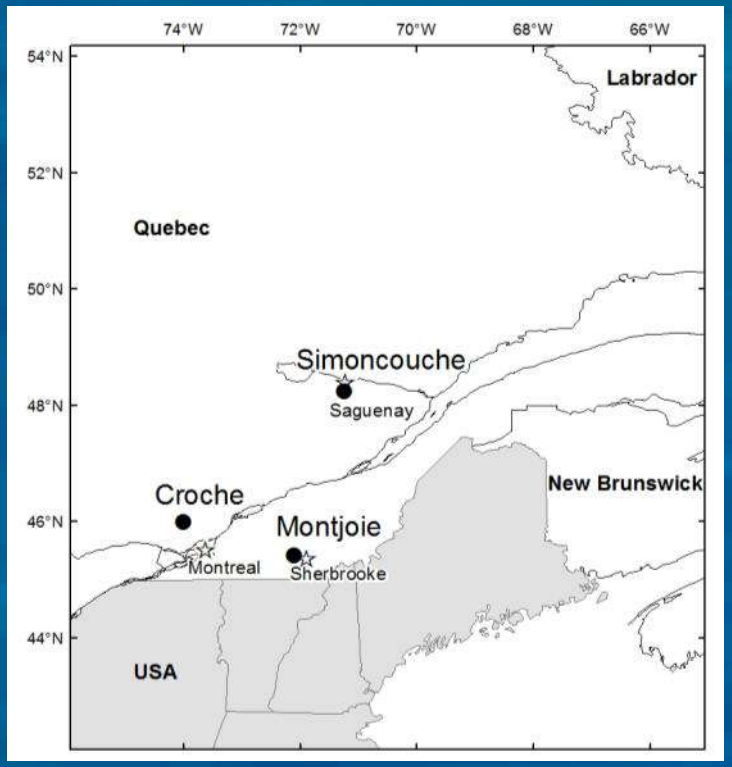


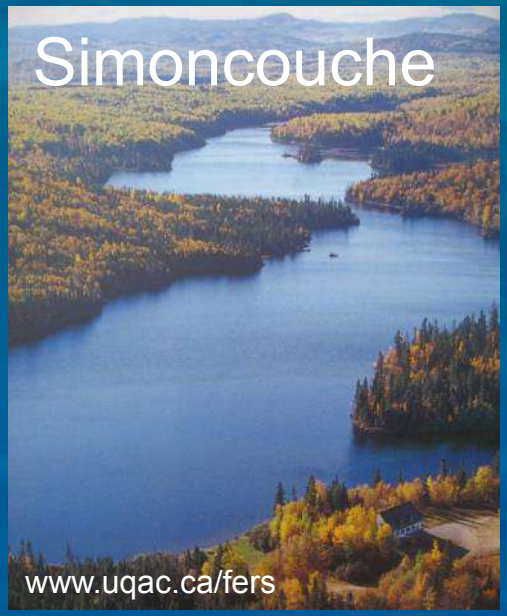
Les lacs sentinelles

Les lacs intègrent les processus qui ont lieu dans leur bassin versant.

Ce sont donc des « sentinelles » des changements environnementaux parce qu'ils y répondent facilement, par des modification de leur caractéristiques physiques, chimiques ou biologiques.

Les lacs sentinelles





Les lacs sentinelles : type de mesure 1

Mesures régulières : bouée autonome qui mesure en continu (saison libre de glace) différentes variables physiques, chimiques et biologiques.

Croche et Simoncouche

- Bouées qui mesures des données physiques et chimiques à différentes profondeurs (lumière, température, oxygène, etc).
- Équipées d'une station météo.

Montjoie

- Bouée de type « profileur », se déplaçant continuellement.
- Comprend également l'observation du plancton (prise d'images en continu du phytoplancton et zooplancton)

Les lacs sentinelles : type de mesure 2

Mesures ponctuelles : prélevées par des équipes de terrain.

Visites :

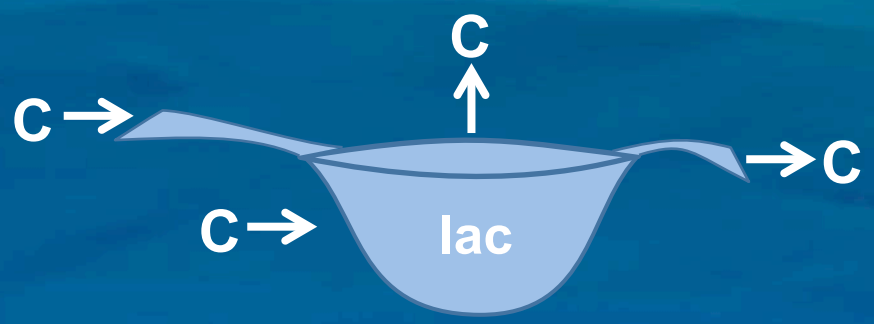
- à toutes les deux semaines au printemps et en été.
- à tous les mois à l'automne et en hiver.

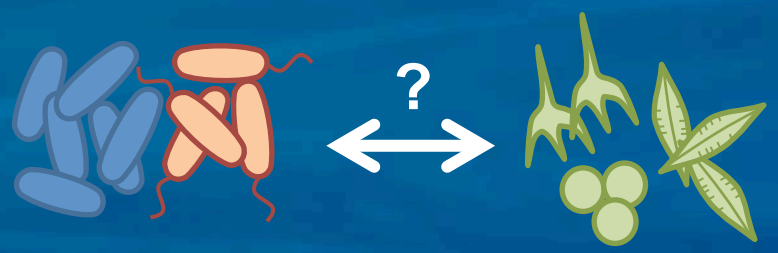
Mesures :

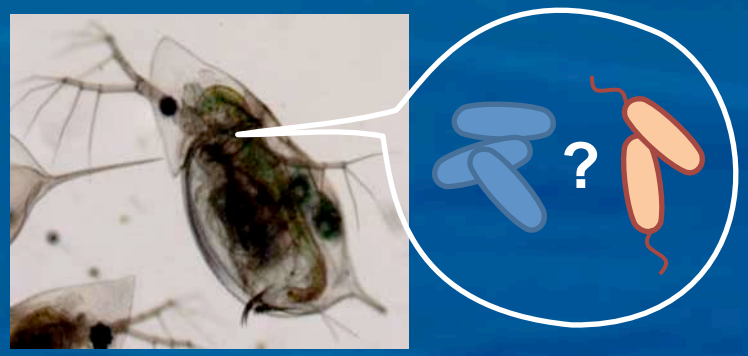
- lumière, température, pH, oxygène dissous, etc.
- prélèvements d'échantillons d'eau dans chaque strate thermique
  - analyses chimiques en laboratoire
  - conservation et utilisation ultérieure (phytoplancton, zooplancton, pigment, bactéries, etc.).

Les lacs sentinelles

Levier pour des projets à court terme et de courte durée, tels que :







Permet les suivis à long terme et des projets de plus grande envergure :

- résultats importants après plusieurs années d'échantillonnage.
- Le stockage d'échantillons permettra :
  - des recherches auxquelles on ne pense pas actuellement;
  - des analyses avec de nouveaux appareils à voir le jour.

Les activités

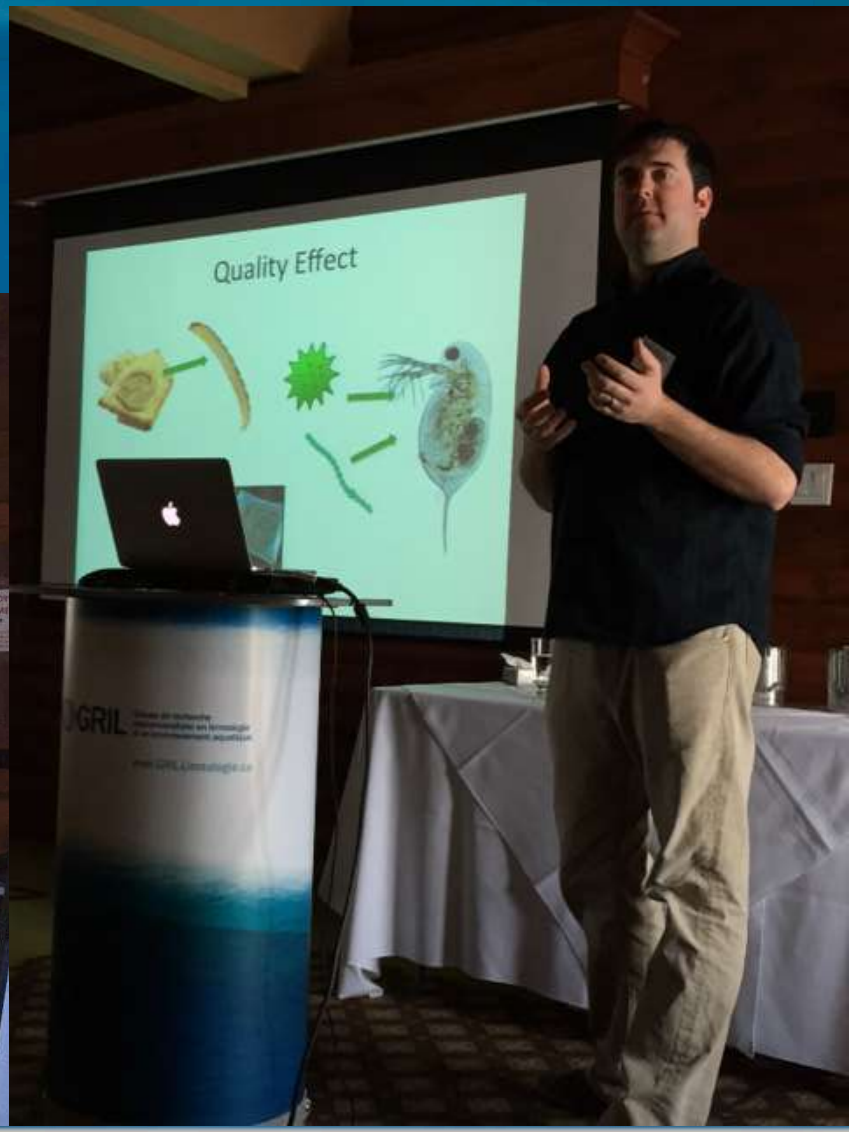
Pour les membres du GRIL :

- Symposium du GRIL

Les activités

Pour les membres du GRIL :

- Symposium du GRIL



Les activités

Pour les membres du GRIL :

- Symposium du GRIL
- Ateliers de discussions pour les chercheurs

Les activités

Pour les membres du GRIL :

- Symposium du GRIL
- Ateliers de discussions pour les chercheurs
- Ateliers de formation pour les étudiants

Les activités

Pour les membres du GRIL :

- Symposium du GRIL
- Ateliers de discussions pour les chercheurs
- Ateliers de formation pour les étudiants
- Programme CRSNG-FONCER ÉcoLac

ÉcoLac

Programme de formation FONCER du CRSNG en écologie lacustre et fluviale

Les activités

Pour les membres du GRIL :

- Symposium du GRIL
- Ateliers de discussions pour les chercheurs
- Ateliers de formation pour les étudiants
- Programme CRSNG-FONCER ÉcoLac

Les activités

Pour la diffusion de la recherche :

- Participation à divers événements
    - 24 heures de science

Les activités

Pour la diffusion de la recherche :

- Participation à divers événements
    - 24 heures de science
    - Festival *Eureka!*

Les activités

Pour la diffusion de la recherche :

- Participation à divers événements
  - 24 heures de science
  - Festival *Eureka!*
- Comité de diffusion et de transfert des connaissances
  - En création

Les activités

Pour la diffusion de la recherche :

- Participation à divers événements
  - 24 heures de science
  - Festival *Eureka!*
- Comité de diffusion et de transfert des connaissances
  - En création
- Bulletin du GRIL

Les activités

Pour la diffusion de la recherche :

GRIL Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie et en environnement aquatique

Bulletin du GRIL
Automne 2014

Mot du directeur

2014-2015 : Une année marquante pour le GRIL

L'année 2014-2015 n'est pas encore terminée qu'elle est d'ores et déjà une année marquante pour le GRIL. D'abord, nous célébrons cette année nos 25 années d'existence! Fondé en 1989 par 16 chercheurs provenant de quatre universités québécoises (Université de Montréal, Université McGill, UQAM et UQTR), le GRIL compte aujourd'hui 38 membres provenant de huit universités (se sont ajoutées les universités Concordia, de Sherbrooke, l'INRS-ETE et l'UQAC). Encore tout aussi important, le GRIL compte plus de 150 étudiants de cycles supérieurs et stagiaires postdoctoraux qui sont au cœur de notre programmation de recherche et qui sont animés par un comité étudiant des plus dynamiques. Le GRIL est également un Regroupement stratégique du FRQNT depuis 1990. Cette longévité est certainement le signe d'une volonté affirmée de nos membres de mettre en commun leurs expertises pour mener des recherches multidisciplinaires de pointe dans le domaine de la limnologie et des environnements aquatiques et de fournir, à nos étudiants et stagiaires, un milieu de formation de grande qualité.

Le GRIL aura aussi obtenu une importante subvention FONCER du CRSNG en 2014-2015. Le programme de « Formation orientée vers la nouveauté, la collaboration et l'expérience en recherche » du CRSNG vise à mieux préparer les étudiants et stagiaires postdoctoraux au marché du travail. Notre programme de formation FONCER du CRSNG en écologie lacustre et fluviale « ÉcoLac », regroupe les trois plus importants centres de recherche en écologie des eaux douces de l'est du Canada soit le GRIL, le Canadian Rivers Institute (Université du Nouveau-Brunswick) et le Cooperative Freshwater Ecology Unit (Université Laurentienne, Ontario), et c'est le GRIL qui en assumera le leadership. En tenant compte des contributions des universités participantes et de nos partenaires, cette subvention totalise un montant de 3,78 M$ sur six ans, dont 80% devra retourner aux étudiants et stagiaires du programme FONCER ÉcoLac sous forme de bourses et d'allocations pour la participation à des activités de formation (ateliers thématiques, stages en écologie lacustre et fluviale, stages rémunérés en entreprise, stages de recherche et cours sur l'éthique et la communication).

Enfin, 2014-2015 sera l'année de l'évaluation à mi-parcours de notre Regroupement stratégique par le FRQNT, évaluation très importante dans le contexte du dernier renouvellement de notre subvention. En effet, le GRIL aura connu une restructuration en profondeur dans la foulée de ce dernier renouvellement. Cette évaluation à mi-parcours sera l'occasion de démontrer que « le nouveau GRIL » est plus solide et dynamique que jamais, qu'il joue pleinement son rôle de chef de file international en écologie aquatique et qu'il apporte une contribution majeure à la protection et la mise en valeur des écosystèmes aquatiques du Québec, par l'entremise de son expertise et des services qu'il offre à différents intervenants.

En terminant, j'aimerais souligner le support indéfectible de Marie-Andrée Falla, agente de liaison scientifique du GRIL, de Claudette Blanchard, adjointe administrative et de tous les membres du Comité de direction : Beatrix Beisner, Hélène Glémet, Irene Gregory-Eaves, Isabelle Laurion et Roxane Maranger dans cette année qui aura été très chargée.

Longue vie au GRIL!

Pierre Magnan
Directeur du GRIL

Dans ce numéro

Mot du directeur 1
La photo aquatique #1 1
Quoi de neuf au GRIL ? 2
Nos chercheurs se distinguent 2
Nos étudiants se distinguent 2
Forum national sur les lacs 3
24 heures de science 3
Présentation de deux chercheurs du GRIL 4
Irene Gregory-Eaves 4
Daniel Soisclair 4
Cycles supérieurs : deux étudiants présentent leurs recherches 5
Stéphanie Massé 5
Guillaume Grosbois 5
La photo aquatique #2 6
Le GRIL et ses membres dans les médias 6

La photo aquatique #1

Nénuphar blanc, Lac Beaulac. Photo de Richard Carignan, professeur à l'Université de Montréal.

GRIL Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie et en environnement aquatique

Bulletin du GRIL
Automne 2014

Quoi de neuf au GRIL ?

Nos chercheurs se distinguent

Pierre Legendre

Pierre Legendre (U. de Montréal) a été nommé un des esprits scientifiques les plus influents du monde en 2014 dans « The World's Most Influential Scientific Minds : 2014 » dans la catégorie environnement/ écologie.

Chris Solomon

Chris Solomon s'est mérité le prix « Award for Teaching Excellence » 2014 du Campus MacDonald de l'Université McGill pour la qualité de son enseignement et son appréciation auprès des étudiants du baccalauréat et des cycles supérieurs.

Yves Prairie

Yves Prairie (UQAM) a été élu président de la Société internationale de limnologie (SIL). La SIL regroupe plus de 2000 chercheurs de plus de 75 pays. Fondé en 1922, la SIL a pour but de promouvoir l'étude et la compréhension de tous les aspects de la limnologie. Lien vers l'annonce

Elena Bennett

Elena Bennett s'est mérité le prix « Carrie M. Derick Award for Graduate Teaching and Supervision » 2013, offert par le « McGill Graduate and Post-doctoral Studies » pour sa contribution significative à l'enseignement aux cycles supérieurs à McGill et l'appréciation de ses étudiants. Lien vers l'annonce

Raphaël Proulx

Raphaël Proulx (UQTR) a obtenu une Chaire de recherche du Canada en intégrité écologique. L'objectif de cette chaire est d'assurer une surveillance active des écosystèmes riverains, zones de transition entre les milieux terrestre et aquatique soumises à de multiples pressions environnementales. Lien vers l'annonce

Beatrix Beisner

Beatrix Beisner (UQAM) collabore à un projet déployé par le Conseil régional de l'environnement (CRE) de Laval qui vise à améliorer la qualité de l'eau et des habitats aquatiques de nombreux ruisseaux urbains de la région de Laval. Ce projet vient de recevoir une subvention de 50 000 $ dans le cadre du projet Eau Bleue RBC via la Fondation de la faune du Québec. Lien vers l'annonce

Paul del Giorgio

Une des recherches de Paul del Giorgio (UQAM) fait partie du palmarès des 10 découvertes scientifiques de l'année 2013 au Québec. Ce palmarès est publié à chaque année par le magazine Québec Science.

Nos étudiants se distinguent

Dominic Vachon

Pour une deuxième année consécutive, un étudiant membre du GRIL remporte « Rob Peters Award 2013 » de la Société canadienne de Limnologie pour le meilleur article en science aquatique publié par un étudiant (premier auteur) : Dominic Vachon (UQAM). Cet article a été publié lors de sa maîtrise sous la direction d'Yves Prairie (UQAM); il est actuellement candidat au doctorat sous la direction de Paul del Giorgio (UQAM). Lien vers l'annonce

L'article scientifique : Vachon, D. and Prairie, Y.T. 2013. The ecosystem size and shape dependence of gas transfer velocity versus wind speed relationships in lakes. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 70(12): 1757-1764.

Jean-François Lapierre

Jean-François Lapierre a obtenu le Prix de la recherche, volet Meilleure publication étudiante de l'UQAM. Il est actuellement candidat au doctorat sous la supervision de Paul del Giorgio (UQAM). Lien vers l'annonce

L'article scientifique : Lapierre, J.-F., Guillemette, F., Berggren, M., and del Giorgio, P. 2013. Increases in terrestrially derived carbon stimulate organic carbon processing and CO2 emissions in boreal aquatic ecosystems. Nature communications.

Les activités

Pour la diffusion de la recherche :

- Participation à divers événements
  - 24 heures de science
  - Festival *Eureka!*
- Comité de diffusion et de transfer
  - En création
- Bulletin du GRIL
- Twitter @GRIL_Limnologie

GRIL 25

UNIS POUR NOS MILIEUX AQUATIQUES DEPUIS 25 ANS
UNITED 25 YEARS FOR OUR AQUATIC ECOSYSTEMS

Merci!

Marie-Andrée Fallu, Ph.D.
Agente de liaison scientifique
marie-andree.fallu@uqtr.ca

Pierre-Olivier Benoit, M.Sc.
Agent de liaison scientifique adjoint
pierre-olivier.benoit@uqtr.ca

www.gril-limnologie.ca
Twitter @GRIL_Limnologie
819-376-5011 p.3671

Merci aux membres actuels et passés du GRIL qui ont gentiment fourni les photos.