

LE

GÉO UÏDIRE

ÉDITION FÉVRIER 2016

Les moments
éphémères
de la nature :
Le sublime mariage
entre la science et
l'art

DOSSIER SPÉCIAL COULEURS !

*ET AUSSI...

- Contamination alimentaire au Groenland
- Éco-poésie
- Épistémologie
- Dictionnaire innu de géomorpho !





Édition de février 2016

Sommaire

MOT DU COORDONNATEUR	3
GÉOGRAPHIE.....	4
La conquête de l'Ouest	
« Eaudyssée » en Hudsonie	
Contamination alimentaire au Groenland	
AMIS DES GÉOGRAPHES.....	10
Le projet Énergie-Est de TransCanada	
Vivre le canot à glace	
DOSSIER SPÉCIAL COULEURS !.....	13
Yvon Jolivet, photographe et géographe	
Cahier photos et illustration	
Évolution d'une relation : La science et l'art	
Les moments éphémères de la nature	
CULTUREL	20
La place de l'épistémologie à l'université	
Entreprendre autrement	
Ville Vision	
VIE ÉTUDIANTE.....	25
Petit dictionnaire innu de géomorphologie	
Félicitations aux nouveaux parents !	
L'année 2015 en photos !	

nos partenaires:



Mot du coordonnateur



ALEXANDRE THÉBERGE

Bonjour cher lecteurs et lectrices

C'est avec grand plaisir que nous vous présentons l'édition de février 2016 du Géouï-Dire. Il s'agit du seul exemplaire qui sera publié pour l'année 2015-2016.

Cependant cette formule du journal vous en fera voir de toutes les couleurs avec ses quatre pages centrales, qui disons... ont du mordant ! Exceptionnellement, pour une question technique, le dossier spécial occupe les pages centrales du cahier. Les autres sections suivent l'ordre habituel des choses.

Il arrive qu'on dise qu'une image vaut mille mots. C'est en ce sens que le dossier spécial couleurs porte sur les images : Qu'il soit question de photographie ou de dessin. Naturellement, on vous parlera des illustrations, mais nous avons également cru bon leur laisser la parole pour quelques pages. Nous vous encourageons

d'ailleurs à écrire pour la prochaine édition du Géouï-Dire qui paraîtra à l'automne prochain.

Toute l'équipe, qui est à proprement dire en ré-équilibre isostatique, espère que vous apprécierez cette édition originale et colorée du Géouï-Dire !

Nous remercions déjà Maxime Boivin, Antoine Morissette et Francis Gauthier pour leur participation au comité de lecture

Bonne lecture !



L'équipe

Coordonnateur

Alexandre Théberge

Trésorerie

Marc-Olivier Crevier

Correction

Valérie Hallé

Infographie

Alexandre Théberge

Auteurs et collaborateurs

Élodie Brousseau

Dominic Carbonneau

Marc-Olivier Crevier

Christine Durivage

Charlotte Garneau

François Gauthier

Valérie Hallé

Gabriel Ladouceur

Chloé Leduc

Alexandre Théberge

Marie-Anne Viau

La conquête de l'Ouest

MARC-OLIVIER CREVIER

En 2015, je suis parti vers l'Ouest canadien dans l'optique de voir du pays. L'appel de l'Ouest m'a envahi et m'a inspiré. J'ai alors décidé de tenter le tout pour le tout et je me suis lancé dans cette aventure folle dans le but d'en apprendre sur moi-même et sur les autres, m'ouvrir à une nouvelle culture et rencontrer des gens qui ont soif d'aventure.

Outre ces ambitions, je voulais surtout sortir de ma zone de confort. Pour y arriver, j'ai emprunté un sac de voyage à un de mes «potes» et je me suis trouvé un acolyte. Mon portefeuille n'était pas très bien garni, mais je savais qu'il était possible de se départir de cet objet aberrant et aliénant dans nos vies. C'est le lendemain de ma fin de session universitaire que nous sommes partis. Pas le temps de niaiser! Notre objectif consistait à se rendre à Tofino sur l'île de Vancouver en Colombie-Britannique et de revenir à Rimouski entièrement en faisant du pouce (auto-stop). Cette alternative pour se déplacer du point A au point B est excitante, enrichissante et nous rappelle l'expression *Carpe Diem*. Il faut prendre en considération que ce n'était pas ma première expérience de pouce. En ce sens, j'ai fait le tour de l'Islande avec ma copine en 2014 et l'Est du Québec en 2013. La distance parcourue cet été s'estime à environ 10 000 kilomètres, ce qui correspond à une centaine de *lifts*.

Voyager est se déplacer dans l'espace et le temps. Fermez les yeux, imaginez-vous à un endroit et votre moyen de transport, ne planifiez pas, restez vous-même, allez-y et revenez. Faites le contraire de *Homo Sedentaris*, l'homme des habitudes qui est assis dans sa routine et malmenez votre corps, privez-le, exposez-vous aux multiples dangers et aventures qu'offre notre beau musée meublé par la nature. Le monde est vaste et est rempli d'opinions divergentes. Ceci étant dit, les opinions ne valent pas toutes. Il y en a de meilleures que d'autres. C'est pourquoi je préfère le pouce à tout autre moyen de transport.

Tout d'abord, il est primordial d'avoir un



équipement léger. Donc, on laisse tomber les accessoires inutiles et le surplus de vêtements. Le choix de la tente ou du hamac est extrêmement judicieux. Personnellement, je conseille le hamac pour sa légèreté. Il s'installe bien en milieu rural et urbain. Pour ce qui est de la nourriture, je mangeais littéralement sur le pouce! Des aliments faciles à grignoter et qui ne demandent pas de préparation. Une bâche imperméable est primordiale. Elle sert de tente, de lit, de table, de couverture, de parasol et bien plus... Outre tous ces équipements, je conseille d'apporter une flasque d'alcool fort. Cela remonte le moral lorsque tu attends pendant 12 heures sur l'accotement de la Transcanadienne sous un gros soleil au milieu des prairies, croyez-moi. Il est préférable d'apporter du poivre de Cayenne. J'ai eu de mauvaises expériences dans le nord de l'Ontario avec des animaux non-identifiés. C'est relativement stressant sortir de ta tente en caleçon avec un p'tit couteau suisse en

plein milieu de la nuit. De plus, ce genre de couteau utilitaire m'était utile à chaque jour donc je le conseille. Lorsque vous avez tout votre grément et que vous vous sentez prêt, il faut trouver un point de départ.

Pour ma part, j'ai choisi Val d'Or. L'Abitibi est un beau coin de pays et vaut la peine d'être visité. C'est aussi l'endroit parfait pour aller faire vos emplettes. Petit conseil pour les fumeurs! Le tabac dans les autres provinces est dispendieux. Faites des réserves! Arrivé en Ontario, deux choix s'offrent à vous: l'autoroute 17 et la 11. Pour ma part, j'ai testé les deux. L'autoroute 17 passe par le nord et est empruntée par les camionneurs qui veulent éviter le trafic et les *rednecks*. Les villes (Cochrane, Kapuskasing et Hearst) sont séparées par l'union soviétique. Il y a un camion à toutes les 15 minutes et un *pick-up* à toute les 20 minutes. Le sol forestier est humide, voir même marécageux et la faune est bien présente. Ceci étant dit, ne

vous aventurez pas dans ce coin. Optez pour l'autoroute 11. La civilisation est présente et le trafic est constant. Vous n'allez pas attendre 15 heures je vous le garantis. L'Ontario est interminable. Ne vous découragez pas, les automobilistes font parfois de grandes distances. Un vieux hippie m'a fait traverser la province en 3 jours et demi dans son vieux *pickup* lors de mon retour.

De plus, évitez Wawa. Chaque *pouceux* a une anecdote à propos de cette ville et un poteau électrique recense ces histoires sous forme de graffitis. La légende raconte qu'il y a eu un meurtre il y a une vingtaine d'année et qu'un *pouceux* était en cause. Une autre raconte qu'un homme a attendu tellement longtemps qu'il s'est marié avec une locale. Bref, n'arrêtez pas à Wawa. Les prairies se résument bien par leur nom. Je vous dirais d'éviter Winnipeg car il est difficile d'en sortir pour rejoindre la Transcanadienne mais un détour à St-Boniface en vaut la chandelle. Ce petit quartier franco-manitobain est très sympathique. Les bars sont un bon endroit pour décompresser et fêter le fait que vous êtes près du centre canadien. Allez hop, on se remet de la veille et on repart direction Régina. Ne passez surtout pas par Saskatoon, le détour est embarrassant et vous éloigne de votre destination. Je parle en connaissance de cause. En Alberta, cachez vos tentes ou vos hamacs et n'allez pas à Calgary. J'ai marché pendant 5 heures pour rejoindre l'autoroute. L'étalement urbain est en pleine expansion ce qui donne à la ville une superficie remarquable. Si vous êtes coincé dans une ville, prenez le transport en commun. Ce n'est pas cher et ça vous fait économiser du temps. Maintenant que vous voyez les Rocheuses à l'horizon, deux choix s'offrent à vous. Si vous vous sentez touristes, passez par l'autoroute 1. Elle traverse plusieurs attractions touristiques et la vue est remarquable. Dû à des problèmes financiers, j'ai dû passer par l'autoroute 3. Le décor est aussi beau et les villes ne sont pas touristiques donc il est plus facile de vous cacher à la tombée de la nuit. Mais gare à l'ours. Il y en a beaucoup dans le coin. Pour ma part, un *pick up* s'est arrêté en Alberta. Un gars mémorable du nom de Peter. Il criait fort. Il venait de la Pologne. Il conduisait nu pied et avait les cheveux aux épaules. Il m'a demandé en criant si je voulais une cigarette.

J'ai accepté en étant un peu nerveux et c'est à ce moment que j'ai compris qu'il était adorable. Nous avons parlé pendant 6 heures et il m'a déposé à un camping gratuit. Il a crié « *You want some fire wood* » et il est reparti en nous donnant 40 dollars chacun. Je me rappelle du *pick up* qui démarre, le tintamarre du klaxon et de son bras qui nous faisait des salutations. C'est à ce moment que nous nous sommes dit : « Nous sommes rendus ». Nous avons bu pour fêter et nous féliciter puis, nous avons dormi près du feu. Faire du pouce en Colombie-Britannique est très facile. En ce sens, la côte ouest est réputée pour sa culture *Indie*. Vous allez y rencontrer de nombreux voyageurs aux cheveux longs qui vont vous déplacer à l'aide de *Westfalia*, de *pannel*, de *Station Wagon* et de *pick up*. L'odeur de la liberté et du patchouli est présente partout où vous allez vous rendre.

Soyez sympathique en voyage. Dansez, souriez et saluez les automobilistes. Si les camionneurs n'arrêtent pas, ils vous klaxonnent pour vous remotiver à un autre petit deux heures d'attente... Les gens sont aimables, généreux et ont tous une petite histoire à vous raconter. Laissez tomber les jugements de valeurs. Un *pouceux* fait preuve d'une ouverture d'esprit propice à toutes sortes de rencontres et savoure le plaisir d'une relation avec autrui moins fictive que celles que lui propose la vie quotidienne. Sur le *pouce*, on ignore tout des conducteurs que l'on rencontre car on les croise pour la première fois: c'est pourquoi on voit avant tout en eux leur humanité. Ce sont tous des personnages.

Ouvrez-vous au monde. Ils veulent entendre votre histoire. Traverser le Canada sur le *pouce* n'est pas banal. Vous allez faire des jaloux lors de votre périple. Sentez-vous étrangers tout en restant vous-mêmes. Le voyage libère des carcans qui vous sont imposés. Les conducteurs et les gens que vous allez rencontrer vont vous aider. Il n'est pas rare de se faire proposer de la nourriture, de l'argent ou un endroit où dormir. Prenez ces opportunités... Vous le méritez amplement. Il n'est pas facile de trouver des endroits pour dormir... Ceci étant dit, improvisez! Pour ma part, j'aimais bien les parcs, les dessous de pont, la forêt et les plages. Il y a des réveils plus merveilleux que d'autres, c'est la vie et vous serez surpris. Partagez votre expérience

en guise de remerciement. Il y a les longues discussions philosophiques dans les prairies qui vous essoufflent et qui vous perfectionnent en anglais. Il y a les longues *rides* de 10 heures serrés sur la banquette arrière avec votre sac qui vous coupe la circulation sanguine. Les *rides* dans les Rocheuses avec le bras à l'extérieur qui flotte dans le vent et de la bonne musique et un gentil pouilleux qui vous conduit à bord de son vieux *truck*. Il y a les *rides* utilitaires qui vous amènent sur une courte distance dans un village pour vous permettre de vous ravitailler. Il y a les *rides* embarrassantes, les *rides business*, les *rides* qui vous font planer, les *rides* avec présence de la justice, d'autres qui vous apprennent une nouvelle langue et celles qui vous retiennent car le conducteur est trop intéressant. Discutez avant de rentrer dans l'automobile avec le conducteur et demandez-lui sa direction. Fiez-vous à votre *feeling*, il se trompe rarement. Évitez les entrées d'autoroutes. S'il y a une fille dans votre groupe, vous êtes chanceux. Lorsqu'il y a une fille, les types d'automobilistes qui arrêtent diffèrent. Par expérience, lorsque vous êtes un homme vous n'avez pas beaucoup de chance de vous faire embarquer par une femme mais lorsqu'il y a une fille dans votre groupe, vos chances d'être pris décuplent. À mon retour, nous étions quatre dont ma copine et c'était plus facile de faire du *pouce* à quatre qu'à deux garçons. Pour ma part, j'ai une morphologie et des cheveux qui me permettent de ressembler à une fille de dos. C'est très pratique et ça permet d'économiser du temps.

Bref, fiez-vous à votre instinct et non à votre portefeuille. Sortez de la zone confortable et acceptez le moment présent. À trop penser à l'avenir, on en oublie le présent. Cela fait qu'à l'avenir, pensez-y plus souvent! On a trop tendance à valoriser les p'tites vacances et la sécurité de notre petit monde. Le retour est rempli d'incertitude. Fini les situations inédites. L'alarme sonne à chaque matin vous rappelant vos obligations. Fini l'extase des nouveaux paysages quotidiens. Mais la folie du voyage, ce sentiment de liberté et la découverte de soi-même n'existent pas si nous n'avons pas la sagesse de revenir pour mettre en pratique ce que nous avons appris.

«Eaudyssée» en Hudsonie

VALÉRIE CABOLET-HALLÉ

Dans la tundra j'existe, l'âme toujours en mouvement à partir du cœur. – Jean Désy

Si la géographie s'apprend d'abord par les pieds, celle-ci s'apprivoise avec le cœur, se comprend avec la tête et s'apprécie avec le regard. Pour moi, être géographe, devenir géographe, c'est d'abord s'émerveiller. S'émerveiller, puis vouloir s'imprégner, se fondre dans le paysage jusqu'à le sentir en soi et mieux le comprendre.

Au cours du dur labeur que peut représenter une expédition en milieu sauvage, toujours demeure le paysage infini, parfois immobile, parfois tourmenté. Il y a ce miracle constant sous nos yeux comme réconfort, comme récompense.

sons pour lesquelles j'aime autant visiter cet environnement.

Deux passionnés, un canot, quelques équipements et un ardent désir de découverte : nous voilà partis sur les chemins de l'aventure, mon copain et moi.

Notre *eaudyssée* a véritablement commencé à Kuujjuarapik-Whapmagoostui, village-frontière entre les Inuits et les Cris.

La première partie du périple se traduisant par 130 kilomètres de navigation côtière, nous avons pagayé près de la moitié de cette distance dans le détroit de Manitounuk. C'est un passage protégé par une frange d'îles à

des indices du passé que nous avons pu observer le long de la côte. Nous avons également noté une très forte densité d'ours noirs...

Six jours plus tard, notre première étape terminée, nous avons atteint le Goulet, percée cataclinale du relief et seule voie d'entrée vers l'intérieur du lac Guillaume-Delisle. Là, nous avons passé une journée entière à observer les courants de flot et de jusant et le moment de leur inversion... pour déterminer le moment idéal pour nous, vulnérables pagayeurs, de s'y engager sans risquer de se faire prendre par la force des courants. Au petit matin, dans le brouillard, nous avons longé les hautes falaises sédimentaires fortement altérées du Goulet, dans une atmosphère un peu glauque. Cinq kilomètres plus loin vers l'est, nous avons quitté la baie d'Hudson et étions à l'interface entre les domaines côtier et continental, dans l'estuaire structural du lac Guillaume-Delisle.

Le lac Guillaume-Delisle est situé dans un graben. Il est alimenté à la fois par les eaux douces continentales des rivières à l'est et l'eau salée de la Baie d'Hudson via le Goulet à l'ouest. On y observe plusieurs séries de plages soulevées et de niveaux de terrasses, témoignant du retrait de la mer de Tyrell et du relèvement glacio-isostatique (Lavoie, 2006). Des lambeaux de reliefs monoclinaux forment aujourd'hui un chapelet d'îles au sein du lac.

Après avoir traversé les quelques soixante kilomètres d'est en ouest du lac, le véritable défi commençait à l'embouchure de la rivière De Troyes (ou Wiachuan). À partir de ce point, nous empruntions une voie historique de remontée vers le lac à l'Eau Claire. Cette voie débute par un portage ardu de près de 5 kilomètres pour remonter en amont d'une impressionnante chute située à l'embouchure. La rivière De Troyes est ensuite un de ces cours d'eau idéal à remonter à la pagaie; la



Trajet de l'expédition, de Kuujjuarapik-Whapmagoostui à Umiujaq. Fond de carte: Image Google Earth.

Lors d'un voyage de canot d'envergure à l'été 2015, à travers mes yeux d'aspirante géographe, j'ai pu observer les paysages bruts de la Hudsonie orientale, plus précisément, sur le territoire du tout nouveau Parc national Tursujuq, l'un des trois parcs du Nunavik.. Le Nord, où les arbres se font rares, permet une appréciation directe de la morphologie du terrain et je pense que c'est une des rai-

quelques centaines de mètres de la côte qui font partie des cuestas hudsoniennes. Véritables remparts dont le revers s'étend longuement vers le large et le front abrupt fait face au milieu terrestre, nous avons bénéficié de leur protection et avons pu progresser même par temps très venteux. Stromatolithes, superbes broutures, cannelures glaciaires et colonnes basaltiques sont quelques exemples

penne du chenal est très douce et ses méandres sont prononcés. Le courant est faible et il est facile de pagayer à contresens. De la rivière De Troyes, pour rejoindre la rivière à l'Eau Claire, nous avons suivi un labyrinthe de lacs et de portages, tous semblables les uns aux autres, se fiant tantôt aux cartes, tantôt à la boussole, tantôt aux marques de hache cicatrisées sur les arbres. Nous sommes tombés sur d'anciens lieux de campement, avons pu observer de vieux ronds de feu colonisés par la mousse, de longues perches recourbées par l'humidité, ayant autrefois servies de pôles de tipi. Sans compter la multitude de panaches de caribous et les généreuses talles de chicoutais mûries à point! Nous avons pris le rythme de l'authentique voyage en canot et avons constaté, encore une fois, l'adaptation parfaite de cette embarcation pour le territoire québécois. Le portage est aisé dans la toundra. Les arbres clairsemés permettent de circuler facilement et de simplifier le repérage. Les pistes de caribous y sont nombreuses et font de très pratiques sentiers pour un portageur alourdi par son fardeau. Nous avons finalement atteint la rivière à l'Eau Claire et l'avons remontée sur 40 kilomètres, pour atteindre le lac à l'Eau Claire. Un peu plus d'une semaine s'était écoulée depuis que nous avons quitté le niveau de la mer.

Le lac à l'Eau Claire comporte deux bassins issus d'un double impact météoritique: Un cratère météoritique simple à l'est et un cratère complexe à l'ouest (ARK, 2007). C'est le cratère de l'ouest que nous avons traversé, observant au large les îles drumlinoïdes de l'anneau central, témoins du rebond isostatique postérieur à l'impact puis reprofilés par le passage des glaciers. Nous avons fait un arrêt à la station du Centre d'Études Nordiques (CEN), située au nord-est du lac, dans un bras bien protégé. Les chercheurs présents sur place nous ont accueillis pour un réconfortant souper! Ce sont les seuls êtres humains que nous ayons croisés sur notre

Je ne peux passer sous silence l'aide financière de la compagnie d'aviation Air Inuit qui nous a de nouveau épaulés cette année, ainsi que la précieuse aide des Parcs Nunavik. Sans leur soutien, cette expédition aurait difficilement pu voir le jour.

Références

- ARK, 2007. Projet de parc national des Lacs Guillaume-Delisle et à l'Eau Claire. État des connaissances. Milieu physique. Administration Régionale Kativik, Service des ressources renouvelables, de l'environnement et de l'aménagement du territoire, Section des parcs, Kuujuaq, Québec, 46 p.
- Lavoie, Caroline, 2006. Géomorphologie et Quaternaire du Lac Guillaume-Delisle (Nunavik), Canada. Thèse de doctorat en sciences géographiques. Département de Géographie, Faculté de foresterie et géomatique, Université Laval, 136 p.
- Laboratoire d'expertise et de recherche en plein air (LERPA), 2014. Dossier d'expédition – Rivière Nastapoka. Principales observations et recommandations relatives à l'organisation et à la réalisation d'une expédition de canot-camping sur la rivière Nastapoka dans le Parc national Tursujuq, Université du Québec à Chicoutimi, (UQAC), 67 p.



«Big Rock Rapid» : Impressionnant erratique, parfait abri contre les intempéries. Rivière Nastapoka. Photo: Étienne d'Hauterive

route pendant les 33 jours qu'a duré l'expédition. À partir du lac à l'Eau Claire, nous avons remonté sa seule charge, soit la rivière Noonish, qui nous a permis d'atteindre une ultime ligne de partage des eaux pour arriver au lac de tête de la rivière Nastapoka : le lac des Loups Marins, dans lequel habite une population relique de phoques d'eau douce. Là, le paysage a changé, le relief s'adoucissant de par la présence de nombreux dépôts meubles comblant les irrégularités (ARK, 2007). Sur ce plateau aplani et faiblement incliné vers la mer, les endroits abrités du vent se font rares. Nous allions expérimenter les vents parfois violents en provenance de la baie d'Hudson, rendant la progression impossible.

C'est donc après plus de trois semaines d'expédition que nous avons finalement amorcé la descente de la rivière Nastapoka qui s'écoule sur 188 kilomètres de long et qui nous ramènerait vers la mer. La première partie de la rivière est douce, ponctuée de très beaux rapides. Elle suit de magnifiques portions d'eskers, qu'elle entrecoupe parfois. Son eau est limpide et délicieuse. Dans les 50 derniers kilomètres, la Nastapoka perd 70% de son dénivelé (LERPA, 2014)! C'est un

véritable système en escalier où l'on retrouve des séries de chutes entrecoupées de bassins calmes. Pour nous, cela voulait dire encore du portage... Mais également, les pêches de truites mouchetées les plus fructueuses du voyage. Douze kilomètres avant l'embouchure, la rivière atteint selon moi son apogée en terme de chute avec les Twin Falls, une chute à deux paliers de plusieurs dizaines de mètres de hauteur. À l'embouchure même, la majestueuse chute Nastapoka (30 mètres) se jette presque directement dans la baie d'Hudson. Les dépôts de sable deltaïque près de l'embouchure semblent particulièrement appréciés des imposants bœufs musqués, que nous avons eu la chance de rencontrer.

Notre voyage sur les voies aquatique et terrestre s'est achevé à Umiujaq, petit village inuit de quelques centaines d'habitants, au terme d'environ 650 kilomètres parcourus au total, dont une cinquantaine de portages. L'épreuve derrière nous, la tête pleine de panoramas grandioses et le cœur encore fébrile, je demeure émerveillée de cette *eau-dyssée*. Alors, à quand la prochaine aventure?

(Pour plus d'images tournez à la page 14)

ΔΟΔC
Air Inuit

Parcs Nunavik
Parks

Contamination alimentaire au Groenland

CHLOÉ LEDUC

Les dynamiques diététiques et les problèmes de nutrition au sein des communautés nordiques ont déjà fait l'objet de plusieurs études dans le passé. Au Groenland, la migration récente de la population vers les plus gros villages et les villes implique des modifications dans les habitudes de consommation alimentaire. Aujourd'hui, la plupart des populations nordiques sont aux prises avec des problèmes majeurs. Voyons comment une question d'alimentation peut rejoindre les cordes d'un géographe!

La diète inuite

La nourriture traditionnelle inuite comprend beaucoup de mammifères marins et de poissons, soit des aliments faibles en glucides et riches en protéines ainsi qu'en acides gras oméga-3. Bien que leur diète traditionnelle soit peu diversifiée, plusieurs recherches démontrent qu'elle demeure généralement saine. Cependant, la diète inuite traditionnelle, basée en grande partie sur la consommation d'animaux marins, contiendrait des quantités élevées de polluants organiques lipophiles (qui s'accumulent dans le gras) et de métaux lourds (AMAP Assessment Report, 1998). Ces contaminants, en plus d'être toxiques, sont fortement associés à la consommation d'acides gras oméga-3, soit la nourriture locale. Ainsi, les communautés inuites se retrouvent coincées dans ce que l'on nomme le « dilemme de l'Arctique ». Conserver ses traditions alimentaires en prenant des risques de s'intoxiquer ou bien consommer des produits importés coûteux et susceptibles d'être associés à des problèmes de santé?

Comparaison de l'alimentation traditionnelle et moderne au Groenland

Deutch *et al.* (2007) analysent la situation en comparant les habitudes alimentaires, l'apport nutritionnel et l'état de santé des Inuits du Groenland avec une étude similaire menée en 1976. L'équipe scientifique compare la composition diététique, les nutriments et certains indicateurs de santé des consommateurs des repas dits



Figure 1 : L'alimentation traditionnelle au Groenland: le séchage de poisson. (Source: recherchespolaires.inist.fr)

« traditionnels » et les repas « modernes » groenlandais. Ainsi, 90 mets locaux ont été collectés à Umannak (en 2004) et à Narsaq (en 2006). Ces échantillons ont été comparés à 177 repas déjà collectés en 1976 (conservés par congélation) à Umannaq, dans le quartier d'Igdlorsuit.

L'étude démontre que l'apport journalier en vitamines et minéraux a dramatiquement chuté depuis les relevés faits en 1976. On en déduit que les repas modernes composés d'aliments importés sont moins

riches en nutriments que les repas traditionnels. Deutch *et al.* (2007) concluent qu'une diète inuite traditionnelle fournit donc assez de vitamines et de minéraux, à quelques exceptions près (vitamine B et calcium). L'IMC des populations aurait aussi considérablement augmenté. Ces données de surpoids se réfèrent surtout à une perte des activités de chasse et de pêche traditionnelles: Les dépenses énergétiques des habitants diminuent. Toutefois, à cause des polluants organiques et des métaux lourds qui s'accumulent dans

la chair des animaux marins, les auteurs recommandent une consommation d'aliments traditionnels qui occupe seulement 20 à 25 % de leur diète.

Les sources de contamination

Le problème est donc plutôt large: La contamination est le fruit d'une bioaccumulation de contaminants. Quelles sont les sources et les processus de contamination qui affectent les populations nordiques?

L'Arctique concentre plusieurs voies atmosphériques, fluviales et marines qui transportent des contaminants sur de longues distances avant d'être entreposés dans l'air, dans l'eau ou le sol (voir figure 2). Certains processus retirent ces contaminants et les exposent aux plantes et animaux, créant ainsi une autre voie de transport: la chaîne alimentaire. La consommation des contaminants par différentes espèces favorise non seulement une dispersion, mais aussi une bioaccumulation des contaminants (AMAP Assessment Report, 1998). Parmi ces contaminants, on retrouve des métaux lourds, des composés radioactifs et plusieurs produits chimiques fabriqués par l'homme connus sous le nom de *polluants organiques persistants* (POP). Les POP, en plus de demeurer stables dans l'environnement pendant plusieurs années (voire des décennies), présentent des effets néfastes sur la santé des écosystèmes, des espèces sauvages et aussi chez les humains. Selon l'AMAP, les sources de pollution sont à la fois éloignées (pesticides utilisés pour l'agriculture, combustion anthropique et naturelle, contamination radioactive, métaux lourds rejetés par les industries européennes et américaines, etc.) et à proximité ou à l'intérieur du cercle de l'Arctique (métaux lourds dégagés par les industries environnantes – ex: péninsule de Kola ou le complexe industriel *Norilsk*, extraction minière, minéralisation de formations géologiques, transportation et développement du pétrole et du gaz, etc.)

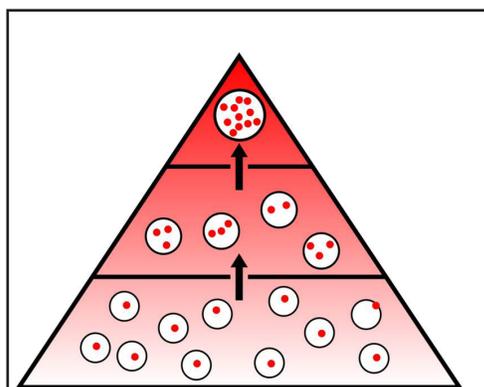
Heureusement, une tendance à la baisse est observée depuis 1983 pour l'émission de certains contaminants, comme le DDE, PCB153, le plomb et le mercure (Deutch *et al.*, 2007; Chunsheng *et al.*, 2009; Bargagli, 2008). Ces baisses sont attribuables en grande partie par les politiques de santé environnementale en Amérique du Nord et en Europe.



Figure 2 : Principales voies de transports des polluants (vents, rivières, courants océaniques). Repris de Bargagli (2008).

Or, alors que cette baisse est enregistrée dans l'hémisphère nord, le problème croît dans l'hémisphère sud. La demande énergétique croissante, l'extraction de métaux et l'agriculture intensive en Asie, en Afrique et en Amérique du Sud constituent de nouvelles sources de contaminants. Au final, des contaminants persistants se retrouvent une fois de plus dans l'atmosphère et l'océan. Certains composants chimiques ont même déjà été retrouvés en Antarctique (Bargagli, 2008)!

Le dilemme de l'Arctique révèle les liens complexes de la géographie de l'alimentation. La culture et les pratiques traditionnelles des Inuits s'expriment depuis longtemps par leurs habitudes alimentaires. Cependant, à cause des mauvaises pratiques environnementales généralisées à l'échelle mondiale et des processus de transports naturels des contaminants, les populations nordiques doivent mettre une croix (non sans difficulté) sur une partie de leur identité et de leurs pratiques traditionnelles (O'Neil *et al.*, 2015).



Bioaccumulation : accumulation graduelle d'un produit chimique dans un organisme vivant. La quantité s'accroît tout au long de la chaîne alimentaire et peut se transmettre à la descendance par le lait et les œufs, ou bien à la consommation d'une proie contaminée. Ainsi, les individus au sommet de la chaîne alimentaire, comme les gros poissons, les oiseaux de proie et les mammifères carnivores (béluga, être humain, etc.), possèdent une concentration de contaminants qui dépasse parfois le seuil de toxicité (Science Encyclopedia).

Le projet Énergie-Est de TransCanada

MARIE-ANNE VIAU ET COLLABORATEURS¹

et ses impacts pour le Québec et la planète

Dans le contexte actuel de l'exploitation pétrolière et de ses enjeux socioéconomiques, un groupe d'étudiant-e-s de l'Université du Québec à Rimouski, dans le processus de leur cours de Conservation des ressources avec le chercheur Luc Sirois, ont présenté les résultats de leur travail sur les retombées positives et négatives du projet Énergie Est pour le Québec à la communauté uqarienne, ainsi qu'à la population de la MRC de Montmagny et des alentours.

Cette présentation s'est voulue avant tout informative et éclairante. Elle est l'aboutissement d'une recherche documentaire objective et rigoureuse, réalisée dans le cadre d'un projet de session. Il s'agissait d'activités gratuites qui se sont déroulées durant la session d'hiver 2015. Les sujets abordés étaient premièrement une description du projet Énergie-Est. Ainsi, pour ce qui était du tracé connu jusqu'à maintenant du projet d'oléoduc Énergie-Est de TransCanada dans sa portion québécoise, l'oléoduc s'étendrait sur 720 kilomètres, il traverserait 70 municipalités et franchirait plus de 600 cours d'eau dont le fleuve Saint-Laurent, le Saint-Maurice et la rivière des Prairies. Puis, l'impact global de l'industrie pétrolière canadienne fut évalué.

L'impact de l'industrie du pétrole sale au Canada se résume ainsi: En 2008, 4% des GES du Canada trouvent leur origine dans l'exploitation des sables bitumineux, aujourd'hui, cela représente 0,16% des émissions de GES planétaire, et si le projet d'oléoduc Énergie-Est est mené à bien, ces chiffres ne sont absolument pas appelés à diminuer et les décisions prises en 2006 de réduire de 6% les GES entre 2008 et 2012 ne seront pas respectées. En effet, un baril de sables bitumineux émet trois fois plus de GES qu'un baril de pétrole conventionnel. Enfin, la production de sables bitumineux demande trois barils d'eau pour un baril de sable bitumineux. Cette eau sera contaminée durablement.

Par la suite, les retombées économiques

du projet Énergie-Est au Québec furent analysées de long en large. L'aménagement de l'oléoduc comme tel va mobiliser deux mille quatre cents travailleurs, mais les objectifs à long terme sont beaucoup plus modestes: On parle de 133 emplois directs et moins de 400 indirects. Parmi toutes les organisations qui s'opposent au projet d'oléoduc, aucune d'entre elles ne conteste les chiffres fournis par TransCanada. Ce que TransCanada crée c'est 4039 emplois soit 0,01% de la population au chômage à court terme et 0,0001% à long terme. Les contraintes à la réalisation de l'oléoduc de TransCanada d'Énergie-Est sont d'ordre économiques, sociales et écologiques.

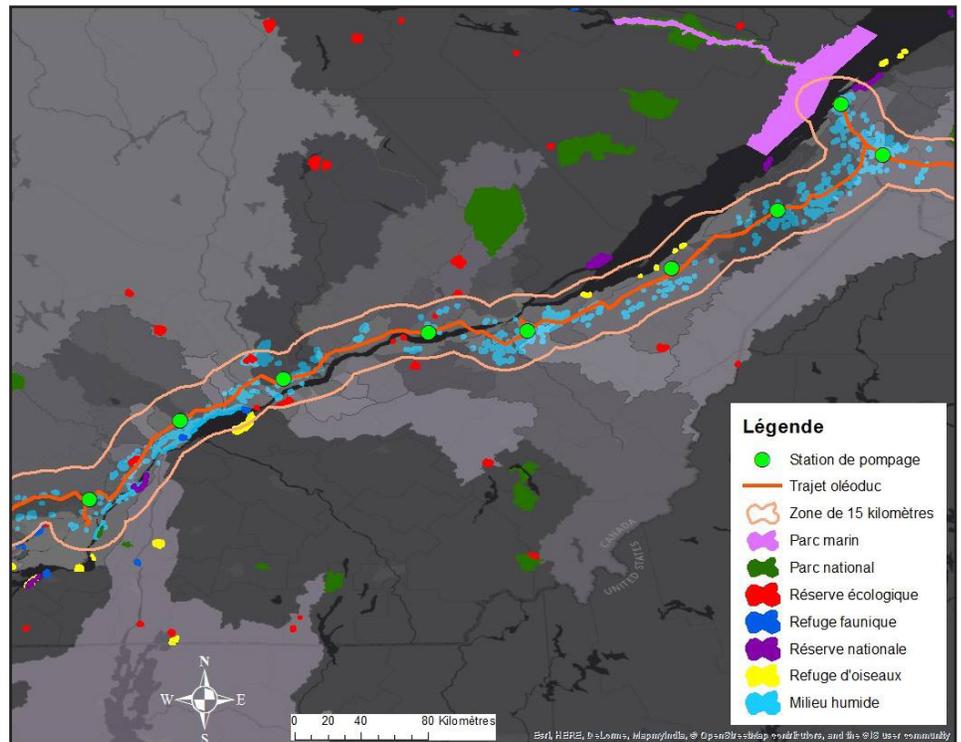
Au plan économique d'abord, le projet dont on parle implique la conversion d'un gazoduc existant en un oléoduc. Or le développement de la filière énergétique du gaz naturel au Québec (beaucoup moins intense en GES) dépend de ce gazoduc. La présidente de GazMétro, Mme Sophie Brochu, exprime d'ailleurs clairement son opposition au projet actuel, car le projet d'oléoduc remet en cause 5 grands projets de développement du gaz naturel au Québec. Le tracé de l'oléoduc passe par de nombreuses municipalités où des créneaux traditionnels de développement de l'emploi sont directement liés à la qualité des patrimoines naturels et culturels. Le tracé devrait toucher seize localités (MRC, RMR et municipalités) dans lesquelles on retrouve des personnes qui travaillent dans le secteur de l'agriculture, de la foresterie et de la chasse et pêche, de l'art, du spectacle et du loisir ainsi que du secteur d'hébergement et restauration.

Il y a un potentiel que l'aménagement d'un oléoduc ait un impact immédiat ou à venir sur le développement d'une industrie locale. Quarante milles emplois sont générés par des secteurs industriels régionaux qui n'ont rien à voir avec le développement du transport pétrolier au Québec. Au Bas-Saint-Laurent, près d'un emploi sur 10 relève du secteur du tourisme. En Gaspésie c'est encore plus élevé.

Il ne faut pas sous-estimer les probabilités de déversements pétroliers car l'augmentation des incidents est en augmentation notoire selon le Bureau de la sécurité des transports du Canada. Alors que la corrosion des installations est à l'origine de 2/3 des fuites; le pétrole des sables bitumineux occasionne seize fois plus de fuites par corrosion que le pétrole conventionnel. Il faut donc s'attendre à des déversements pétroliers au Canada, si on multiplie le volume transporté. Le tracé de l'oléoduc au Québec, les onze stations de pompage et le transport pétrolier par bateau passent à proximité ou au cœur de plusieurs aires protégées majeures du Québec: Parc national d'Oka, Parc national des Îles de Boucherville, Réserve mondiale de la biosphère de l'UNESCO du Lac Saint-Pierre (Site Ramsar), des réserves écologiques comme celle de la Tourbière de Lanoraie, des refuges d'oiseaux migrateurs et réserves nationales de la faune comme celle de l'Isle Verte, le Parc marin du Saguenay etc. Près du 2/3 des espèces menacées ou vulnérables du Québec (n = 275; 62,2 %) ont des occurrences dans le réseau des aires protégées, au Québec méridional en particulier. L'Estuaire

et le Golfe sont l'habitat d'une biodiversité de grande valeur. Ce qui représente 116M\$ en débarquement de pêche commerciale en 2010 pour le Québec et 500M\$ des retombées de l'écotourisme par année. C'est 35 kilomètres de milieux humides (tourbières, marais, bandes riveraines) qui seraient traversés, selon TransCanada; or ces terres humides jouent un important rôle de régulation hydrologique sur le territoire et d'autres services écologiques d'une valeur de 12 512 \$ / ha / an).

Dans sa portion québécoise, la construction de l'oléoduc entrainera une perte annuelle de services écosystémiques de près de 33 M\$, en considérant la contribution des services forestiers, agricoles ainsi que ceux des milieux humides recensés lors de l'étude des cartes du trajet. En fait, en considérant un rayon d'action de 30 mètres de chaque côté du pipeline, ce qui correspond en fait à la zone tampon prévue par TransCanada, c'est 6 063 821 \$ de services forestiers qui sont perdus et ce à chaque année. Le service est perdu pour toujours à moins que l'environnement ne soit réaménagé. Pour les terres agricoles, on parle d'une perte encore plus importante, soit de plus de 11 millions \$ par année. Les milieux humides font partis des terres qui rendent les services les plus dispendieux. En faisant la sommation des trois types de milieux, on obtient une perte totale de plus de 32 millions \$. Il faut par contre prendre en compte que si le trajet passe par les trajets de lignes d'Hydro-Québec, les pertes associées pourraient différer. Également, avec les montants disponibles des valeurs de services, il est possible d'extrapoler le coût d'un



déversement d'une ampleur prédéterminée.

L'écosystème ne revient pas totalement fonctionnel après un accident pétrolier. Ces pertes sont annuelles. Nous pensons que ces coûts doivent être mis au bilan du projet d'oléoduc. Si nous n'agissons pas dès maintenant par des mesures très contraignantes sur l'industrie pétrolière, en particulier celle du pétrole sale, c'est la collectivité humaine qui paiera pour les impacts du changement climatique. Selon Nicolas Stern, qui a produit *The economics of climate change*, si on ne fait rien pour limiter très sévèrement les émissions de gaz à effet de serre, c'est 5% du PIB mondial qui devra être investi pour palier

aux problèmes à venir et ce à chaque année. Le coût des actions à prendre dès maintenant pour réduire les émissions et ainsi limiter la hausse des températures moyennes à 2°C est plutôt de 1%.

C'est dans l'intérêt du bien commun qu'il faut dès maintenant amorcer la transition énergétique pour une décarbonisation de notre économie. Selon l'Agence internationale de l'énergie, accroître l'efficacité énergétique pourrait réduire de 30-40% les émissions de GES. Lors de la présentation dans la ville de Montmagny, une section spécifique sur les impacts locaux du projet fut présentée.

(1) Collaborateurs : Anne-Frédérique Fournier, Audrey Lauzon, Batistin Bour, Bérengère Curtit, Chantal Rodrigue, David Grenier-Héon, Frédéric Dulude-de Broin, Jade Sineux, Jérôme Lavoie, Joanie Lavoie, Julien de Ladurantaye, Kassandra Machuca Diaz, Luc Sirois, Marie-Anne Viau, Marisol Bonnal, Mathieu Simard, Mylène Trépanier, Myriam Trottier Paquet, Pierre Henry, Thomas Calteau, Vanessa Fortin-Castonguay, Victoire Pronier.

Un merci spécial à Antoine Morissette, William Rondeau, Tessa Parisée et Kati Brown

Pour références, veuillez communiquer avec Marie-Anne Viau.

Vivre le canot à glace

CHRISTINE DURIVAGE

Une question vient toujours en tête lorsque des canotiers à glace sont aperçus naviguant sur le fleuve: Pourquoi vouloir volontairement avoir froid et être sur les glaces alors qu'il fait -18 °C ? Faut être débile voilà tout. Puis avoir un amour pour l'aventure tout autant qu'un contrôle des risques. Compétition ou pas, sauter sur les glaces rend accro.

Mais qui sommes-nous jeunes fous qui défient l'hiver? Nous sommes une poignée d'étudiants qui désirons apprivoiser le temps froid, jouer avec les conditions des glaces et profiter de ce que le Saint-Laurent a de meilleur à offrir.

Qu'est-ce qui nous fait poursuivre ce sport lorsque nos orteils sont blancs de froid et insensibles puis que nos jambes deviennent aussi bleues et noires que l'eau du fleuve en hiver? Il faut savoir que ramer au travers les glaces sinueuses est méditatif. Que tanguer sur une glace pour pousser de toutes ses forces un canot de 250 livres donne un pouvoir de défi exaltant contre le danger. Que trotter (pousser le canot avec une jambe à l'intérieur et l'autre à l'extérieur) sur une glace lisse à toute allure est la plus proche sensation d'un vol d'oiseau. Parce que, par-dessus tout, c'est enivrant de constater la maîtrise de nos capacités physiques au-delà des limites et de se construire à chaque fois un mental fort pour continuer à trotter lorsque les pieds sont givrés. Dois-je continuer l'énumération des atouts bienfaiteurs du canot à glace? Au final, qui ne voudrait jamais voler? Nous sommes téméraires, certes! Mais la modestie devant les intempéries hivernales nous permet de progresser, d'apprendre à exploiter intelligemment le pouvoir du fleuve.

Le canot à glace c'est bruyant, c'est brutal et très certainement animal.

Mais c'est quoi le canot à glace au final? Qui peut pratiquer ce sport? Tout d'abord, il faut aimer porter dix couches de combines et apprécier le froid... et avoir une bonne tolérance au *frette*. Il faut savoir naviguer avec les courants du fleuve Saint-Laurent et assez de puissance musculaire pour jouer avec les



Crédit photo : Claude Côté, 23 janvier 2016

conditions de glaces et celles de l'hiver. Il faut que notre corps soit robuste, solide, endurant et patient, car lorsque tout ce qui se dresse devant soi est une longue banquise de neige collante ou encore, des amoncellements de glace aussi hauts que les canotiers, le corps a l'obligation d'être apte à pousser l'embarcation. Puis le mental. Avoir la force de se parler à soi-même pour s'encourager et se motiver quand les cuisses brûlent de douleur ou que nos mauvaises chutes nous ralentissent. Le moral a le devoir de rester fort en plein milieu du fleuve. Pour une fois, parler seul à voix haute prend tout son sens!

Le canot à glace, c'est de l'endurance et une dévotion à un sport qui prend beaucoup de place et d'entraînement. Il faut une certaine folie puisqu'avec toutes les courbatures dues aux chocs des mouvements entre le canot, toi et la glace, cela peut repousser l'envie parfois.

Mais le Saint-Laurent est d'une beauté énorme, d'une puissance intimidante mais et combien noble à naviguer.

C'est pourquoi, au final, je conclus cela en toute modestie en disant que notre équipe de canot *torche* solide avec sa puissance et ses compétences. Avec ces quatre autres personnes et toutes nos forces réunies, j'avoue sincèrement qu'il serait difficile de trouver une meilleure équipe pour la sécurité et le plaisir ressenti dans tous les aspects du canot à glace.

Composition de l'équipe compétitive de canot à glace de l'UOAR :

Alexandre Lafondaine, avant tribord
Julien R obitaille, avant bâbord
Christine Durivage, arrière bâbord
Valérie Hallé, arrière tribord
Dominic Carbonneau, barreur

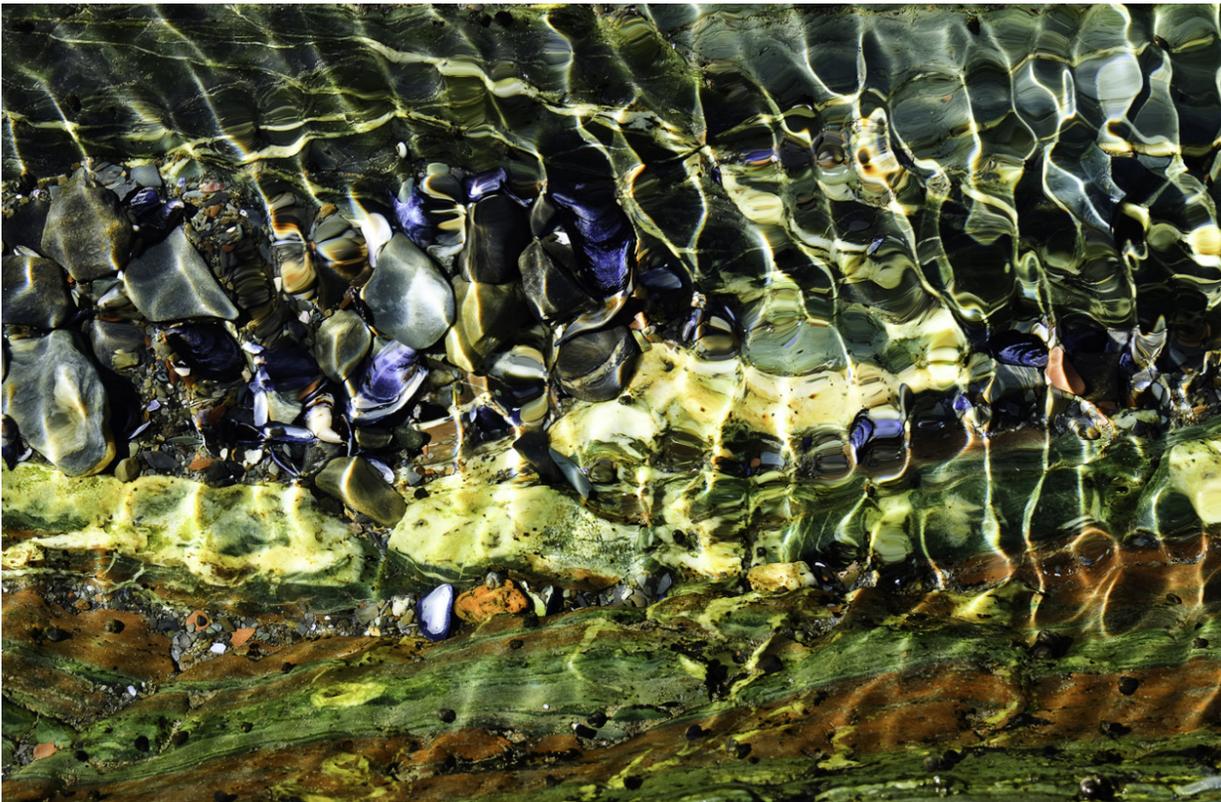
Ainsi que l'équipe relève

Samuel Laroche, avant bâbord
Valentin Montagnac, avant tribord
Mireille Pineault, arrière tribord
Sophia Thompson, arrière bâbord
Mathieu Simoneau, barreur

Yvon Jolivet, photographe et géographe



Vortex : *Acceptez les ans, la spirale des saisons, le vertige des plantes qui se désespèrent, reprennent espoir et vont au feu.*
— Alain Borne / Le Sens de l'humain



Coquillages encerclés : *Moi, compliquée? Non, je suis simplement une mosaïque de plusieurs personnes en une seule.*
— Francis Scott Fitzgerald/ Tendre est la nuit, III, 8







Charlotte G

Évolution d'une relation : La science et l'art

CHARLOTTE GARNEAU

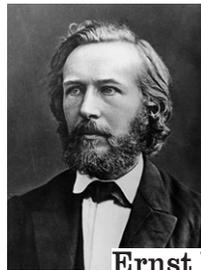
J'ai toujours vu un magnifique lien entre la science et l'art à travers l'histoire. À mes yeux, ce lien s'était relativement dégradé à cause des progrès technologiques. Plus jeune, je rêvais de revenir en arrière pour être une grande naturaliste réalisant des planches illustrées d'animaux fascinants, un peu comme ce qu'Ernst Haeckel (scientifique allemand, 1834-1919) a réalisé pendant sa carrière. Monsieur Haeckel n'était pas le seul illustrateur de son temps, car les dessins étaient importants pour classer et catégoriser plusieurs éléments de biologie et de médecine.

Le monde du dessin animalier, populaire forme d'art scientifique, semblait très difficile. Certains artistes sont cependant capables d'en faire leur gagne-pain, comme la populaire Terryll Whitlatch, américaine, qui a étudié la zoologie et est devenue illustratrice scientifique. Elle a travaillé, entre autre, pour Lucasfilm et Pixar. À plus petite échelle, le Sicilien Marcello Pettineo est concepteur graphique, mais aussi dessinateur animalier accompli.

Découragée par la compétition féroce du monde artistique, je me retrouvais donc déchirée entre les arts et la science. Choix de vie s'impose, je pris le chemin des sciences pour nourrir ma curiosité du monde. Première session de géographie, qu'est-ce qu'on me balance? «Savoir faire un bon croquis de paysage, ça aiguisé l'œil du géographe. Ce sera important pour vos travaux.» Incroyable, l'art me rattrape toujours en amenant son lot de surprise. En plus des géographes qui ont recours au dessin pour leurs travaux, plusieurs artistes s'inspirent grandement de la géographie pour leurs œuvres. René Derouin, artiste montréalais, est l'un de ces artistes, exploitant le territoire et l'identité.

Au fil du BAC, je me rends non seulement compte que le dessin est très important et utile, mais ce n'est pas le seul nouveau lien entre l'art et la science que je découvre : l'art est un excellent moyen de vulgarisa-

tion scientifique pour expliquer les enjeux climatiques de notre temps. Autrement dit, les liens ont évolués.



Ernst Haeckel



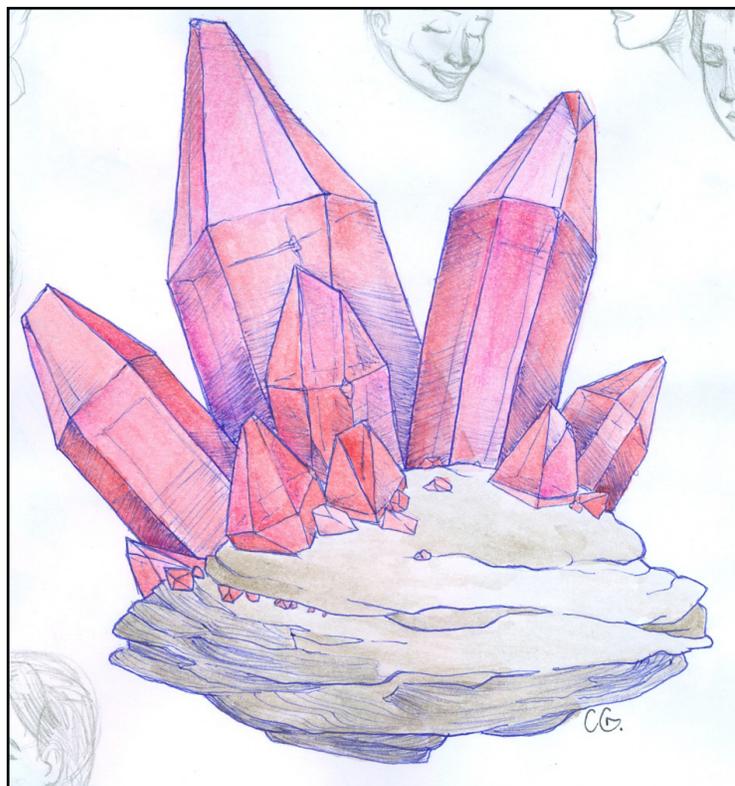
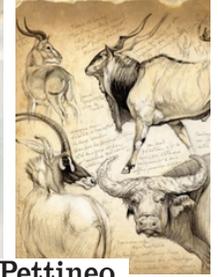
Terryll Whitlatch



René Derouin



Marcello Pettineo



Les moments éphémères de la nature

DOMINIC CARBONNEAU

Pour moi, l'appareil photo n'est qu'un prétexte pour explorer. Si j'arrive à rapporter de bonnes images alors tant mieux.

La photographie, c'est un peu comme la cuisine. Parfois des ingrédients qui n'ont apparemment aucun lien entre eux s'harmonisent et donnent un produit final intéressant. À l'inverse, bien que l'on dispose de tous les ingrédients nécessaires, la recette peut finir... en boulette. Ce ne sont pas les cuisines les mieux équipées qui font les meilleurs repas et c'est à chacun d'y mettre sa sauce... Vous saisissez? Trêve d'analogie culinaire: Plusieurs facteurs peuvent faire varier la qualité d'une photo et le sentiment généré par celle-ci. Bien au-delà des caractéristiques techniques de l'appareil, il y a des règles immuables de composition qui persistent depuis des centaines d'années à travers les peintures des grands maîtres.

Les paysages sont souvent des scènes complexes et, à travers ce chaos, il faut faire de l'ordre afin d'épurer la scène et accentuer l'impact généré par l'image. Dans le cas de la photo #1, nous contournions le champ de glace du *Exit glacier* en Alaska. La scène était grandiose, tellement que la photo représentait mal l'émerveillement qui nous habitait. En utilisant mon téléobjectif (300 mm), j'ai pu cadrer une faible portion du glacier. Simplifier ainsi une composition s'adapte également pour la photo de faune. Amherst Island en Ontario est reconnue pour abriter une forte population de strigidés vers la fin de l'hiver. L'hiver dernier nous n'avons pas eu de chance mais quelques rapaces étaient toutefois présents. La buse à queue rousse de la photo #2 était craintive et s'est envolée alors que nous étions très éloignés. Photographier très près du sol permet de créer ce flou provoqué par la neige au bas de la photo, cela cadre l'image et isole le sujet. D'ailleurs, il n'en revient qu'au photographe de monter ce qu'il veut montrer. La sterne arctique de la photo #3 était perchée sur un panneau de métal, mais à quoi



Photo #1 : en haut
Photo #2 : au centre
Photo #3 : en bas



bon le montrer? J'aime beaucoup me servir de cette photo pour expliquer le concept de chance versus travail. Il arrive que je passe des heures, voir des jours, sur le terrain pour pouvoir photographier certaines espèces. Transporter 10 kg de matériel photo en plus de l'équipement de camping ordinaire et ce pendant des jours: Ça c'est le travail. La chance c'est regarder ses photos plus tard et se rendre compte qu'une de celles-ci a réussi à capter le mouvement des gouttes sortant du bec d'une sterne. Même si j'avais voulu faire cette photo, je n'aurais pas réussi: Ça c'est la chance.

Les Territoires du Nord-Ouest sont un territoire très peu connu du reste du Canada. Le climat sec généré par les montagnes plus à l'ouest est propice aux feux de forêt. Territoire irrigué par le majestueux fleuve Mackenzie, c'est un lieu où la faune est abondante. Parmi

cette faune riche: Le bison, un animal paisible et très peu farouche lorsqu'on prend les précautions nécessaires. Ce territoire abrite la plus grande population de bison des bois au monde. Ce qui m'a impressionné, ce n'est pas les grands troupeaux mais bien la texture de la toison de ces bêtes qui émergeaient tout juste de l'hiver. La mue était amorcée et de la boue craquelée séchait sur leur dos; un vrai tableau (photo #4).

Ajouter un élément humain permet de mettre un paysage à l'échelle. Dans la photo #5, je trouve que ça ajoute plutôt un élément d'incompréhension spatiale. Je trouve très difficile de créer de telles images, lesquelles nécessitent une compréhension supplémentaire.

Chaque voyage offre de nouvelles opportunités de découvrir d'autres facettes du monde. Il n'en tient qu'à nous d'en faire

l'interprétation.

Mon exposition «Au Nord de l'Amérique» sera présentée à la galerie Desjardins de l'UQAR du 20 mars au 2 avril. Vous pouvez voir mes photos sur mon site internet (www.domcarbo.com) et me suivre sur ma page Facebook (www.facebook.com/dominic.photographie).

(Pour plus de clichés, retournez à la page 15)

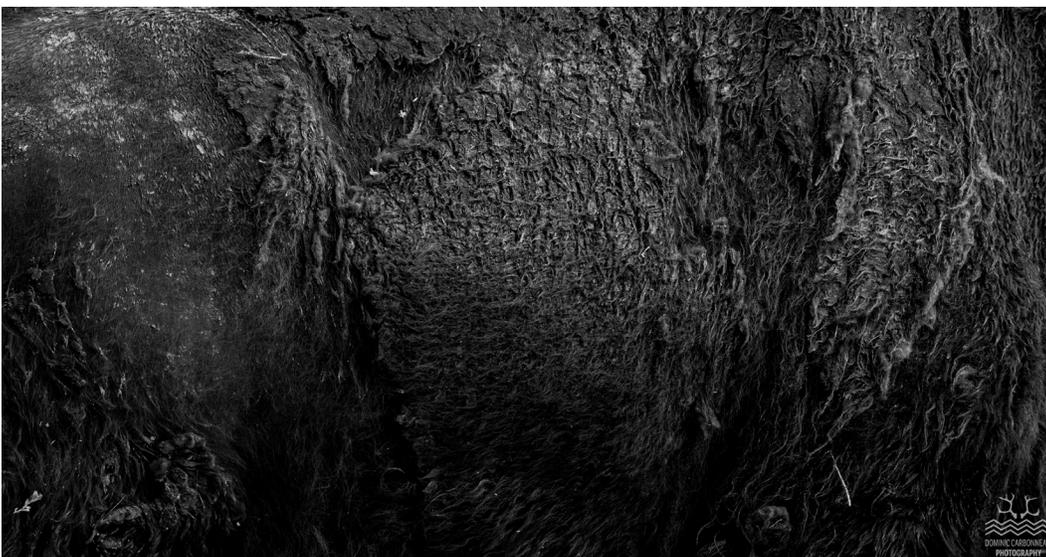


Photo #4: en bas
Photo #5: en haut

La place de l'épistémologie à l'université

ALEXANDRE THÉBERGE

Philosophie et géographie : Les deux reines

Comment remettre en question un discours aussi certain de lui-même que le discours scientifique ? En sciences environnementales, on nous enseigne les théories. Ces théories nous éclairent très adroitement sur l'organisation et sur les modes de fonctionnement de la nature. Cependant nous ne traitons que très peu de la science dans sa forme et dans son propre fonctionnement.

Pourquoi ne pas plus souvent parler de la science ? En géographie, à l'UQAR, on consacre à peine 6 heures à l'épistémologie. Elle n'existe presque pas avant la maîtrise; où enfin un cours sera offert. Devrions-nous attendre d'avoir terminé le baccalauréat avant de se pencher sur les fondements de la science ? Je pense que non, car il est primordial de s'intéresser au contexte d'émergence d'un discours, entre autre à celui de sa propre discipline. Si on absorbe un discours scientifique sans se méfier de son parcours, il peut y avoir des effets pervers. De plus, comment introduire les bacheliers au monde de la recherche scientifique s'il en est question uniquement à la maîtrise ; c'est-à-dire après s'être déjà engagé dans la recherche ? Sans tomber dans la théorie du complot, on pourrait se mettre à croire que le baccalauréat en science est mieux bâti pour former un professionnels que par intérêt pour la connaissance. Comment expliquer cette problématique ?

Je vois ici trois différents obstacles. Il faudrait d'abord regarder la part philosophique de la science. Puis se pencher sur la forme du discours scientifique, qui semble se développer par la spécialisation de ses différentes disciplines. On peut également songer à son caractère institutionnel, voire économique. Ce texte se veut une réflexion épistémologique non-exhaustive – quelques pistes de réflexion sur la science à l'université et son enseignement.

Le mur épistémologique

La science joue le rôle de l'objectivité. Ce

n'est rien à lui reprocher. Elle s'articule par l'expérimentation et la méthode. *A priori* la science explique tout. L'épistémologie, quant à elle, examine nos moyens de connaître le monde. Comme nous le rappelle si bien Bernard Hétu, chercheur d'expérience en géomorphologie et histoire glaciaire : « En science, il n'y a pas de réalité, il n'y a que des discours : Les paradigmes se relayent et mutent avec le temps ». Selon lui, on peut le prouver avec plusieurs exemples, comme le concept d'*ice stream* qui accompagne tous les modèles de déglaciations contemporains. Si, auparavant, on expliquait l'histoire glaciaire de manière cohérente à l'aide de concepts différents, aujourd'hui on ne peut le faire sans parler d'*ice stream*. Au fil du temps, les conclusions des travaux sont similaires, c'est plutôt la manière de concevoir les processus qui évolue. Autrement dit, le concept d'*ice stream* est le concept à la mode. Voici un cas concret illustrant bien la dynamique anthropo-sociale inhérente aux sciences naturelles. Comme le souligne le célèbre sociologue et penseur Edgar Morin (1977) : « Nulle science n'a voulu connaître la catégorie la plus objective de la connaissance : Celle du sujet connaissant ». Autrement dit, l'individu et le contexte social jouent forcément un rôle au sein de la production scientifique. Cette *disjonction* « individu-société-nature » a pour effet de faire chanceler l'objectivité imperturbable de la méthode scientifique (Morin, 1977).

Néanmoins, le cadre du problème s'inscrit encore mieux au sein de la philosophie – pour ne pas dire de la phénomé-

nologie. L'objet, qu'il soit observé ou non, est-il indépendant du sujet ? Cette question est une des questions fondamentales de la philosophie; pensons à Heidegger (1927), pour qui la relation sujet-objet ne convenait simplement pas à décrire ce qu'il appela l'« être-au-monde » de l'homme. Pour lui, le monde n'est pas un ensemble de choses dont nous sommes l'observateur, mais un ensemble de relations dans lesquelles nous sommes toujours déjà engagés. Ainsi, même le scientifique, demeurant un « nœud de relations », comme dirait Merleau-Ponty (1945), se trouve incapable de se détacher entièrement de son objet d'étude.

La méthode scientifique garantit-elle la réalité, si en contrepartie on admet qu'elle est partiellement déterminée par sa dimension anthropo-sociale ? À mon avis, cette dynamique réflexive est une raison supplémentaire pour tenter de joindre les sciences humaines aux sciences physiques. C'est une évidence qui demeure trop silencieuse dans notre milieu. Comment accomplir cette jonction ? Je crois que l'effort de synthèse ne peut que commencer par la réflexion individuelle, et cette réflexivité commence souvent avec les lectures et l'enseignement de l'épistémologie.

La toile de la spécialisation

Aujourd'hui, la connaissance est énormément fragmentée par la spécialisation. Considérant la masse documentaire existante à ce jour, la spécialisation peut paraître inévitable, voire légitime. Il y a tellement de champs disciplinaires distincts que les objets d'étude doivent être très précis. Le

problème peut être interdisciplinaire ou intradisciplinaire. L'exemple habituel est celui de la physique moderne, qui ne parvient plus à joindre physique classique et physique quantique. Je crois que la spécialisation peut entraîner une simplification excessive. En fait, plus l'état des connaissances est vaste, plus il est difficile d'en constituer une vision globale. La simplification fait ici référence à cette incapacité à tisser des liens entre les différentes disciplines, réduisant chaque fois le monde en une perspective exclusive. À mesure que les disciplines se spécialisent, elles déconstruisent le monde avec toujours plus de dimensions et de variables, mais où retrouver la volonté de construction ? Le monde n'est pas uniquement un objet physique, chimique, psychologique, social, statistique ou artistique. J'ose croire qu'après la décomposition – que la science exécute avec tant d'aise – il faut savoir composer. Cependant, la synthèse est une tâche très glissante. Elle est peut-être interdisciplinaire. Pouvons-nous, par exemple, faire le rapprochement entre une pièce de théâtre et un article publié sous Elsevier ? Oui, si on reconnaît que l'objectif commun de la science, l'art et la philosophie est de tenter d'accéder à la vérité, par des moyens différents. Ce qu'il faut se rappeler, c'est que l'épistémologie tente d'éclairer les différents modes d'accès à la vérité, en particulier ceux à l'intérieur même de la science. *L'utilité* de l'épistémologie n'est pas de former de meilleurs scientifiques – ou techniciens – mais de permettre au savant de se faire une vision plus intégrée de la réalité lorsqu'il tente de démêler le nœud et la complexité du monde.

La connaissance intéressée

Le troisième problème s'appuie sur cette notion de *production* scientifique. Depuis déjà un moment, il est connu que l'information constitue l'élément essentiel du capital humain moderne. Le biologiste Henri Laborit (1974) disait déjà « comme ce sont les machines qui permettent une production de masse [...] le donneur d'information devient de plus en plus nécessaire à l'expansion de la production ». Il devient donc *profitable* d'instruire un individu.

La science se manifeste sous la forme d'un produit, qui le trois-quarts du temps est un article scientifique. Ici, la notion d'intérêt

est bien particulière car elle désigne ce qui est profitable – plutôt que de faire appel à la curiosité ou à l'étonnement devant le monde. Quel est l'*intérêt* de la production scientifique ? La curiosité, l'argent ou la visibilité sur *ResearchGate* ? Évidemment l'argent est un puissant moteur. Comme le souligne Céline Audet, dans le cours en écologie marine, au Québec nous connaissons bien les poissons qui ont un intérêt économique. En contrepartie nous connaissons mal les poissons marins économiquement inintéressants. Scientifiquement parlant, en quoi l'étude d'un poisson *intéressant* est-il plus pertinent qu'un poisson plus ou moins complexe dont l'intérêt économique est nul ? Le débat est social plus que scientifique. Comment assurer une véritable compréhension du monde si la connaissance est dénaturée par l'intérêt de production ? Les enjeux qui déterminent la science sont diverses. En fait la science se manifeste sous la forme d'une méthode, d'une institution voire d'une masse documentaire, mais selon moi la science ne doit surtout pas se détacher de l'étonnement, dont elle est issue.

Solutions

Pourquoi insister sur ceci ? L'étonnement peut nous paraître porteur d'ignorance. En effet, les choses connues, contrairement aux choses inconnues, n'engendrent plus aucune surprise. Mais « il est plus salutaire pour la pensée de cheminer dans les choses surprenantes que de s'installer dans les choses claires » (Heidegger, 1958) Le monde est-il si bien connu pour susciter nonchalance et désinvolture ? En fait, il est définitivement impossible de faire la jonction de toutes les connaissances, et même si c'était possible, cela entraînerait attitude malsaine et blasée. En philosophie Edgar Morin (1977) propose « l'a-méthode » pour se pencher sur le problème de la connaissance, qu'il décrira ainsi : « Le choix n'est donc pas entre le savoir particulier, précis, limité, et l'idée générale abstraite. Il est *entre le deuil et la recherche* d'une méthode qui puisse articuler ce qui est séparé et relier ce qui est disjoint ». C'est un doute qui admet qu'il ne peut faire table rase ; le doute *doute*. Il n'est donc pas naïf de croire en un discours doutant de lui-même. Selon Morin cette apparente confusion, qui est en fait une méthode de réflexion, permet de résister à la simplification excessive que

peut porter la connaissance scientifique.

En fait, la géographie souffre du même mal que la philosophie. On a d'abord cassé la géographie en deux (le physique et l'humain) puis ensuite... en miettes. À ce jour, les spécialistes se rangent ; la géographie est alors tranchée et dissoute en géomatique, cartographie, sédimentologie, géologie, géomorphologie, démographie, histoire, etc. Tout le monde veut sa part du gâteau. Science intégrante, la géographie – autrefois une reine, tout comme la philosophie (Fortin, 2013) – est dorénavant confinée à sa part descriptive. La science de la terre a dû intégrer la dimension quantitative et c'est ironiquement cette production virulente qui la décompose désormais. Dans son livre intitulé *Misère de la philosophie*, Robin Fortin (2013) paraphrase Jean-François Revel : « La philosophie, de nos jours, peut-elle se borner à n'être autre chose qu'une simple paraphrase ? ». On aurait pu en faire la misère de la géographie : *La géographie, de nos jours, peut-elle se borner à n'être autre chose qu'une carte monde ?* Évidemment non.

La force de la géographie ne peut qu'être de constituer une vision de synthèse sur ses différentes branches. Là-dessus je suis certain de ne pas me tromper car le géographe est un homme, une femme, qui ne cesse d'être étonné(e). Mais pour développer cette force il est nécessaire de jeter un coup d'œil aux disciplines dont l'objet est précisément cet étonnement, comme le fait la philosophie avec la phénoménologie. Il faut également examiner les autres sciences, dans le but d'en apprendre sur l'organisation des différents champs de la connaissance. D'où cet appel à l'épistémologie.

Je suis persuadé qu'il est sage de tenter de reprendre l'esprit de synthèse que le savant avait à l'époque d'Aristote, de Pic de la Mirandole ou de Leonard de Vinci. Mon manque de connaissances sur la crise des sciences est également le point faible de ce texte, car c'est en bâtissant mon argumentaire, au fur et à mesure que je faisais mes lectures, que je me suis rendu compte à quel point le problème de la science et de la connaissance est ancien et étoffé. C'est en discutant que je me suis rendu compte que je n'avais pas idée de l'ampleur du contenu phénoménologique au sein du problème de la science. Pourtant j'aurais dû.

Entreprendre autrement !

ÉLODIE BROUSSEAU

L'année dernière, pour la première fois j'ai eu la chance de vivre l'entrepreneuriat. Comme je roulais toujours avec seulement des gars, j'ai pris l'initiative d'organiser une soirée d'initiation «Les d'moiselles en bicycle» qui visait à promouvoir la pratique du vélo de montagne chez les filles. J'avais envie de recréer «le trip de gars» mais avec des filles, sans pression de performance et que pour le plaisir. C'est ainsi que je créais mon premier événement pour partager une passion et permettre à des gens d'essayer un sport merveilleux. Un parcours d'habileté dans le stationnement et les sentiers (15km) du club Vélocipege au Mont Béchervaise attendaient les femmes. Au total, cinq «d'moiselles» étaient présentes et six gars, disons que le ratio de *coachs*/coureurs était bon! La soirée était sous la formule 5 à 7 commanditée par la micro-brasserie locale Pit Caribou et le restaurant Café Sous-Marin qui a offert l'apéro et les bouchées de pitas- sandwiches. C'était une soirée réussie, tout pour donner le goût de recommencer.

C'est en creusant une bécosse lors d'une corvée avec Vertigo-Aventures que le concept des «D'moiselles en Hiver» a vu le jour. J'étais dans la réserve de Matane, dans la yourte du Colonel, la première fois que je rencontrais Geneviève Durocher qui deviendra rapidement une partenaire d'affaire. Tout en cordant du bois, nous avons développé l'idée qui était fort simple; faire découvrir ce merveilleux coin d'arrière-pays à des filles habituées de skier hors limites et consolider un noyau de skieuses au Québec vue l'essor du sport. C'est ainsi que s'est organisé, en équipe ce coup-ci, un super événement hivernal visant à faire briller les femmes au travers du sport.

Les d'moiselles en Hiver, c'était 7 d'moiselles, 2 guides, 2 arrière-guides, un homme de camp et un photographe. En trois mois, Geneviève et moi avons orchestré ce super weekend tout en apprenant à nous connaître. Au programme, ski (bien sûr!), sécurité en



terrain avalancheux, étirements, yoga et tire du poignet. Nous voulions que notre événement ne soit pas seulement réalisé par pur plaisir, nous le voulions aussi formateur. La boutique Le Yéti, aujourd'hui La Cordée, of-frait grâce à RAB, douze manteaux de duvet. Pit Caribou, toujours partant, ainsi qu'une poissonnerie ont embarqué dans l'aventure. De la neige à profusion, des femmes merveilleuses en chasse de poudreuse, des pétoncles

marinés dans le sirop d'érable puis braisés sur le poêle à bois, la tranquillité des montagnes et des yourtes de Vertigo, l'événement fut formidablement réussi.

Avant de revivre la vie de yourte, je me lance de nouveau dans un processus de quatre mois afin de préparer les «D'moiselles en Hiver éd.: 2.0». Un brin moins intense que le weekend en soi, c'est de l'organisation et beaucoup de gestion du temps avec l'école,

je ne vous le cacherais pas. Par contre, c'est devenu une passion d'organiser des événements; pour partager un sport, un lieu précis et des bons moments. L'entrepreneuriat, c'est une idée, beaucoup de temps et jamais simple. Ça demande des sacrifices, mais au bout du compte, c'est enrichissant et formateur, l'évènement en soi n'est que récompense. OSEZ!



Remerciements :

Vertigo-Aventure, Matane

<http://vertigo-aventures.com/fr/>

Pit Caribou, Microbrasserie gaspésienne

Club Vélocipeg

ML heureux, Photographe - Imprimeur

Benjamin Gagnon, Photographe Sportif, POWOW



annonce



Les bacs sont disponibles au local D-505 (demande d'un prêt de matériel). Pour toute question concernant l'emprunt de matériel, le compost ou bien pour des idées de projets environnementaux, contactez-nous!

geocolvert@gmail.com,

Facebook: "Comité Colvert"

COMITÉ COL VERT

En 2015, le comité Colvert mettait à la disposition des géographes plusieurs bacs et sacs réutilisables. À utiliser surtout lors des sorties terrains, ces derniers permettent de recycler, de ramasser les matières compostables et d'éviter la consommation de sacs de plastiques lors des arrêts épicerie. C'est surtout grâce à la Charte écoresponsable (fraîchement mise à jour) et au travail d'une belle poignée de géographes que ces projets environnementaux auront pu voir le jour. N'hésitez pas à jeter un coup d'oeil au document, un outil pratique pour découvrir quelles sont les pratiques et méthodes encouragées afin de réduire l'empreinte écologique du module de géographie (disponible sur notre page Facebook ou au REG).

Cette année, le comité Colvert se concentre sur l'un des principaux projets de la Charte: Le fameux projet "zéro-carbone". Chaque année, les émissions de gaz à effet de serre émises lors des déplacements sont comptabilisées dans un but bien précis: neutraliser ces émissions en plantant des arbres. Vous pourrez retrouver l'évolution du projet sur la page facebook du comité (Comité Colvert). Faire des semis, en savoir plus sur la plantation d'arbres (ou de plantes) t'intéresse? Reste à l'affût! De superbes activités seront à venir, et le comité Colvert aura probablement besoin de ton pouce vert!

Ville Vision

FRANCIS GAUTHIER



*Le smog somnolent sans soupir
Pèse les pieds pesants sans partir*

*Devant le désespoir destructif de détritux
Réparti sans regard respectueux
Acharnement des hargneux anus
Planète polluée par des prétentieux*

*Déjà debout devant cette décadence
Sans se soucier du salop qui souffre
De future fleur déjà foutue*

*Dans un immonde merdier mercantile
Le monde mange merde et morue
Comme le gras goinfre à gros gouffre
Dans nos fourrières fécales de flatulences*

*Sans laisser l'espoir à l'esprit livide
D'abreuver appétit humide d'air aride
Image d'hommage de l'homme en cage
Propage le sage sans saccage*

*Ainsi sur son dernier souffle la terre suinta
Pour partir paître par là*



Petit dictionnaire innu de géomorphologie

VALÉRIE CABOLET-HALLÉ

Les autochtones du Québec m'ont toujours étonnée. Ce qui me surprend le plus chez ces peuples, c'est leur connaissance du territoire. Le *Nitassinan* chez les Innus de la Côte-Nord. Cette connaissance tellement aiguisée du milieu les entourant est, depuis toujours, le principal outil de leur survie. De là la nécessité de savoir communiquer

dans le détail les observations faites sur le *Nitassinan*. J'ai en ma possession un ouvrage bien fascinant : Un dictionnaire innu-français, qui s'avère être la première partie d'un grand dictionnaire innu-français-anglais. Mon dictionnaire est donc partiel et unilatéral; on ne peut que s'y référer pour traduire de l'innu vers le français! Au fil des ouvertures

aléatoires du dictionnaire, j'ai réalisé avec amusement et admiration qu'il y a, dans la langue innue, des termes exprimant des processus géomorphologiques ou évoquant des concepts géomorphologiques... Voici les premiers que j'ai répertoriés :

Akunakatashtan : la neige durcie balayée par le vent est en forme de crête recourbée

Akunashkamikau : il y a de la terre en surplomb
(un débord organique, quoi!)

Akunatauakau : c'est un coteau dont un versant est en surplomb

Akunishekau : c'est un surplomb, un encorbellement dans une paroi rocheuse

Amou : c'est une dénivellation, un plan horizontal arrive à une brusque chute, pente, changement de niveau

Anakashkatauakau : c'est une large élévation de terrain

Anouakashtan : qqch est recouvert de sable par le vent

Apamipeiau : c'est une portion du cours d'eau où le courant tourne sur place

Apashikuau : c'est une étendue de glace qui dégele

Ashiniauakau : ce sont de gros grains de sable semblables à de petits graviers (terme de taille granulométrique!)

Ashinatauak^u : une formation de sable aggloméré à consistance de pierre (du grès!!!)

Ashinakuneiashstan : La neige est durcie par le vent

Inipeiakatashtan : c'est un banc de neige durcie façonné en pente douce par le vent

Inipessukau : il y a une accumulation de glaise en pente douce

Ishkuatimiu : le chenal se termine là, l'eau profonde finit là

Ishkutshuan : c'est un endroit dans le courant où la glace ne prend pas

Ishpishitshuan : le courant a telle force
Itatauakau : la colline, le coteau a tel aspect, telle caractéristique; l'esker s'étend dans telle direction

Itatikueu : les remous, la turbulence, les bouillons dans l'eau sont de telle nature, se dirigent dans telle direction

Itatimiu : le chenal a tel aspect, telle caractéristique, va dans telle direction

Itatinou : la montagne a tel aspect, telle caractéristique, est orientée de telle façon

Itattshuan : le rapide va dans telle direction, a tel aspect, telle caractéristique

Matapessutshipanu : la glaise de la pente glisse dans l'eau

Matatikueu : il y a des remous, des tourbillons dans l'eau

Meshtauatshipanu : le terrain, la rive s'érode peu à peu

Mikunatsheutin : la glace a une consistance feuilletée

Namissiuakuteu : il y a des nuages orangeux

Nanimpiss : sur le versant nord d'un sommet rocheux, du côté de l'ubac; sur le versant d'un sommet rocheux exposé au vent

Pitaitshkun : le barrage se démolit par la pression de l'eau

Pikatan : la rivière décrit une boucle

Pikashkamikau : il y a un petit affaissement naturel dans le terrain; un fossé naturel qui se creuse

Shikapishu : rigole résultant du ruissellement des eaux de pluie

Shipashik^u : sous la glace

Shipashkamitshuan : c'est un cours d'eau souterrain

Shipeuepeu : l'eau se fraie un nouveau passage dans les terres

Shuakan-nipiun : il y a une couche d'eau recouvrant le frasil

Shukatin : qqch (rivière ou lac) a une glace solide; il y a une glace solide

Tassishikutshuan : il y a une fente ouverte dans la glace causée par le courant

Uipitakakuteu : il se crée un vide dans la neige au soleil du printemps

Uipitatshishikuau : il y a un vide, une cavité dans la surface gelée

Et étonnamment, les Innus ont même des noms pour certains illustres géomorphologues :

Atuan : Antoine

Shenum : Jérôme

Shenumish : Vieux Jérôme

Shenumiss : Petit Jérôme

Alors, pour ceux qui trouvent difficile de se remémorer les termes français de géographie, dites-vous que c'est beaucoup plus facile que d'apprendre ceux en innu...!

Références :

Institut Tshakapesh, 2012. Dictionnaire innu-français. Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 760 pp.
Aimun-Mashinaikan-Dictionnaire Innu. [En ligne]
<http://www.innu-aimun.ca/>. Page consultée en janvier 2016.

Félicitations aux nouveaux parents !

La relève des géographes s'agrandit.



Mathilde, fille d'Antoine et Julie, née le 5 décembre 2015.



Ulysse, bébé de Guillaume et Claire né le 2 octobre 2014.



La petite de Francis et Jade, peut-être est-elle née à l'heure qu'il est ?



L'année 2015 en photos!



 les géobrasseurs

Allez-vous participer à la prochaine brassée des Géobrasseurs ?