

Géodiversité 2016 – Acte de colloque

Le Géodiversité 2016 fut un encore cet année un énorme succès grâce à l'implication des étudiants et étudiantes des cycles supérieurs du département de géographie de l'UdeM. L'évènement a su attirer entre 40 à 60 personnes tout au long de la journée et est un évènement immanquable et hautement rassembleur pour les différents laboratoires de recherche au sein du département. La préparation et la qualité des présentations témoignaient du travail assidu des présentateurs et présentatrices, et celles-ci étaient suivies de périodes de questions dynamiques. La journée a débuté par un café-brioche afin de débiter de façon conviviale. Deux présentations d'étudiantes ont alors suivi. Après une courte pause, nous avons eu le plaisir d'assister à une conférence du professeur Benjamin Forest, professeur de géographie politique et sociale de l'Université McGill. Un dîner à ensuite été offert à tous les présentateurs-trices, juges et membres du comité d'organisation. Par la suite, plus de 5 présentations d'étudiant-es ont suivi. La journée s'est terminée par une conférencière invitée, madame Roxane Maranger, professeure de biologie à l'UdeM. La remise des prix et le mot de la fin ont eu lieu. Trois prix ont alors été remis pour les meilleures présentations aux présentatrices suivantes : Laurence Larose, Audrey Veillette et Marion Carrier. L'auditoire a par la suite été invité à un cocktail dinatoire, avec des bouchées, des salades, du fromage, et des desserts, ainsi que du vin offert.

L'objectif du Géodiversité de rapprocher les étudiants des cycles supérieurs des différentes chaires à été réalisés : lors des présentations, la presque totalité des laboratoires de recherche du département étaient représentés par un étudiant ou une étudiante. La grande majorité des spectateurs étaient étudiants ou étudiantes au cycle supérieur, ce qui était notre public cible, mais on dénote aussi plusieurs membres du corps professoral ou des premiers cycles.

La publicité a été très efficace, notamment par les réseaux sociaux, mais aussi par une campagne d'affichage massive dans le département de géographie. Des messages e-mails ont été envoyé à plusieurs reprises par le biais de la liste de courriels universitaire, afin d'informer les étudiants et étudiantes des cycles supérieur et du premier cycle. Faisant suite à la tradition instaurée depuis bientôt trois ans, l'ensemble des présentations seront mises en ligne sur le site internet de l'évènement du Géodiversité (geodiversite.com) afin d'établir une continuité et de maximiser la diffusion des savoirs.

Présentations et conférences

Audrey Veillette – Stabilisation post-dégradation et modifications à long terme du pergélisol : implications pour l'évolution du paysage périglaciaire du haut arctique

L'érosion thermique associée au ruissellement nival dans le haut arctique peut entraîner la formation de ravins de thermo-érosion. Leurs impacts sur le paysage sont multiples : drainage des polygones humides, modifications hydrologiques via la canalisation de l'écoulement de surface, exportation de sédiments ainsi qu'abaissement de la couche active. Toutefois, après quelques années des processus de stabilisation se mettent en place et on observe entre autre la remontée du plafond du pergélisol, symbole du rétablissement de l'environnement perturbé. L'étude approfondie d'un ravin stabilisé nous permettra de définir les nouvelles caractéristiques du pergélisol associées à ces environnements, ainsi que d'acquérir davantage de connaissances quant à l'historique du ravinement dans la vallée à l'étude.

Marion Carrier – Les insectes nous racontent une histoire: un tissage de savoirs entomologiques et Naskapis dans une toile de connaissances géographiques à Kawawachikamach

En 2012, les Naskapis ont discuté des changements dans la composition des populations de mouches et de moustiques à Kawawachikamach (Mameamskum et al. 2014). Ceux-ci font partie des insectes pollinisateurs et prédateurs importants du bleuet et du thé de Labrador (i.e. plantes d'importance culturelle), ils sont vecteurs de maladies, et sources d'irritation pour humains et caribous (i.e. animal d'importance culturelle). Les questions de recherche qui guident ce projet sont: 1) Est-ce que les insectes font partie des changements socio-environnementaux (i.e. Orchard, 1998) qui affectent les relations que les Naskapis ont avec □□□□ (Aschiiy – terrain, terre, monde)? 2) Quel est le rôle des savoirs scientifiques et Naskapie dans les discours géographiques sur les changements climatiques, et les conséquences sur les gens et les insectes à Kawawachikamach? À partir d'entrevues semi-structurées, de la création d'art, de l'échantillonnage d'insectes, ainsi que de prélèvements de carottes de sédiments, cette recherche contribuera à une littérature émergente sur la dynamique sociale de la science dans la recherche nordique. Compte tenu du mandat du Naskapi Development Corporation "d'encourager l'éducation" et "d'assister à la préservation du langage, des valeurs, de la culture, et des traditions Naskapie" (Naskapi Nation of Kawawachikamach, n.d.), ce projet cherche à faire participer les jeunes Naskapie dans des activités de recherche qui permettront de répondre à un manque de connaissances sur la composition des insectes dans le sub-arctique. Ceci permettra aux jeunes de passer du temps sur le terrain et de pratiquer une valeur Naskapie importante: respecter la nature et tout ce qu'elle contient (communication personnelle, North American Community Environmental Leadership Exchange workshop, 19 juin, 2015).

Conférence de Benjamin Forest – Professeur de géographie politique et sociale à l'Université McGill

Candidates, Constituencies, and Party Organizations: Minority Political Participation in the 2015 Canadian Federal Election The population of Canada has become rapidly more diverse in the last 20 years. Between 1996 and 2011, the proportion of the population classified as "visible minority" (essentially neither white nor Aboriginal), rose from a little over 11% to 19%. Canada's governing institutions have not necessarily reflected this new diversity, however. To evaluate this issue, I focus on the selection of candidates in the 2015 Federal election to see how the number of visible minorities, Aboriginals, and women candidates correspond to the proportion of these groups in the population. In particular, I examine the influence of the demographic composition of constituencies, local party organizations (Electoral District Associations or EDAs), and party leadership on candidate diversity. Do

these patterns vary by party? Do parties tend to nominate visible minorities when constituencies reach a particular threshold of minority population? Prior research on the nomination of women candidates suggests that the composition of EDA leadership committees is key, but it remains to be seen if this effect holds true for other groups. Some subpopulations of visible minorities (black, South Asian, East Asian, etc.) are also likely to be better represented in different political parties.

Jean-Charles Miquel – Épandage de boues industrielles dans des plantations de peupliers hybrides : Effets sur la nutrition et la croissance

L'utilisation de matière résiduelle fertilisante (MRF) par Domtar en combinaison avec le peuplier hybride (PEH) s'inscrit dans une politique d'optimisation responsable et devrait permettre à Domtar de parfaire ses pratiques de fertilisation afin de maximiser la production de biomasse, tout en jetant les bases pour la conception d'un modèle de gestion éco-responsable. Ce processus présente le double avantage d'augmenter fortement la productivité des parcelles traitées ainsi que de valoriser les résidus de production afin de minimiser l'enfouissement. Notre étude a testé différents types de traitements contenant chacun des doses variables de biosolides et de boues de chaux contre notre témoin. Afin de répondre à ces objectifs, un échantillonnage a été effectué dans l'un des dispositifs de Domtar en Estrie (i.e. Lac Louise), dans lequel les arbres étaient, dans l'été 2015, dans leur troisième année. Les analyses de croissance et de morphologie foliaire (i.e. masse et surface) ont mis en évidence une réponse fortement positive des semis à la fertilisation. En effet, par rapport aux témoins, nous avons constaté chez les arbres traités des augmentations entre 1.6 et 2 fois de la taille, entre 2.5 et 4 fois au niveau du diamètre, entre 3 et 8 fois pour la surface foliaire et entre 2.7 et 9 fois pour le poids foliaire. Toutefois, aucune différence significative n'a pu être constatée entre les différents traitements. Les analyses de nutrition foliaires ont quant à elles mises en évidence que la fertilisation permettait de palier la fertilité naturelle relativement pauvre de nos sols. Ainsi, sous traitement, les déficiences nutritionnelles pour les éléments de bases (N, P, K, Ca) sont mesurées dans des plages de concentration déterminées par la littérature comme optimales.

Laurence Larose – Modélisation spatialement explicite de la croissance du pin blanc dans l'est du Canada

Le pin blanc évolue dans la forêt tempérée de l'est américain. Sa limite nord se trouve dans le sud-est du Canada. Cette région permet une grande productivité de feuillus et résineux destinés en majeure partie au bois d'œuvre. Le pin blanc est intéressant grâce à sa capacité à rester droit et à son taux de croissance plus rapide qui se maintient dans le temps. Les gestionnaires forestiers utilisent des modèles de prédiction du rendement des futurs sites de coupes en termes de volume de bois. Ces modèles ne tiennent compte que de la croissance secondaire qui compose environ le tiers du volume pouvant être utilisé. Ils ne tiennent pas compte de composantes spatiales comme la compétition. Ceux qui incluent le climat ne tiennent pas compte de l'ontogénie des espèces. Les objectifs sont d'abord, d'identifier et décrire les facteurs susceptibles d'influencer la croissance radiale et architecturale du houppier du pin blanc. Ensuite, ces facteurs seront mis en relation dans un modèle de croissance spatialement explicite. Il y aura quatre groupes de variables explicatives à mettre en relation avec les variables réponses de croissance. Il s'agit de la hiérarchie dans l'architecture, le climat mensuel (précipitation et température) de l'année mesurée et de l'année précédente, les conditions édaphiques et l'indice de compétition spatiale et non-spatiale. Les résultats permettront de décrire l'architecture du houppier du pin blanc, ce type d'analyse n'a jamais été fait sur cette espèce auparavant. Le modèle créé dans cette étude permettra de connaître les sites à forte, moyenne et faible croissance pour la zone de l'aire de

répartition du pin blanc située au Québec en plus d'augmenter les connaissances pour un aménagement plus durable des forêts de pins blancs.

Catalina Gutiérrez Lizcano (13h50) – Surveillance des processus de gel et de dégel sur la Rivière Peace à travers l'utilisation d'imagerie satellitaire optique et radar

Cette présentation résume le projet de recherche et développement dans lequel mon stage a été encadré. Le but du projet étant d'intégrer les données provenant de satellites radar et optiques afin de permettre le suivi opérationnel efficace de la glace de rivière, ce suivi est effectué essentiellement par les compagnies de gestion hydroélectrique.

Michel Sliger – Structure et évolution du pergélisol depuis le Pléistocène Tardif, Beaver Creek, Yukon

Le site routier expérimental de Beaver Creek (62° 20' 20" N – 140° 50' 10" O) est sis sur la moraine de Beaver Creek pré datant le Dernier Maximum Glaciaire. Dans un périmètre d'un kilomètre carré, son relief, sa végétation, son sol et sa cryostratigraphie ont été étudiés avec une perspective géosystémique, afin d'en détailler la catena et sa structure. Ensuite, la cryostratigraphie a été interprétée pour suggérer un modèle d'évolution du paysage. Enfin, les changements récents y ont été intégrés en vue d'actualiser la tendance évolutive du géosystème. Il ressort de cet ouvrage que la durabilité du pergélisol est fortement appuyée par la présence des milieux humides dans les replats. Quelques affleurements de la moraine sont toujours visibles, quoique faiblement exprimés. Ils contiennent peu de glace et leur teneur en matière organique est mince. Quant aux dépressions, elles sont peu profondes et étendues. Non seulement elles ont hérité des sédiments érodés des crêtes, mais elles ont aussi fixé une quantité importante de glace et de matière organique par le truchement d'un pergélisol syngénétique (>15 m) généré par le climat et protégé par l'écosystème. Au moins un événement de thermo-érosion est survenu avant le dernier stade d'aggradation syngénétique (Holocène), mais il n'a été que partiel. L'actuel réchauffement climatique menace d'engager un autre épisode de dégradation à l'échelle du bassin versant. Contrairement au changement climatique, l'utilisation du territoire provoque déjà la dégradation du pergélisol, mais de manière localisée seulement.

Olivia Fernández Pereda - Impacts des Water operators partnerships « WOPs » sur la prestation des services d'eau dans la ville de Quito, Équateur

L'accès à une eau potable de qualité et à un assainissement amélioré continue d'être un problème pour le développement des pays du Sud. Pour améliorer cette situation, les Nations Unies proposent une nouvelle initiative en 2006, les «WOPs» – Water Operators Partnerships –. Les «WOPs» sont des accords entre deux ou plusieurs opérateurs de l'eau ou de l'assainissement, dans le but d'améliorer la capacité de gestion. Ils sont conçus sur le concept de « partenariat public-public », qui implique le développement de relations de renforcement des capacités entre services publics de l'eau.

Conférence de Roxane Maranger – Professeur de biologie à l'UdeM

Cent ans après la découverte Haber-Bosch : une perspective Québécoise Les humains ont grandement perturbé le cycle global de l'azote, principalement depuis la découverte de Haber et Bosch. La conférence s'intéresse à caractériser, dans différents écosystèmes, plus particulièrement dans les bassins versants québécois, le sort et les conséquences de ces excès d'azote.