

LE GÉO UÏDIRE

ÉDITION DÉCEMBRE 2014



Le tour du monde EN VOILLIER...

...pour planter des arbres !

DOSSIER SPÉCIAL VOYAGE : À LA RECHERCHE DU COURANT

ET AUSSI...

- Le Tigre et l'Euphrate
- Les glaciers tropicaux
- Bande dessinée éducative
- Étudier dans le Nord ?





Édition de décembre 2014

Sommaire

MOT DE LA COORDONNATRICE	3
DOSSIER SPÉCIAL VOYAGE: À LA RECHERCHE DU COURANT.....	4
Un coup de pagaie pour le Saint-Laurent	
Voyage en canot au pays de la terre sans arbres	
Descente des rivières Pékan-Moisie: 21 jours, 7 canots, 373 km !	
À la quête de l'amour : Un tour du monde original et inspirant...	
GÉOGRAPHIE.....	13
Le Tigre et l'Euphrate : analyse de la gestion d'un bassin versant	
Des glaciers sous les tropiques	
Étudier dans le Nord, ça vous dit ?	
AMIS DES GÉOGRAPHES	24
L'intelligence, une arme strictement humaine ?	
CULTUREL	26
Tuto bricolage: Idée-cadeau écolo en 10 minutes !	
La rivière verte	
VIE ÉTUDIANTE.....	28
Jouer dehors	
Écosia: un moteur de recherche qui plante des arbres	
Riki Bloc	
La session d'automne 2014 en photos !	

Mot de la coordonnatrice



JOËLLE VOGLIMACCI

Bonjour chers lecteurs et chères lectrices,

Encore une session qui s'achève... et c'en est une qui s'est avérée remplie de surprises pour notre équipe de cette édition du journal ! Une parution un peu tardive dans la session, mais dans les temps tout de même. Le thème de cette édition: l'eau. Un ruisseau, une rivière, un fleuve et l'océan. Laissez-vous emporter par les récits de voyage qui composent notre dossier spécial. Sylvain, Jean, Valérie et Nancy ont réussi à nous partager leur amour bien personnel pour le voyage sur les eaux. De quoi donner le goût de prendre le large, même à ceux qui ont peur de l'eau !

Par ailleurs, nous sommes très heureux d'accueillir Alexandre Théberge, en tant qu'apprenti-infographe.

L'équipe du Géoûi-Dire vous souhaite une bonne fin de session et un joyeux temps des fêtes bien mérité !

Bonne lecture !

Crédit photo : William Rondeau



L'équipe

Coordonnatrice

Joëlle Voglimacci

Trésorerie

Nancy Martel

Correction

Valérie Hallé
Sandrine Papageorges

Communications

Chloé Gouvêa

Infographie

Gabriel Ladouceur
Alexandre Théberge

Auteurs et collaborateurs

Élodie Brousseau
Simon Claveau & Émilieu Beaulieu
Cloé Gouvêa
Valérie Hallé
Chloé Leduc
Nancy Martel
Sandrine Papageorges
Constance Ritz
Yannis Terranti

Un coup de pagaie pour le Saint-Laurent

CONSTANCE RITZ

Un coup de pagaie pour le Saint-Laurent c'est 3 Belges et 2 Québécoises (dont Marilou, qui s'est chargé de la logistique et de la communication depuis la terre ferme) qui ont décidé de descendre le fleuve en kayak de mer pour mettre en valeur ce patrimoine et sensibiliser à l'importance du fleuve. Rencontre avec Jean, Belge, géographe et protagoniste de cette aventure.

L'idée du projet et la préparation

Le projet a été initié par Richard, qui est plongeur scientifique aux Bergeronnes, un peu comme un voyage. Tous les membres de l'équipe connaissaient Richard, mais ils ne se connaissaient pas forcément entre eux.

Les quatre membres de l'équipage ne sachant pas tous manier la pagaie, c'est Martine, technicienne en tourisme d'aventure et monitrice de kayak, qui s'est chargée de cette formation. La préparation du projet n'a pris que 6 mois, ce qui a posé quelques complications lors de la recherche de financement, en effet, ce genre de projet se prévoit généralement au moins un an à l'avance ! C'est au fil de la préparation qu'ils se sont rendus compte du potentiel de leur projet et que la médiatisation est venue. Jean décrit le projet comme étant une aventure, à laquelle on a ajouté un important volet de sensibilisation.

Trois jours avant le départ, c'est la tablette permettant de consulter les données météorologiques qui a arrêté de fonctionner. Tant pis, il devineront le temps !

L'expédition

Les deux GPS que l'équipe a emportés avec elle vont lâcher durant l'aventure, dont un dès la première semaine. Une méthode plus classique, avec des cartes, sera utilisée pour naviguer sur le fleuve.

Leur aventure a commencé avec 6 ou 7 portages dans le coin de Montréal, dont un de presque 1 km de long. Une fois l'île d'Orléans dépassée, ce sont les tables de marée qui n'ont jamais concordé avec la réalité. Les locaux n'avaient pas plus d'informations qu'eux; ils ont donc du improviser pour le



reste du voyage.

Un soir, alors qu'ils dormaient sur la terrasse arrière d'un riverain, *Un coup de pagaie pour le Saint-Laurent* s'est fait voler une bonne partie de son matériel alors qu'il était stocké entre deux tentes, sous une bâche pour le protéger de la pluie. Un élan de solidarité de la part des habitants locaux s'est mis en place, et du matériel de plein air leur a été prêté. Ils ont pu repartir dès le lendemain avec l'esprit aussi positif que possible. Sur la rive sud du Saint-Laurent, un peu avant Matane, un épais brouillard est tombé sur le fleuve. Sans instrument de communication, le groupe a perdu Manu en moins d'une minute et ne l'a retrouvé qu'en fin de journée.

Ils ont maintenu un bon rythme de 35 à 40 km/jour durant tout le trajet, les obli-

geant à freiner sur la fin. En effet, l'arrivée prévue début septembre aura finalement lieu le 26 août.

La démarche écologique et les rencontres

Pour sentir bon mais aussi pour donner une démarche concrète, l'équipe a décidé de fabriquer son propre savon ainsi que sa propre pâte à dent.

Durant leur aventure, ils ont rencontré des comités ZIP (Zone d'Intervention Prioritaire) dont celui de Rimouski. Ces rencontres ont souvent été filmées et enregistrées avec en tête le projet de faire des conférences au retour sur la terre ferme. Aux Bergeronnes, ils ont aidé à l'animation d'un camp de jeunes scientifiques, en leur apprenant à faire du

DOSSIER SPÉCIAL VOYAGE: À LA RECHERCHE DU COURANT

savon par exemple !

Pour l'aspect sensibilisation, le dialogue avec les locaux est ce qui a le plus fonctionné. Les personnes rencontrées sur les rives du Saint-Laurent ont été assez accueillantes, bien que Jean ait remarqué que beaucoup d'entre elles se disent impliquées dans le milieu environnemental, sans toutefois vraiment l'être. La discussion amène un côté durable à la démarche; sur les réseaux sociaux, les gens auraient probablement *liké* la page et seraient passés à autre chose.

Aux abords des grandes villes, ils ont remarqué une pollution apparente, de par les déchets flottants sur l'eau et déposés sur les berges, mais aussi par l'opacité et l'odeur de l'eau. Jean a insisté sur la quantité de déchets plastiques qu'ils ont trouvée le long des berges, qu'ils ont bien sûr, essayé de ramasser au maximum.

Un coup de pagaie pour le Saint-Laurent ne s'est pas arrêté à Cacouna car ils ont traversé des Bergeronnes à Trois-Pistoles. Par contre, ils ont eu l'occasion de discuter avec la population du projet de TransCanada, cela a même été un sujet très présent dans les conversations. Bien qu'ils aient parlé avec des personnes sceptiques à propos du projet, ce sont majoritairement des pro-environnements qu'ils ont rencontrés. Il faut noter qu'*Un coup de pagaie pour le Saint-Laurent* ne désire pas se prononcer

officiellement sur ce sujet.

L'œil du géographe

Jean, géographe de formation, a vu beaucoup d'enrochements et de murs de protection le long du Saint-Laurent, mais aussi quelques fois, l'utilisation de foin des plages comme mesure de protection. Il a noté que trop de maisons sont situées très près de la côte. Ils ont pu observer un gradient de beauté le long des côtes du Saint-Laurent : plus l'équipe s'est déplacée vers la Gaspésie, plus elle a trouvé le paysage beau.

Beaucoup de bateaux ont été observés sur le fleuve (presque tous à moteur) dont 2 chalutiers pour la pêche. Seulement 3 ou 4 bateaux à voile ont été observés pendant toute la traversée.

Lorsque nous avons rencontré Jean au début du mois de septembre, son objectif était de retourner en Belgique, mais seulement pour mieux revenir au Québec. *Un coup de pagaie pour le Saint-Laurent* a été approché pour donner des conférences et aussi repartir pour une prochaine expédition, mais avant cela, l'heure est au montage vidéo !

Cette aventure a mené Jean à réfléchir sur son mode de vie et aujourd'hui, il ne veut plus ni se déplacer à gros coût énergétique, ni avec un horaire (ndlr : Jean est venu au Canada en « bateau-stop »). Il veut prendre le temps.



Source: <http://www.coupdepagaie.com/>

Voyage en canot au pays de la terre sans arbres

VALÉRIE HALLÉ

Un mois de pagaie sur les rivières De Pas et George au Nunavik

« Le Nord est plus qu'un espace, il est une passion. [...] En certains cas, rien ne parvient à étouffer l'appel du Nord. Également, l'évasion par le Nord où la distance de l'ennui quotidien sert de nourriture, de cure et même de renaissance. » — Louis-Edmond Hamelin, 1975, tiré de l'ouvrage *Nordicité canadienne*.

En héritage du Quaternaire, nous avons au Québec un réseau hydrographique des plus riches. Pour le plus grand bonheur des amoureux de l'eau. Source d'eau douce, de poisson, de plaisir et d'énergie, nos rivières et nos lacs sont des richesses inestimables. Sans compter leur importance historique comme voies de communication.

J'aimerais ici rendre hommage à une grande autoroute du nord Québécois, la majestueuse rivière George, en vous la présentant un peu comme nous l'avons vécue mon copain et moi, depuis notre canot, si minuscule dans ce paysage grandiose.

L'axe hydrographique de la George est situé dans la province géologique de Churchill, au Nunavik (Lévesque & al., 2011 dans ARK, 2011). La rivière George, qui fait près de 565 kilomètres de long, prend sa source au lac Juillet, à l'ouest de Schefferville, à 54° de latitude nord. Elle coule vers le nord pour finalement se jeter dans la baie d'Ungava, à 58° de latitude, un peu au nord du village Inuit de Kangiqsualujjuaq. À 400 kilomètres de son embouchure, une confluence a lieu avec la rivière De Pas. À cet endroit, la rivière double de volume et la pente du terrain diminue. Le résultat est une section lacustre de près de 80 kilomètres, appelée le lac de la Hutte Sauvage ou Mushuau Nipi en langage innu. Ce grand lac parfois large de plus de 2 kilomètres est le vestige d'un immense lac de barrage glaciaire, celui de Naskaupi, qui a connu plusieurs phases. Quarante niveaux sont répertoriés dont le plus élevé observé



Au sommet du mont Pyramide. Le paysage dénudé est idéal pour la randonnée pédestre improvisée! En arrière-plan : la vallée de la George. Photo: Étienne d'Hauterive.

est à 550 mètres (Auger, 2004). Ses lignes de paléo-rivages sont d'ailleurs bien visibles à plusieurs endroits sur les versants qui bordent la George.

Le Mushuau Nipi, ou « Pays de la terre sans arbres », a longtemps été un carrefour de rencontre entre Innus, Naskapis et Inuit. La raison : le caribou. Le troupeau de la George attirait chaque année les amérindiens. Les Innus partageaient de la rivière Moisie sur la Côte-Nord pendant l'été, remontaient le courant, empruntaient les lacs Ashuanipi et Menihék jusqu'à la ligne de faite entre les bassins versants de l'Ungava et de la Mer du Labrador. De là, ils descendaient par le lac Attikamagen et la rivière De Pas jusqu'au Mushuau Nipi où les premiers arrivaient

dès le mois d'août. C'est cette voie que nous avons suivie lors de la première partie de notre expédition. Tout au bout du lac de la Hutte-Sauvage (Mushuau Nipi), les eaux de la George se confinent dans un passage d'environ 200 mètres. C'est là que la partie la plus tumultueuse du parcours commence. Elle consiste en une succession de rapides de plusieurs kilomètres de long entrecoupés de portions d'eau plus calme où l'on sent toujours la présence du courant. La rivière est parfois si large et son courant si puissant qu'elle a plus l'allure d'un fleuve. J'y ai vu les plus beaux et les plus gros trains de vagues de ma vie!

La George a le profil parfait d'une vallée glaciaire, façonnée au sein d'un immense

DOSSIER SPÉCIAL VOYAGE: À LA RECHERCHE DU COURANT

À notre arrivée à Kangiqsualujjuaq, sous un soleil radieux!



poussée glacielle sont alimentés en blocs arrondis tous les ans par le charriage des glaces annuelles. Les rivières qui coulent vers le nord ont cette particularité que leurs lacs de tête calent antérieurement au déglacement des rivières elles-mêmes. On imagine de formidables embâcles de glace au moment de la débâcle. D'après les données du Centre d'Expertise Hydrique du Québec (CEHQ), en crue printanière, la George connaît des débits moyens journaliers de 2760 m³/s (Q²) à 5770 m³/s (Q¹⁰⁰).

Enfin, pour nous, la George fut une expérience mémorable. C'était fascinant de se retrouver sur les traces des autochtones et des aventuriers blancs comme George Elson, Mina Hubbard, Louis-Edmond Hamelin, Pierre Perreault, Jacques Rousseau, etc.

Au terme d'un tel voyage de canot, le retour à la réalité n'est jamais facile (ni à l'école !). La tête toujours remplie des paysages de la George et malgré la mouche noire, nous n'avons qu'une idée en tête : retourner pagayer sur une autre de ces rivières d'eau limpide du Nord, retourner s'alimenter et s'imprégner de ce Nord d'une beauté inouïe.

plateau, avec une pente faible, qui descend très graduellement vers la mer. Nous avons descendu un dénivelé d'environ 475 mètres sur un trajet de 620 kilomètres de rivière. L'estuaire de la George est long de 60 kilomètres et les marées hautes de vives-eaux dépassent parfois les 13 mètres de hauteur! Nous avons même été témoins d'un petit phénomène de mascaret à une trentaine de kilomètres de l'embouchure. Dans l'estuaire, des rapides de classe 1 à marée haute deviennent rapidement des rapides de classe 3-4 à mesure que l'eau se retire car les rochers se découvrent, des seuils rocheux apparaissent et le courant

du jusant s'additionne à celui de la rivière.

La George offre des paysages magnifiques, de plus en plus dénudés à mesure qu'on progresse vers le nord. Ce qui permet d'apprécier pleinement les modelés du territoire. Eskers, deltas glacio-lacustres, dépôts fluvio-glaciaires, plages soulevées, ravinements, talus d'éboulis, dunes, terrasses alluviales, cônes alluviaux et mares de thermokarst en sont quelques exemples. D'importantes accumulations constituées d'énormes blocs rocheux de plusieurs mètres de hauteur se retrouvent le long des rives. Ces cordons de blocs glaciels et crêtes de

Remerciements :

Je tiens à remercier *Boutique Boréal Design* et *Air Inuit* pour leur aide financière dans la réalisation de cette expédition, sans quoi je mangerais certainement plus de beurre de *peanut* cette session !

Pour leurs conseils : Serge Ashini Goupil, Michel Grégoire, Jean-Phillippe Messier, Francis Audet, Simon d'Hauterive et le plus joyeux trio d'Innus rencontré sur le train Tshiuéti : Nicolas, Annette et Pipun.

Un sincère merci à Mathieu Bourdon pour sa merveilleuse idée de nous coudre une bâche moustiquaire avant de partir ainsi qu'à Louise « Loulou » Dupont pour la confection.

Pour plus d'information, écrivez-moi : valoudunord8@gmail.com

Lien intéressant :

Les Amis du Mushuau Nipi : Leadership et découverte au pays de la terre sans arbres <http://www.mushuau-nipi.org/fr/>

Références :

- ARK, 2011. Projet de parc national des Monts-Pyramides. État des connaissances. Administration régionale Kativik, Service des ressources renouvelables, de l'environnement, du territoire et des parcs, Section des parcs, Kuujjuaq, Québec.
- AUGER, Claudine, 2004. Géomorphologie régionale et modalités de la vidange finale du lac glaciaire Naskaupi, baie d'Ungava, Québec nordique. ProQuest, UMI Dissertations Publishing, 107 pp.
- Centre d'Expertise Hydrique du Québec (CEHQ) [en ligne]. <http://www.cehq.gouv.qc.ca>. Page consultée le 15 novembre 2014.
- HAMELIN, Louis-Edmond, 1975. Nordicité canadienne. Collection Géographie, Cahiers du Québec/Hurtubise HMM, 458 pp.
- HAMELIN, Louis-Edmond, 1973. Le Mushuau Nipi à l'âge du caribou. Collection Nordicana. Centre d'études nordiques. No. 36, 109 pp.
- D'HAUTERIVE, Étienne et HALLÉ, Valérie, août 2014. Voyage au pays de la terre sans arbres : Schefferville – Kangiqsualujjuaq en canot, par les rivières De Pas et George.

ΔοΔε

Air Inuit



Descente des rivières Pékan-Moisie: 21 jours, 7 canots, 373 km !

NANCY MARTEL

L'été dernier, comme tous mes étés depuis dix ans, j'ai guidé au Camp Quatre Saisons en canot-camping. Depuis 3 ans, j'ai la chance de partir avec des jeunes de 15 à 17 ans en grande expédition de 21 jours. La grande expédition est un séjour où l'autonomie des jeunes est mise de l'avant. C'est donc leur projet, leur expédition. Ils commencent l'organisation en mars par des rencontres avec leurs moniteurs-guides afin de choisir un parcours adapté à leur niveau technique de canot, planifier les menus et les quantités adéquates, monter un plan d'urgence et un itinéraire ainsi que préparer les canots. Cet été mon premier groupe a choisi de descendre les rivières Pékan et Moisie sur la Côte-Nord, cette dernière étant la rivière la plus difficile autorisée par le camp. Pour cette expédition, sachant que je partais avec le co-guide me complétant à la perfection que je considère comme un frère, Zachary Gaudreault alias « Newton », et que tous les jeunes possédaient le niveau technique requis, nous avons approuvé leur choix de rivière !

Le 3 juillet, 5 h du matin, fatigués de la préparation et fébrile de partir, nous avons quitté le camp avec un au revoir digne d'une telle expédition puisque tous les employés du camp et plusieurs groupes de campeurs se sont levés pour nous saluer ! La mise à l'eau de la Pékan se trouvant à environ 20 minutes de Fermont, la route a été longue depuis Labelle dans les Laurentides. Le trajet de 2 jours et de 1365 km, nous a fait sillonner la 138 et la 389 et nous a permis de constater la grandeur du barrage Manic 5. C'est avec le souffle court que nous avons dit au revoir au minibus qui disparaissait dans la poussière du chemin de terre. A ce moment nous avons réalisé que nous étions au milieu de nulle part et que nous allions franchir le point de non-retour. La seule façon de rejoindre la prochaine route, la 138 à Sept-Îles, est de descendre la rivière sur 373 km en canot.

La descente de la Pékan nous a pris



Photo de groupe sur le départ de l'expé



Paysage de la Pékan



Artéfact, vieux canot en bois toile (Pékan)

4 jours, les portages étaient bien aménagés, les sites de campement étaient très beaux, et les rapides se passant bien alors que d'anciens guides nous ayant annoncé un début d'expédition difficile. Le paysage était typique de la forêt boréale, assez plat, peu de relief, de la mousse à perte de vue, de toutes petites épinettes noires et une odeur de thé du Labrador qui embaume nos narines. La température est fraîche le jour, tout le monde est en combinaison isothermique, les nuits sont froides, on voit du givre se former sur les vestes de sauvetage et sur les tentes le soir. Les journées sont longues, nous commençons vers 9h et nous terminons vers 20h30, mais

nous avons le meilleur groupe, car ils gardent malgré tout leur sourire, leur motivation et leur efficacité, nous permettant à Newton et moi-même de pouvoir nous concentrer sur la sécurité du groupe. L'alchimie se développe dans le groupe nous donnant l'impression d'être avec une gang d'amis. Malgré nos grosses journées, nous prenons le temps de faire un peu d'animation, comme des guerres de cocottes. Le dernier campement avant la Moisie nous a permis de voir un artéfact, un vieux canot en bois toile échoué sur une rive. Le 8 juillet, jour 6 sur 21, nous arrivons au portage permettant de passer de la Pékan à la Moisie. Ce fut le plus difficile de ma vie,

DOSSIER SPÉCIAL VOYAGE: À LA RECHERCHE DU COURANT

bien que n'étant que de 1,4 km sur la carte (ce qui n'a rien d'impressionnant). L'atteinte de la Moisie nous l'avons méritée après sept heures de portage extrême, tout le monde étant allé au bout de ses capacités physiques et mentales. Quel beau moment de groupe que de se baigner tous ensemble ! C'est aussi là que l'on a réalisé l'ampleur des feux de forêt de l'an passé, nous sommes dans ces vestiges depuis le début du portage et ça semble se poursuivre assez loin vers l'aval.

La descente de la Moisie a commencé dans une forêt brûlée sur 125 km le long de la rivière, les campements brûlés tachant l'équipement et nous demandant de s'adapter pour la mise en place de coin toilette ainsi que pour la disponibilité en bois pour cuisiner sur le feu. Cette section de la Moisie comportant des rapides très techniques nous obligeait à faire de nombreux portages, où de multiples chablis les rendaient encore plus difficiles avec des branches brûlées devenues raides nous déchirant les vêtements et la peau. Malgré ces difficultés et les journées toujours longues, le groupe fort et uni gardait le moral au travers les rapides techniques et stimulantes. Les paysages de cette vallée glaciaire encaissée à travers les versants rocheux abrupts étaient incroyables nous donnant l'impression d'être minuscule dans ce décor. Le feu de forêt de 2013 a laissé un paysage noirci dominé par de la roche en place laissant entrevoir des éboulements, des décrochements de section de versant, des talus d'éboulis frais et actifs, mais aussi des glissements de terrain dans les sédiments meubles. Les tributaires de la Moisie sont des rivières de montagne probablement à régime torrentiel; les blocs composant son lit sont dignes d'un tel régime. Lorsqu'on a franchi la limite du feu de forêt de 2013, nous avons quitté la forêt boréale. Les sous-bois étaient parsemés de divers types de conifères, d'érables à épis et de bouleaux. Les versants noircis laissant voir le substratum rocheux laissent place à des versants verdoyants de mousses et d'arbres. Les processus de versant deviennent essentiellement des glissements de terrain lorsque les berges sont meubles. Plus nous descendons vers l'aval, plus il est possible d'observer un affinage sédimentaire par l'apparition graduelle de sédiments de plus en plus fins. La plaine alluviale s'élargit

aussi de plus en plus laissant entrevoir les versants au loin. Il est fréquent sur la Moisie de saluer des pilotes d'hélicoptère sillonnant la vallée, puisque quelques pourvoires y sont installées pour la pêche au saumon. À 20 km de l'embouchure, une section de 5 km de rapides, localement appelée « la section des 12 », est incroyable. Un rétrécissement de la moitié de la largeur de la rivière crée des rapides aux vagues impressionnantes. C'est définitivement la plus belle section de rapides et la plus technique de notre expédition. Finalement, après 373 km et 20 jours d'expédition, nous avons atteint le pont de la 138 à Sept-Îles. C'était comme impossible pour nous d'y croire puisque 15 km avant le pont, aucun signe de civilisation n'était apparent. Tout à coup, surprise, un pont ! C'est avec nostalgie que nous avons quitté la Côte-Nord, le 23 juillet 2014, jour 21.

La rivière Moisie est la plus belle, la plus impressionnante, la plus magnifique rivière que j'ai pagayée jusqu'à maintenant. La couleur translucide de son eau et la beauté de ses paysages encaissés dans les versants rocheux, ne laissant jamais entrevoir le ciel complètement et nous laissant à la merci de la météo, nous ont marqués à jamais. Elle a aussi été la rivière aux plus beaux et gros rapides, d'un niveau technique élevé et menant au dépassement personnel de chacun. Ses cordelles et portages sont les plus difficiles que j'ai faits et les plus dangereux aussi. Le groupe a été le plus uni et le plus autonome que j'ai eu, permettant de vivre cette expédition à la hauteur de ses possibilités. Ces campeurs sont conscients de la beauté des paysages et de la fragilité de notre environnement, et c'est une des raisons pour laquelle ils sont tous profondément touchés par le récent déraillement de train laissant du pétrole juste en amont de la section des 12. La Moisie fait maintenant partie de nous, nous avons été ses colocataires, nous avons bu son eau et elle nous a permis de nous déplacer. Une grande



Aperçu d'une pause sur le portage de la Pékan-Moisie

expédition change intérieurement les gens qui la vivent, elle permet un regard différent sur l'environnement qui nous entoure, mais elle change aussi notre vision de nous-mêmes, des autres et de la vie. Ce retour aux sources permet de revenir à ce qui est réellement essentiel dans la vie.

Au plaisir de vous croiser sur une rivière l'été prochain !



Moi avec le paysage de la Moisie en dehors du brûlé

À la quête de l'amour : Un tour du monde original et inspirant...

CLOÉ GOUVEÏA



« Fait-on encore les choses par amour ? Travaillons-nous pour notre réussite personnelle ? Qu'avons-nous à apporter à notre planète et à notre société ? Quand allons-nous arrêter de nous autodétruire ? L'Homme est-il voué à disparaître ou à survivre ? Quand arrêterons-nous de courir ? Le premier travail et objectif de l'humanité n'est-il pas d'assurer la pérennité de celle-ci ? Doit-il y avoir une fin ? »

C'est avec toutes ces questions que Sylvain Fortier est parti faire un tour du monde avec son voilier. Un tour du monde original puisqu'il plantait des arbres là où il s'arrêtait. Notre équipe du Géouï-Dire est partie à sa rencontre sur son bateau en septembre dernier lors de son avant-dernier arrêt, à Rimouski. Son point d'arrivée final est à Québec. Il a donné une conférence à Tadoussac et il va essayer de s'arrêter à St-Jean Port Joli avant de rentrer à Québec.

Nous avons passé un bel après-midi sur son bateau à discuter, mais pour vous mettre dans l'ambiance, voici ses premiers propos :

« Nous créons notre monde, nous créons nos vices. On nous dit toujours de ne pas regarder le passé et de foncer, mais nous devons nous retourner. Il nous faut ouvrir les yeux sur notre monde et nous rendre compte que nous ne sommes pas seuls. Nous dépendons du monde pour vivre, et pourquoi moi, Nord-Américain Blanc, je peux vivre ? Grâce au monde. Pourquoi, alors l'être humain se sent seul sur terre ? »

Ça ne faisait même pas 5 minutes que nous étions montés sur le bateau de Sylvain, et voilà qu'on se sentait déjà mal d'être un Homme sur terre. Commencer l'interview d'un illustre inconnu d'une telle façon, ça

nous a mis dans l'ambiance. Aujourd'hui avec Sylvain, nous allons réfléchir.

Selon lui, nous avons tous quelque chose à apporter, nous avons besoin de la biodiversité et ceci passe par les différentes cultures.

Mais qui est Sylvain ?

C'est un personnage, qui auprès de Monsieur et Madame Tout le Monde, passe pour un peu atypique (il le dit lui-même). Sylvain a fait des études à l'Université Laval en fores-

terrie (où on lui a appris à faire des coupes à blanc), en marketing (où on lui a appris à vendre des frigos à des Inuit) et en sociologie (où on lui a reproché de sortir du cadre). Une réalité qui semble bien triste quand nous voyons ce qu'il en a retenu. Ne trouvant pas sa place dans notre société et animé par une fulgurante envie d'aventure et de voyage, il a décidé de partir faire le tour du monde à la voile (une de ses grandes passions).



Quelques graines d'arbre que Sylvain garde à bord. photo: Gabriel Ladouceur

Son objectif ?

Planter un arbre sur chaque continent. Vous n'avez jamais entendu parler de Sylvain et de son projet : « challenge vert autour du monde » ? C'est normal, Sylvain et les médias, ça fait deux ! Le texte qui suit est un récit de son voyage, de sa vision du monde et de sa vie. Il voulait prendre le temps de voir le monde et essayer de s'ouvrir sur celui-ci.

Durant son parcours, Sylvain a suivi le 38ème parallèle, et n'a donc pas traversé de « mer de plastique » (vortex de plastique) mais il a quand même vu une immense quantité de déchets — c'est là qu'il nous montre une bouée de pêche qui s'est décomposée entre le Japon et les États-Unis). Il n'a pas vu de filet de pêche trainer dans la mer. Il pense que cette pollution vient principalement des PED et des pays sous-développés, car au Canada et aux États-Unis on ramasse nos déchets.

Sylvain est un combattant, un peu comme un chevalier des temps modernes avec une plante verte en guise d'arme. Ça n'a pas toujours été facile de promouvoir son tour du monde. Trouver des commandites est une tâche difficile auprès des associations environnementales. On lui a souvent proposé des petits rabais ou des petites aides financières.

Son besoin vital de partir l'a poussé à prendre un départ sans avoir beaucoup de soutien...

Sylvain a planté son premier arbre au Sénégal en 2008, en coopération avec l'organisme « Mer et Monde ». Les coutumes et traditions locales l'ont obligé à attendre deux semaines avant de planter un arbre dans la cours d'une école, raconte-t-il avec le sourire. Il a aussi remarqué que les jeunes et les adultes ont l'habitude de jeter par terre leurs déchets... Confronté à des coutumes différentes, il a décidé de sensibiliser les jeunes avec un jeu à l'école : « ton déchet, ton coquillage ». Si tu ramasses tes déchets et ceux des autres, tu gardes et gagnes des coquillages. Le gagnant a le droit à un cours de jonglage. Il a passé un mois et demi au Sénégal. Les enfants ont souvent aidé à ramasser le plastique dans la cours de l'école (principe d'imiter ce que les grands font) et aussi parce qu'ils le vivent comme : « Hey, y'a un blanc qui ramasse nos vidanges ».

Avis sur la venue de blancs au Sénégal : les Sénégalais sont contents de notre venue,

mais on veut peut-être trop bien faire, et on prend trop les devants. « Il faut accompagner les personnes dans leurs actes et non leur donner de l'argent » selon Sylvain.

Il a de nouveau planté des arbres en 2013, pour son tour du monde cette fois-ci, c'était son 3^{ème} voyage au Sénégal (le deuxième a eu lieu en 2010).

Sylvain a un discours positif sur les prochaines générations, il voit déjà un changement dans notre génération. Il a seulement peur qu'il soit trop tard.

Quand on lui parle de pollution, Sylvain soulève le fait qu'il n'y a pas que le réchauffement climatique, car on se détruit de tous les côtés (plastique, eau, air etc.). Au Japon,

vaillent pour l'environnement, tout le monde a cette conscience, mais il y a toujours une minorité qui nous ramène au négatif ». Il a rencontré sur l'île de Palau (dans le Pacifique), un homme qui plantait des arbres depuis 30 ans déjà !

« L'intérêt personnel gagne toujours par-dessus l'intérêt commun ». Il nous a donné en exemple la FIFA et les JO qui sont sensés prôner la paix.

« On a dévié de nos racines, l'esprit critique est important, surtout vis à vis des médias. » On adule des célébrités, et non des héros de l'environnement ?! Qu'est-ce qu'on peut faire ? « Encourager du monde qui ont de l'allure et des actes, pas juste le monde qui



La cabine et le poste de communication de Sylvain. photo: Gabriel Ladouceur

quand le vent soufflait depuis la Chine, l'air était tellement pollué qu'il en a saigné du nez. « Ce n'est pas pour rien que les Chinois portent des masques ! » Il pense que le Japon a signé le protocole de Kyoto uniquement pour avoir de l'aide à faire une transition du pétrole vers le nucléaire. Notre société et mentalité sont les exemples parfaits du « pas dans ma cours » selon Sylvain.

Qu'est-ce qui fait que ça ne fonctionne pas ?

Quand nous lui avons demandé s'il avait vu des cultures ou des personnes qui n'avaient aucune conscience environnementale, il nous a répondu : « Tous les êtres humains tra-

parle. Il faut du concret ».

La problématique de notre société et le manque de vision à long terme. La technologie nous a tué, on est coupé de la réalité.

« L'être humain est égal partout, tu te fais accueillir et aider partout surtout si tu fais de quoi de bien ». Sylvain a su valoriser ses opinions et expériences un peu partout. Il a même fait une conférence dans une école au Japon. Sylvain n'est pas anarchiste, il ne croit pas à la destruction d'un système pour en établir un autre. « Le passé nous a montré que ça ne donnait rien. Le système capitaliste est extraordinaire, ce système nous a donné une motivation, ce sont les extrémistes au pouvoir qui font que ça ne fonctionne pas. Il

faut une conscience sociale, et rapidement. » Le respect qu'il a vécu au Japon donne espoir, car les gens sont capables de donner beaucoup d'attention à autrui.

« Le gouvernement devrait être plus consultatif, aujourd'hui c'est une pyramide à un seul sens. Nous connaissons mal notre propre système, on se perd dans le cheminement et dans la bureaucratie. Au Québec, le gouvernement a pris la place de la religion en nous disant quoi faire. Nous sommes les premiers responsables de notre santé, de l'éducation de nos enfants, pas le gouvernement. »

Meilleure anecdote

Rencontre avec une dame noire avec des rastas, maître de port. Sylvain est arrivé avec 96 \$ en poche, il voulait du pétrole, mais rentrer dans un pays ce n'est pas facile, ça coûte cher (300 \$) et ça prend beaucoup de paperasse. Il voulait juste faire un *in and out* pour reprendre du pétrole car il venait d'affronter des tempêtes et n'avait plus aucune réserve. Il lui a expliqué son projet en espérant que ça ne coûterait pas trop cher. La dame lui a annoncé que ça coûtait 6 \$... Elle voulait sûrement tester ses revenus. Puis, elle lui a demandé s'il avait des graines de San Francisco. Ensuite, elle a demandé au monde autour de donner du pétrole en échange des graines. Son projet lui a plu et il a pu repartir en ne payant que 96 \$.

Pire anecdote

Sylvain avait cassé son mat et par la même occasion, son tendon. Il devait se faire opérer au Brésil. Par un contact fait à la douane pour son projet, il est passé devant tout le monde. Il s'est senti terriblement gêné en passant devant une madame qui avait son bassin cassé depuis un mois. « Au Brésil, tout marche par contact, c'est une société à 2 vitesses. » Il fût content de ne pas s'être fait opérer au Brésil au final, à cause de son sentiment de gêne.

Des arbres, mais lesquels ?

Sylvain a toujours essayé de planter des arbres locaux, trouvés sur place. Les horticoles locaux font souvent pousser selon la demande, qui est à des arbres exotiques, ce qui rendait compliqué de trouver des arbres

locaux. Il a ramené des graines de San Francisco et du Sénégal, pour son intérêt personnel et pour le plaisir.

En Indonésie, une dame lui a donné de la papaye, il a décidé de garder les noyaux et les a plantés sur une autre île en Indonésie.

Et à Rimouski ?

« Non, pas encore planté d'arbre à Riki. » oohhhhh...

Conclusion

« L'humain a besoin de reprendre confiance en l'humanité. L'humain n'est pas qu'un cancer. L'humain fait des belles affaires, si on revire notre vision vers du positif, si on se dit qu'on est bons tous ensemble on va faire de quoi. Mais c'est difficile de renverser la tendance. » Sylvain est revenu de son voyage avec une grande philosophie de vie et c'est avec plaisir qu'il a partagé ses expériences.

Durant son voyage il n'a connu aucun problème vis-à-vis de la langue et des mentalités. Mais certaines mentalités n'étaient pas les siennes !

Et Cacouna ?

« C'est comme toujours : Pas dans ma cour ». Selon lui, il faut être cohérent, c'est nous qui créons la demande. L'humain doit prendre conscience de la responsabilité de ses actes.

« Il n'y a pas de honte à préférer le bonheur » A. Camus



Le valeureux voilier qui en a vu d'autres.
photo: Gabriel Ladouceur

www.challengevertautourdu monde.com



Sylvain à bord. photo: Constance Ritz

Le Tigre et l'Euphrate : analyse de la gestion d'un bassin versant

CONSTANCE RITZ

Travail réalisé dans le cadre du cours *Gestion intégrée des bassins versants*. Il faut noter que ce texte est un extrait du travail.

Pour comprendre la problématique de la gestion du Tigre et de l'Euphrate dans son ensemble il faut s'intéresser au contexte géopolitique de la Turquie, la Syrie, l'Irak et l'Iran. En 1920, le traité de Sèvres, démembrant l'Empire Ottoman, aboutissait à la création de plusieurs pays. Des minorités ethniques, notamment les Kurdes, se sont retrouvées séparés dans les 4 pays. Aujourd'hui, ils réclament un état autonome, créant de très fortes tensions politiques (Rollan, 2006). Les relations entre les pays sont mauvaises ; la Turquie et la Syrie se disputent pour la souveraineté de la province de Hatay, actuellement turque, ainsi que pour le fleuve Oronte. À la fin de l'Empire Ottoman, des régions riches en pétrole (le Kirkouk et le Mossoul) ont été données à l'Irak et sont aujourd'hui réclamées par la Turquie. Des rivalités au sein du parti Baath (parti socialiste ayant pour objectif l'unification des États arabes (Larousse, 2012)) entre la Syrie et l'Irak ne font qu'aggraver la situation. L'Irak et l'Iran se sont fait la guerre au nom d'intérêts pétroliers et de l'exacerbation du sentiment national.

Des tensions sociales se sont ajoutées à ce contexte socio-politique tendu avec l'expropriation de terres ancestrales des minorités ethniques kurdes et chiites du Chott el Arab. Il faut noter que ces terres ont servi à la construction du barrage et du canal de drainage Saddam.

A cela, il faut rajouter le déploiement récent des troupes militaires américaines en Irak et de la communauté internationale dans la région. De plus, en 2014, de forte tension suite à l'apparition de l'État Islamique prônant la mise en place d'un califat en Irak et en Syrie, sont à prendre en compte dans l'analyse géopolitique de cette région.



Bassin versant du Tigre et de l'Euphrate. Source: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/06/Tigr-euph.png>

Contexte géographique et écologique

L'Euphrate et le Tigre font respectivement 2330 et 1718 kilomètres de longueur et partagent un bassin versant de 423 800 km², dont 233 000 km² pour l'Euphrate (UNU, 1995). Ils prennent naissance dans les montagnes du sud de la Turquie et se rejoignent environ 200 kilomètres avant l'embouchure dans le golfe persique pour former un seul et même fleuve le Chatt-El-Arab (Kliot, 1994 ; UNU, 1995). Cette zone en Irak correspond à plus de 9000 km² de zones humides, dont

plus de 760 km² de marais salins (UNU, 1995; 2002). Des espèces uniques et rares se retrouvent dans cet écosystème comme l'Ibis sacré *Threskiornis aethiopicus* ou le poisson du Golfe (PNUE, 2005). Les terres qui longent les cours d'eau sont très fertiles et utilisées pour l'agriculture depuis plusieurs millénaires : cette région correspond au croissant fertile mésopotamien (Mutin, 2003).

La grande particularité du bassin versant de l'Euphrate et du Tigre vient de son anthropisation. Il existe plus de 20 barrages,

rien que sur l'Euphrate, et une multitude de canaux. Seuls les projets les plus importants seront présentés dans cet article.

Une forte augmentation de la salinité suite à la construction de plusieurs barrages et à la baisse du débit a été observée (UNU, 1995). Cette région correspond à la plus grande concentration de population au Moyen-Orient avec près de 40 millions de personnes vivant dans les vallées du Tigre et de l'Euphrate (MEDMUN, 2013)

naît que le Tigre et l'Euphrate partagent le même bassin versant.

Les problématiques de cogestion des deux fleuves sont à la fois hydrauliques, politiques, historiques et sociales. La forte disparité de l'accessibilité à la ressource en eau due au déficit hydraulique, engendrée par la trop grande anthropisation de l'Euphrate et du Tigre, n'est qu'une des composantes de cette situation fragile (Rollan, 2006). Le trop grand stress hydrique imposé aux deux cours d'eau

de m³ qui n'est pas utilisé totalement (Kamel et al., 2013). Le projet GAP (Güneydogu Anadolu Projesi, en turc, signifie projet d'Anatolie du Sud-Est en français) « vise principalement à l'irrigation et la couverture des besoins en infrastructures de base et d'accélérer le développement économique et le progrès social dans la région » (Ministère du Développement Turc, 2008). Les objectifs sont de rendre la Turquie moins dépendante des importations d'énergie, de créer 1 800 000 hectares



Ville d'Hasankeyf, en Turquie, aux abords du Tigre. Photo: Nevit Dilmen, Wikipedia

Historique de la gestion

Les premiers problèmes de gestion sont apparus dans les années 1960, avec la construction du barrage de Keban par la Turquie sur l'Euphrate. La Turquie, le pays le plus développé de cette zone, se trouve à l'amont des deux fleuves. Considérant que ces deux fleuves lui appartiennent, la Turquie ne prend pas en compte les besoins en eau des pays situés en aval. La situation est aggravée par un contexte historique et politique compliqué. La Turquie considère que l'Euphrate et le Tigre possèdent le même bassin versant et que la gestion des deux fleuves est indissociable, alors que l'Irak sépare les deux bassins versants (Rollan, 2006). La Turquie revendique l'Euphrate et le Tigre puisqu'elle se situe à l'amont et que la partie turque de l'Euphrate contribue pour 98,6 % du débit total de celui-ci pour une occupation de 27 % du bassin versant contre 1,4 % et 17 % pour la Syrie et 0 % et 40 % pour l'Irak (Rollan, 2006). L'Irak, lui, revendique des droits historiques sur les fleuves.

La convention des Nations Unies de 1997 sur l'utilisation des cours d'eau internationaux autre que pour la navigation recon-

vient d'une augmentation croissante de la population, et donc des besoins toujours plus importants en eau industrielle, domestique et agricole, ainsi que la trop grande anthropisation. La Turquie, par exemple, possède 19 barrages pouvant produire 2700 GWh/an (Rollan, 2006).

Les aménagements hydrauliques réalisés sur les deux fleuves apparaissent comme non concertés : il n'y a aucune prise en compte des besoins des autres pays lors de la mise en place d'une politique de gestion ou d'un barrage. Il n'y a aucune confiance entre les pays et tous utilisent l'eau sans se soucier des répercussions (Rollan, 2006). Cette anthropisation excessive amène de nombreux problèmes environnementaux, comme la salinité importante du delta et la perte de marais salins et des écosystèmes associés.

Une construction massive de barrages

En Turquie, le barrage Atarürk sur l'Euphrate est le 9^{ème} plus grand barrage du monde (Rollan, 2006). Il peut enlever jusqu'à 80 % du débit naturel de l'Euphrate et a un réservoir d'une capacité de 48,7 millions

de nouvelles terres irriguées, de travailler sur des enjeux en termes d'aménagement du territoire (routes, aéroport etc.), d'assouvir la sécurité alimentaire du pays et d'intégrer les Kurdes au programme pour apaiser les tensions (Rollan, 2006 ; CNRS, 2003 ; MEDMUN, 2003). Mis en place à la fin des années 70, 22 barrages et 19 usines hydroélectriques devaient être construits (CNRS, 2003 ; MEDMUN, 2003). Aujourd'hui on compte 13 projets, dont 7 dans le bassin versant de l'Euphrate et 6 dans celui du Tigre, pas tous entièrement terminés (Mutin, 2003). Au total, en 2005, seulement 44 % du projet initial était réalisé (Daoudy, 2005).

Concernant la Syrie, le principal barrage est celui de Tabqa, sur l'Euphrate, et représente un volume de 26,2 milliards de m³ d'eau. L'aménagement du fleuve entre dans le troisième plan de développement économique et social du pays (1971-1975), qui était alors sous un gouvernement issu du régime baassiste, où le développement hydraulique occupait une place primordiale. Le débit annuel de l'Euphrate à Tabqa est de 830 m³/s. Sa construction, faite en partenariat avec la Russie, a permis d'irriguer 640 000 hectares

de terres en plus et de produire 5,6 TWh d'électricité (Bourgey, 1974; Mutin, 2003). Le lac-réservoir « El-Assad » a une capacité de 11,9 milliards de m³ de rétention d'eau et fait plus de 80 km de long. Le remplissage du lac a privé temporairement l'Irak des eaux de l'Euphrate (Mutin, 2003). Entamé en 1968, le projet a été livré en 1973 (Bourgey, 1974).

En Irak, le lac Al-Tharthar est le plus grand réservoir. Il se situe à 65 kilomètres au nord de Bagdad et a été construit pour contrôler les inondations et stocker de l'eau pour l'irrigation (Kamel et al., 2013) La construction de ce lac-réservoir sous forme de canal, communément appelé « troisième fleuve », engendre l'assèchement des marais de la basse Mésopotamie, mettant en péril les terres fertiles (Mutin, 2003).

Analyse et conséquences de la gestion actuelle

On peut affirmer que l'utilisation et le prélèvement des eaux du Tigre et de l'Euphrate est trop importante, et faite de façon non concertée, entraînant une augmentation de la salinité en aval des barrages et une baisse du niveau d'eau du Chatt el-Arab (Daoudy, 2005).

La baisse du niveau d'eau a des conséquences importantes, comme un assèchement des marais des rives du Chatt el-Arab. L'assèchement des marais de basse Mésopotamie est aussi lié à la construction du « troisième fleuve » (Mutin, 2003). En Irak, des chercheurs ont observé que seul 37 % de la superficie des marais marins de 1970 sont toujours existants (PNUE, 2005). La perte d'une partie de la biomasse de ce milieu est liée à cet assèchement, tout comme l'augmentation d'algues dans l'Euphrate (MEDMUN, 2013).

Lors de la construction du projet GAP, la mise en place de stations d'épuration sur la plaine d'Harran était prévue. Ces stations n'ont toujours pas vu le jour, et des doutes ont été émis quant à leur faisabilité (Rollan, 2006). Une problématique de pollution des eaux grandissante découle de la non-construction de ces stations.

Toutes ces conséquences ont un impact négatif majeur sur l'agriculture, avec une mauvaise répartition des eaux de drainage et une qualité moindre de cette dernière

(Mutin, 2003).

La construction du barrage d'Illisu sur le Tigre, en Turquie, a provoqué l'inondation de la vieille ville d'Hasanbeyk à forte valeur patrimoniale, ainsi que le déplacement de plus de 30 000 personnes principalement d'origine kurde (Rollan, 2006).

D'un point de vue géopolitique, la principale conséquence est une aggravation des tensions déjà présentes. De nombreuses analyses prédisent une guerre de l'eau dans cette zone géographique (Rollan, 2006).

Dans cette partie du monde, trois concepts entrent en opposition : le contrôle

de l'eau, la gestion intégrée du bassin versant et la réalité territoriale. Chaque pays veut contrôler le plus d'eau possible pour assouvir son autorité et son influence politique alors que les principes de base de gestion intégrée ne sont pas appliqués. De plus, les réalités territoriales (demandes des populations, besoins de l'agriculture, qualité des eaux, perte d'écosystèmes) ne sont souvent pas prises en compte. À cette situation, il faut ajouter une histoire conflictuelle, menant aujourd'hui à la situation extrêmement tendue pouvant mener à une guerre entre les différents pays.



Références

- Beschomer N.**, (1992), « Le rôle de l'eau dans la politique régionale de la Turquie » *Maghreb-Machreq*, Documentation française, n° 138 p. 48/63
- Bourgey, André** « Le barrage de Tabqa et l'aménagement du bassin de l'Euphrate en Syrie ». In : *Revue de géographie de Lyon*. Vol n°49, 1974. Pp. 343-354
- Daoudy Marwa**, *Eau et pouvoir : la relation stratégique Irak/Turquie*. Géostratégiques n°7, Avril 2005, pp. 99-118
- Encyclopédie Larousse en ligne** – Baath, Consulté le 23/10/2013 (en ligne), URL : <http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/Baath/107019>
- GAP – Republic of Turkey – Ministry of Development – Southeastern Anatolia Project – Regional Development Administration**, Consulté le 23/10/10 (en ligne), URL : <http://www.gap.gov.tr/english>
- Kamel A. H., S. O. Sulaiman and S. Mustafa**, “Study of the Effects of Water Level Depression in Euphrates River on the Water Quality,” *Journal of Civil Engineering and Architecture*, Vol. 7, No. 2, 2013, pp. 238-247.
- Kliot, N.** 1994. *Water resources and conflict in the Middle East*, London: Routledge
- MEDMUN**, 2013 *La question de l'eau au Moyen-Orient : Tigre et Euphrate*. Consulté le 29/10/13 (en ligne). URL : <http://www.medmun.org/wp-content/uploads/2013/03/Eau-tigre-euphrate-1.pdf>
- Mutin Georges**, « Le Tigre et l'Euphrate de la discorde », *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* [Online], Volume 4 Numéro 3 | décembre 2003, posted online on 01 December 2003, consulted on 29 October 2013. URL : <http://vertigo.revues.org/3869>; DOI : 10.4000/vertigo.3869
- Ozis, U.** (Université Dokuz Eylul Izmir, Turquie) ; « South-East Anatolian Project in Turkey », *Proceedings of the International Symposium on Water Resources in the Middle East : Policy and Institutional Aspects*, Urbana, Illinois, 24-27 octobre 1993 : 279.
- PNUE**, Communiqué de presse du 06/06/2005, Consulté le 23/10/10 (en ligne), URL : <http://www.un.org/News/fr-press/docs/2005/PNUE290.doc.htm>
- PNUE**, Communiqué de presse du 24/08/2005, Consulté le 23/10/10 (en ligne), URL : <http://www.un.org/News/fr-press/docs/2005/IK512.doc.htm>
- Rahi K. A. and Halihan T.** (2010) *Changes in the salinity of the Euphrates River System in Iraq*. *Regional Environmental Change*. March 2010, Volume 10, Issue 1, pp 27-35
- Rollan Françoise** « Le Tigre et l'Euphrate : source de conflit ou situation conflictuelle due à l'histoire ? ». In : *Confluences Méditerranée* 3/2006 (N°58), p. 137-151.
- UNU (United Nations University) by Masahiro Murakami** (1995) *Managing water in the Middle East : Alternative Strategies*. United Nations University Press, ISBN 92-808-0859-3

Des glaciers sous les tropiques

CHLOÉ LEDUC

Ils sont petits, mais ils sont là. Les glaciers tropicaux se cachent essentiellement dans les Andes, directement sous les tropiques, et couvrent les plus hauts sommets de la Cordillère blanche. Ayant mis les pieds sur cette chaîne de montagnes cet été, et ignorant jusque-là l'état (voire même l'existence) de ces glaciers andins, j'en fais un cas personnel : je veux en savoir davantage. Et pourquoi ne pas partager cette découverte ?

Donc, voilà, j'étais au Pérou...

Et je prenais un plaisir fou à découvrir cette terre sud-américaine, pleine de contrastes et de Pisco. C'est en parcourant la côte ouest et les Andes que je me rends rapidement compte de la diversité géomorphologique du pays. Le désert, le littoral du Pacifique, le relief jeune et volcanique de la cordillère, les hautes terres, les canyons, les sources thermales et les oasis... Tout y est. Même une chose qui m'échappait jusqu'alors complètement : les plus gros glaciers tropicaux au monde.

Glaciers... tropicaux ? Effectivement, coincés entre les tropiques du Cancer et du Capricorne, les glaciers tropicaux sont, si l'on peut dire, les plus inhabituels des glaciers. On en compte plus de 700, couvrant une superficie totale de 723 km². Leur petite taille s'explique par des raisons très simples : la

chaleur et l'emplacement des tropiques ne favorisent en rien un bilan de masse positif, et les variations saisonnières bénignes ne leur permettent ni un regel ni un avancement significatif. L'accumulation ne dépend donc pas de la saison froide, puisqu'elle est inexistante, mais plutôt des épisodes intenses de précipitations. L'ablation de ces glaciers s'effectue donc sur une période annuelle, et non saisonnière.

Les stations météo des hautes Andes ont enregistré des augmentations de 0,5 °C à 1 °C au cours des 50 dernières années. Le bilan de masse des glaciers tropicaux tend de plus en plus vers la négative, ce qui explique la disparition de 40 % des glaciers péruviens. Ces retraits ne sont pas alarmants que pour la communauté scientifique; c'est en tout premier lieu la population andine qui a à s'inquiéter des conséquences de ces

changements de températures, elle qui devra faire face à d'imminentes problématiques d'approvisionnement en eau potable et de gestion des risques naturels.

Le Pérou, et tout particulièrement sa population qui réside en zone aride, dépend grandement de l'apport d'eau douce provenant des glaciers. Sans ces glaciers, le pays perd 80 % de ses ressources naturelles en eau potable. Paradoxalement, la fonte des glaciers tropicaux forme déjà des lacs proglaciaires, lesquels peuvent être considérés comme de potentielles sources d'intenses inondations et glissements de terrain. Ajoutons à cela l'instabilité non seulement tectonique du Pérou, mais aussi sociopolitique; le support institutionnel, presque absent, combiné au manque de fonds disponibles pour ce genre d'intervention au niveau national, ajoutent à la gravité de la situation dans laquelle se



Photos : Chloé Leduc. Réserve Salinas y Aguablanca, Pérou, août 2014.

Pisco : Boisson ancestrale à base de raisins frais cultivés en des zones très précises au Pérou et au Chili. Ces zones possèdent un microclimat et des conditions environnementales uniques pour la culture de vignobles consacrés exclusivement au Pisco. En cocktail ou cul-sec, il est excellent !

Les glaciers tropicaux présentent évidemment des caractéristiques différentes, en particulier en ce qui concerne la structure de la glace; faible épaisseur, hautement crevassée, laissant souvent place à des paysages particuliers et complètement ahurissants.



Photos : Chloé Leduc. Réserve Salinas y Aguablanca, Pérou, août 2014.

trouvera prochainement la majorité de la population péruvienne.

Tous les pays ne sont pas égaux devant les catastrophes naturelles. Selon le Rapport mondial sur le Développement humain (2007-2008), « la population du Pérou n'est pas responsable de la fonte des glaciers : elle n'est responsable que pour 0,1 % des émissions de carbone du monde. Elle est pourtant confrontée à la perspective de supporter un coût financier et humain considérable en raison des émissions de carbone beaucoup plus élevées des autres pays. » Pour avoir eu la chance de vivre un peu la culture et la chaleur péruvienne, je considère que ce type de situation est le résultat d'une grande injustice. La solidarité au niveau international ? Une utopie, dira-t-on, mais ô combien nécessaire... Au moins, en attendant, y'a toujours le Pisco !

Sources :

Bryan G., M. « Hot Ice: Glaciers in the Tropics are Making the Press », *Hydrological Processes*, 2002, Vol. 16, p. 3297-3302

Vuille, M., Francou, B., Wagnon, P., Juen, I., Kaser, G., Bryan G., M., Raymond S., B., « Climate change and tropical Andean glaciers: Past, present and future », *Earth-Science Reviews*, 2008, Vol. 89, p. 79-96

PNUD. 2007. Rapport mondial sur le développement humain 2007/2008, *La lutte contre le changement climatique : un impératif de solidarité humaine dans un monde divisé*. Programme des Nations Unies pour le développement, Éditions La Découverte, Paris, 382 p.

annonce

COMITÉ COL VERT

Tel un phénix, le Comité Col Vert renaît de ses cendres cette année ! Dans le but de réaliser divers projets et actions concrètes, ce comité du Regroupement des Étudiants en Géographie est né d'une volonté commune de minimiser l'empreinte écologique du module de biologie-géographie et de chimie.

Parmi ses projets de cette année, Col Vert s'engage à mettre à jour et à appliquer la Charte du Géographe Éco-responsable, qui vise à adopter des comportements écologiques lors des sorties de terrain ainsi qu'en milieu scolaire. Une première initiative a été prise par les étudiants lors d'une sortie de terrain d'une fin de semaine en conservant les rebuts de nourritures dans le but de faire du compost.

En ce sens, le projet Zéro Carbone s'intègre dans la volonté de la charte. L'objectif principal de ce projet est de compenser les émissions de carbone lors des déplacements en plantant des arbres. Des démarches sont en cours pour l'établissement éventuel d'une pépinière.

Enfin, le Comité Col Vert recherche activement des acolytes motivés et à la main verte. Géographes, chimistes et biologistes sont tous les bienvenus à prendre part aux projets en cours, ainsi qu'à en proposer de nouveaux !

Votre équipe du Comité Col Vert :
Chloé Leduc, Mathieu Simard,
Marjolaine Hains, Marie-Christine
Roussel-Gray et Valérie Hallé



COL VERT

Étudier dans le Nord, ça vous dit ?

SANDRINE PAPAGEORGES

Avec Jérôme et Bernard (et tous les autres !) qui nous présentent les mille et une beautés du monde dans nos cours, il m'est souvent arrivée de me tordre sur ma chaise par envie de sortir des salles de classe et d'aller à la découverte du monde ! Je devine le sourire en coin de certains qui se reconnaissent, je ne suis certainement pas la seule. La géographie par les pieds, on l'a souvent profondément d'ancrée en nous bien avant de se retrouver à l'UQAR. Prendre une pause d'études pour aller se promener quelque part dans le monde peut être une option, mais pour ceux qui ont la bougeotte et qui désirent poursuivre leurs études, une session à l'étranger s'impose ! Pour ma part, je me dirige vers Umea, en Suède, à l'hiver 2015 via le programme **North2North** de l'Université de l'Arctique. Étant donné que je serai le premier cobaye de l'UQAR dans cette aventure, j'ai décidé de donner un coup de pouce aux intéressé(e)s en faisant part de certaines de mes trouvailles.

North2North, c'est quoi ?

North2North (N2N) est un programme d'échange de l'Université de l'Arctique (UArctic), une université virtuelle formée d'un partenariat d'une centaine d'universités des 8 pays nordiques : Canada, États-Unis, Islande, Norvège, Suède, Finlande, Danemark et Russie. Le programme N2N permet aux étudiants d'une université partenaire d'aller étudier dans une autre université partenaire située dans un pays différent. Le but ? Favoriser le partage des connaissances et la coopération entre les pays nordiques par l'étude du nord dans le nord ! Il est à noter qu'une priorité est donnée aux étudiants ayant suivi ou prévoyant suivre un cours en ligne de l'Université de l'Arctique. Le cours d'introduction peut d'ailleurs compter comme cours à option au baccalauréat de géographie et, pour l'avoir suivi à l'automne 2013, il m'a donné le goût du nord !

Après avoir visité un à un la majorité des sites Internet des universités partenaires de

N2N, j'ai fait une sélection des institutions offrant des cours intéressants en géographie, biologie et chimie. Voici mon *top 4* personnel :

UNIS – The University Centre in Svalbard (Norvège)

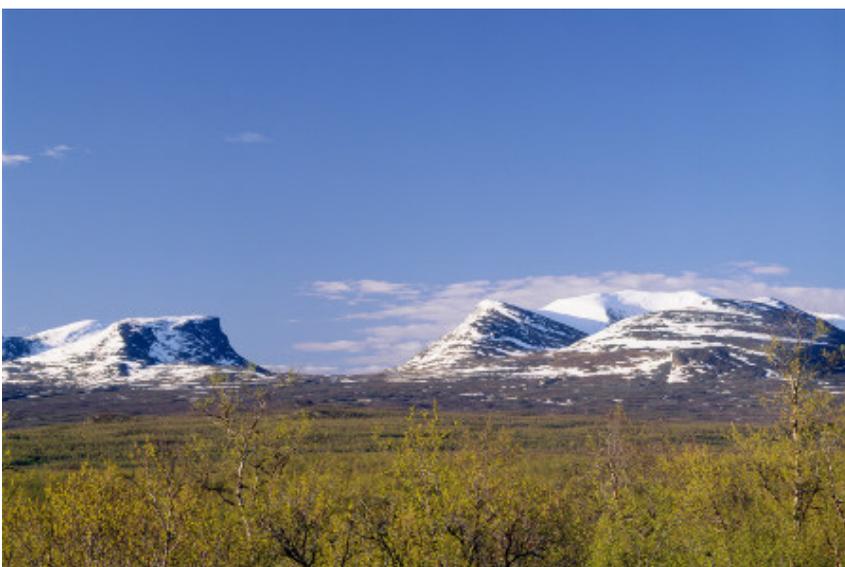
Le Centre Universitaire du Svalbard, situé sur un archipel d'îles à la même latitude que le nord du Groenland, est l'institution d'études supérieures et de recherche située la plus au nord dans le monde ! Mélanger nuits polaires, soleil de minuit, aurores boréales, glaciers, se pratiquer au champ de tir pour manier une arme à feu par -30°C (un must au pays des ours polaires), et études arctiques. Des cours sont offerts dans les domaines de la biologie arctique, géologie arctique, géophysique arctique et technologie arctique. Allez voir sur leur site pour plus d'infos <http://www.unis.no/>.

University of Iceland (Islande)

Volcans, glaciers, paysages à couper le souffle... Située sur la dorsale océanique Atlantique, l'Islande est un paradis du géographe et du géomorphologue ! Les cours offerts à cette université peuvent très bien s'intégrer à un cheminement de géographie à l'UQAR, voici quelques exemples : *glaciers and paleoclimate, glaciology, volcanology, environmental geochemistry, quaternary environments, glacial geology, chemical oceanography*, et bien plus. Allez voir leur site pour la suite <http://english.hi.is/>.

Stockholm University (Suède)

Pour la diversité et la qualité (semble l'être !) des cours offerts, l'Université de Stockholm est un véritable coup de cœur ! Comparativement aux autres universités sélectionnées, celle-ci offrent un choix de cours diversifié autant en géographie physique qu'humaine. Pour ceux et celles ayant le profil en environnement, géomorphologie



Parc National d'Abisko, Suède. Source : www.visitsweden.com

et risques naturels, il s'agit d'une des rares universités du programme N2N abordant les risques naturels. Voici un aperçu des cours : *paleoceanography and paleoclimatology, structural geology, geomorphological processes natural hazards and risks assessments, quaternary sedimentology, natural archives for reconstruction of climate and environmental change, glaciology, paleoglaciology, permafrost: effects on ecosystems and hydrology, sustainable development and environmental politics, international environmental issues, local to global water vulnerability and resilience, development globalisation and the environment*. Allez voir sur leur site, ils ont une sélection impressionnante ! <http://www.su.se/english/>.

Umea University (Suède)

Umea est une ville universitaire du nord de la Suède donnant sur le golfe de Botnie. L'université a développé un axe de recherche en ce qu'ils appellent la géoécologie, branche intégrant les géosciences et l'écologie avec emphase sur les changements climatiques, les perturbations anthropiques et les environnements nordiques. En anglais, ils ont une variété de cours d'écologie, de chimie, de géographie humaine, mais peu de géographie physique. Les cours offerts semblent très intéressants : *analyses of environmental changes, arctic ecosystems, arctic geoecology, biochemistry, forest ecology, environmental governance, global equality, population and mobility*, et plus. De plus, un cours par session est donné au Centre de Recherche sur le Climat au parc national d'Abisko, en Laponie suédoise ! Pour plus d'infos <http://www.umu.se/english>.

Pour terminer, voici quelques trucs et astuces pouvant être utiles dans vos démarches :

Le choix des cours

Regardez bien les équivalences possibles dans votre cheminement avec les cours offerts par l'université d'accueil (1 crédit UQAR = 2 ECTS). Il peut être utile de garder vos cours à option (géographie, biologie, chimie s'il y a lieu) puisqu'ils permettent une plus grande marge de manœuvre. Vous devez

aussi vous assurer que vous répondez aux préalables demandés par l'université d'accueil pour les cours choisis. Si vous répondez aux préalables, n'hésitez pas à regarder les cours de maîtrise, certaines universités offrent des cours en anglais aux cycles supérieurs seulement.

Calendrier scolaire

Regardez le calendrier scolaire, car les sessions d'automne se terminent parfois à la fin janvier, et celle d'hiver en juin ! De plus, les cours se donnent parfois en blocs : plutôt que d'avoir 5 cours en même temps, un cours prendra la moitié ou le quart de la session, puis vous en enchaînez un autre ensuite. Il faut donc s'assurer que les périodes de la session auxquelles se donnent les cours choisis concordent.

Frais de scolarité

La plupart des universités partenaires de N2N donnent ce qu'on appelle un tuition waiver aux étudiants effectuant un échange avec le programme, c'est-à-dire que vous n'avez pas à payer les frais de scolarité de l'université d'accueil. Certaines ne le permettent toutefois pas, il est donc essentiel de s'informer à ce sujet !

La démarche

Une fois votre sélection d'universités faite, vous devez 1) valider le choix des cours avec le directeur de module, 2) monter votre dossier North2North et l'envoyer, 3) être accepté par l'UQAR, N2N et l'université d'accueil, et 4) vous inscrire à l'université. S'en suivra ensuite l'application pour un visa d'études (prenez-vous tôt), bourses, logement, etc. N'hésitez pas à contacter les personnes responsables des relations internationales à l'UQAR et dans votre université d'accueil en début de démarche pour connaître les procédures ou si vous avez des questions.

Il existe une panoplie d'opportunités variant selon le cheminement et les intérêts de chacun, à vous donc de faire vos recherches ! J'espère que mes trouvailles personnelles donneront un coup de pouce aux intéressé(e)s. Pour ma part, je vous écrirai sur la géoécologie et les nuits polaires après mon séjour en Laponie suédoise !

L'intelligence, une arme strictement humaine ?

YANNIS TERRANTI

L'humanité traverse une période sombre. Le climat se dérègle, les ressources s'épuisent et de nouvelles maladies apparaissent. Des crises territoriales et idéologiques éclatent sans arrêt sur le globe. Une question s'impose aux esprits, nous dirigeons-nous vers une troisième guerre mondiale ? L'homme serait-il si égoïste, naïf et autodestructeur ? Les Hommes qui se croyaient égaux aux dieux, ne peuvent pas... Mais les « autres » ne sont-ils pas aussi autodestructeurs, les animaux ne seraient-ils pas eux aussi intelligents ? Dans ce cas, d'où vient l'intelligence ?

L'intelligence », un mot avec une multitude de sens et de définitions. Mais comment définir un être vivant intelligent ?

Il y a d'abord une distinction à faire entre deux visions, le concept abstrait et le comportement dit intelligent. En Occident, l'intelligence animale s'est résumée pendant longtemps à celle des philosophes grecs de l'antiquité. Cette perception avançait que les animaux sont dénués de raison, qu'ils sont seulement capables de réflexes, de sens pratique ou de ruse. Le célèbre naturaliste Buffon comparait les animaux à des automates, dépourvus de toute faculté de pensée ou de réflexion. Mais la science a changé de point de vu depuis quelque temps. De nos jours, la plupart des scientifiques qui étudient différentes espèces animales observent le comportement qui est mesurable et visible.

En fonction des caractéristiques observées, le niveau d'intelligence est déterminé. Cette science a pour nom cognition, mais elle est aussi connue sous le nom d'éthologie cognitive. Sa mission est d'étudier les capacités mentales et elle travaille étroitement avec la psychologie évolutionniste. Les découvertes montrent que les animaux ont une fonction cognitive

plus ou moins élaborée. Les vertébrés ont montré qu'ils étaient capables d'apprendre. Les scientifiques se sont surtout penchés sur nos cousins les plus proches, les primates.

Pourtant les corbeaux, en particulier, ont la réputation de figurer parmi les animaux

choucas, une sorte de corneille noire, ont frappé avec leur bec sur des couvercles dont les boîtes ont le même nombre de taches et ils l'ont fait aussi avec des cartes. Et quelle que soient la forme, la disposition ou encore la taille des marques en question. Il n'y a pas

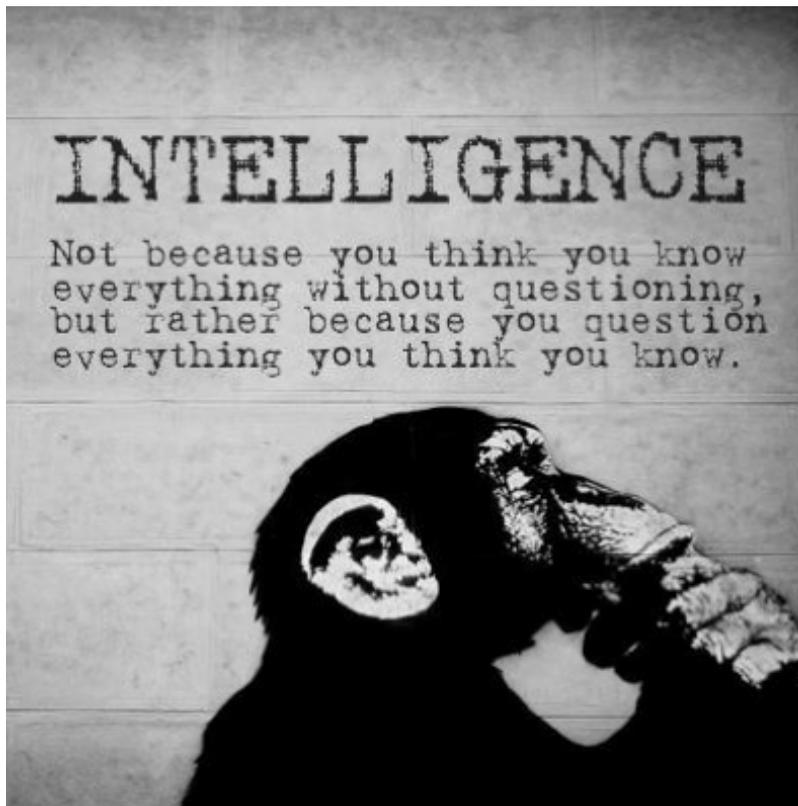
que ce type d'oiseau qui a été capable d'une telle prouesse. Mais cela n'a pas empêché les scientifiques de s'émerveiller sur d'autres espèces et prouesses. Comme, par exemple, durant des expériences, les rats ont appris à obtenir de la nourriture en appuyant sur des boutons. Dans la nature, certains oiseaux comme le pinson composent leur chant en écoutant leurs camarades. La lionne qui découvre des ruses de chasse en imitant les techniques les plus aguerries est un exemple de plus.

Leurs confrères de Tokyo déposent des noix sur les routes pour qu'elles puissent être ouvertes par les roues des voitures. Les chimpanzés ont maintes fois prouvé que la création

d'objets n'était pas étrangère au cours de leur vie. On pourrait citer le célèbre bâton pour capturer des fourmis. Ou bien les cailloux qu'ils récoltent pour briser des objets résistants.

les plus intelligents. Des recherches récentes montrent que leurs performances peuvent être égales à celles des primates non humains.

Cette intelligence animale permettrait à plusieurs espèces d'avoir des capacités en logique et en mathématiques de base. Les



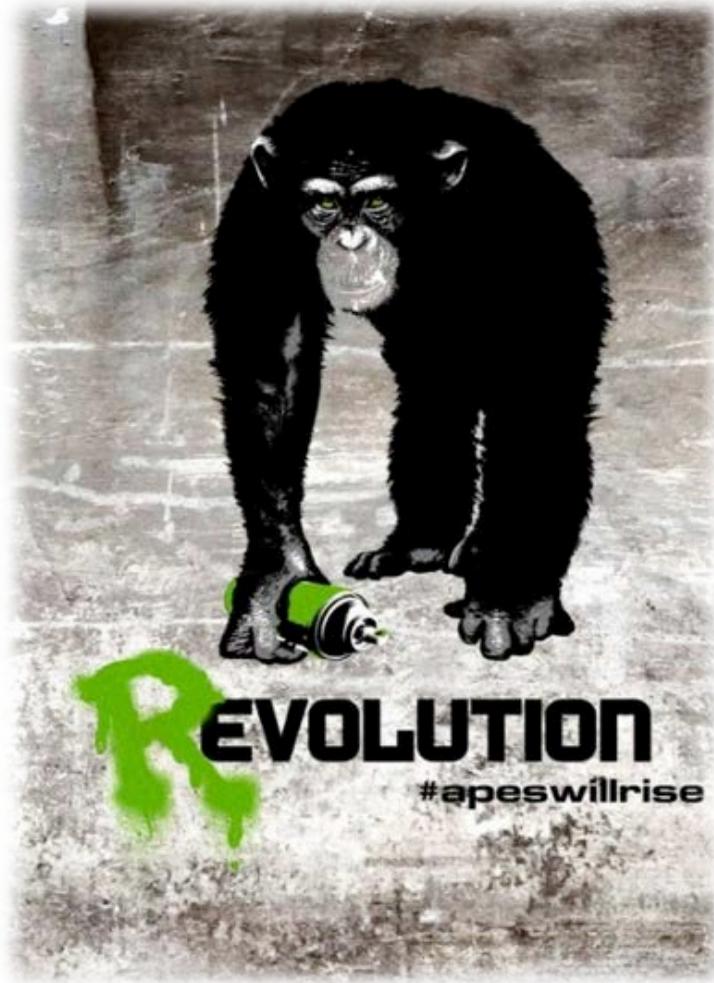
Être ou ne pas être un animal :

L'utilisation de leur environnement montre que les animaux ne sont pas dépourvus d'intelligence. « Les animaux n'abstraient point », affirmait John Locke, philosophe anglais du XVII^e. La science et la philosophie moderne ont montré que l'homme surexploite l'abstraction. Certaines espèces ont montré qu'elles avaient la possibilité de le faire sous une certaine forme. Le chimpanzé exploite les symboles pour représenter un objet. Il catégorise les objets avec les symboles.

Revenons à l'éthologie cognitive. Le terme a été énoncé la première fois par l'Américain Donald Griffin. Il lança l'idée, voire la possibilité que l'animal soit doté de « pensée », de « conscience » ou « d'états mentaux », en résumé ils ont conscience d'eux-mêmes. Si les animaux sont capables d'avoir une pensée, ils peuvent abstraire, donc seraient-ils capables de faire des représentations dans l'espace ?

La représentation dans l'espace des singes fut démontrée et prouvée, grâce à la célèbre expérience menée par Émile Menzel. Le test s'est déroulé avec un singe connaissant bien son milieu de vie (une cage comme on peut voir dans les zoos). Le sujet a été transporté sur les épaules de l'observateur qui en personne a déposé des bananes dans des endroits divers de l'enclos, le long d'un chemin semé d'embûches. Une fois que le singe a été libéré, il s'est dirigé directement vers le lieu où se trouvait la nourriture. Il a utilisé le chemin le plus court qui n'était pas celui de l'observateur. Cela montre que le singe voit la carte de son territoire dans sa tête, une vision de l'espace assez sophistiquée pour un primate.

Cet état mental n'est pas seulement doté de la vision de l'espace, de conscience, mais aussi de l'esprit de groupe. Hanz Kummer, professeur et grand spécialiste des singes hamadryas à Zurich, a découvert que ceux-ci étaient capables de ruse dans leurs communautés. Cette observation permet de prétendre que les singes observent leurs congénères. Ils analysent et surtout ils mémorisent les comportements d'autrui. Les femelles utilisent cette « supercherie ». Elles s'éloignent doucement du mâle dominant pour se cacher derrière un rocher et à ce moment un jeune mâle vient les rejoindre et ils s'accouplent.



Les femelles en question savent que le mâle aurait réagi brutalement contre cette audace, c'est pourquoi elles se cachent, mais cela n'a pas été la seule ruse observée. Certains singes ont caché la nourriture trouvée derrière un arbre pour que le mâle dominant ne reçoive pas cette part.

On peut conclure que le singe en question aurait compris que le mâle avait « l'intention » de la lui voler. Ce qui est le plus impressionnant, c'est que le dominant a compris la ruse. Il s'est caché à son tour pour surprendre le rebelle et a découvert la supercherie. Cette scène ne vous rappelle-t-elle pas l'enfant qui désobéit à ses parents et se fait punir ?

Une réflexion s'impose. D'un point de vue comportemental, les animaux ont les mêmes bases d'intelligence que l'homme. Mais de nouvelles questions se sont posées. Qu'est-ce qui permet d'être intelligent ? D'où vient cette intelligence ? Et comment a-t-elle évolué avec le temps ?

Tuto bricolage: Idée-cadeau écolo en 10 minutes !

CLOÉ GOUVEÏA

Attention cette BD s'adresse à des personnes d'habilités variables et qui aiment les idées 100 % granolas !

Matériel: - une boîte de jus (ou sucre)
- des épingles parisiennes
- des ciseaux



1



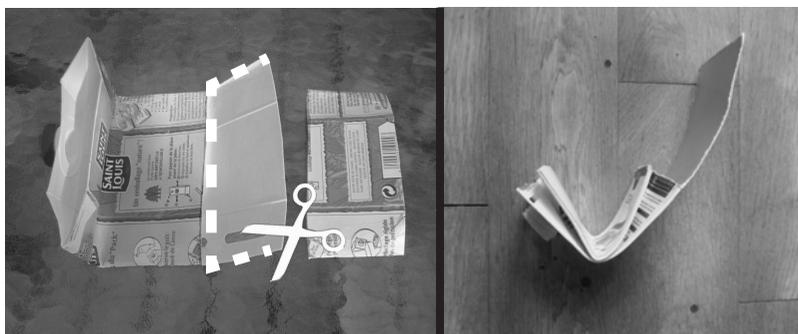
Découpez le haut et le bas de la brique. Vous pouvez choisir d'élargir le porte-monnaie ou de pliez les côtés vers l'intérieur pour avoir plusieurs compartiments.

2



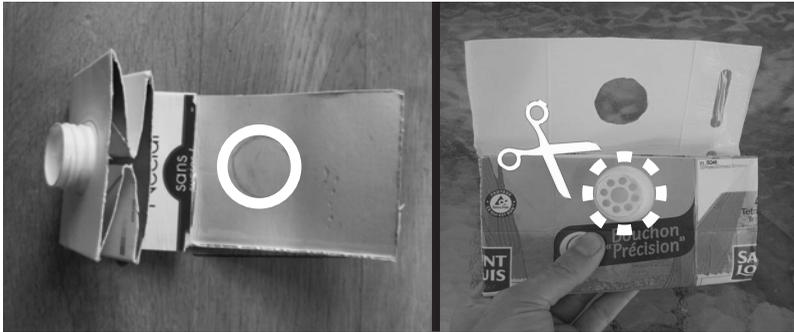
Pliez au 2/3.
Marquez d'un trait.

3



Découpez au niveau du marquage et laissez la face arrière pour obtenir un rabat.

4



Tracez de la dimension du bouchon un cercle sur le rabat du porte-monnaie puis découpez-le.

5



Percez et mettez de chaque côtés des compartiments des épingles parisiennes.

6



En choisissant la taille de votre brique, vous saurez la largeur du porte-monnaie, allant des pièces aux billets et cartes.



La rivière verte

Il y a plus de 10 000 ans, à une époque où vivaient encore d'énormes mammoths, une importante couche de glace recouvrait une grande partie du continent.

L'eau de la rivière Verte, d'une clarté paradisiaque, provenait de la fonte d'un des glaciers. Elle s'écoulait doucement au bas de la montagne, vers le plus ancien village du pays. Les habitants de l'endroit se retrouvaient chaque jour, près de la rivière Verte afin d'y passer du bon temps.

Plus le temps avançait, plus la glace fondait et moins l'eau de la rivière était claire. Par moment, on pouvait observer de curieux reflets verts dans l'eau. Certains naturalistes croyaient même pouvoir y retrouver un gisement d'émeraude !

5000 ans plus tard, lorsque la glace eu fondue sur l'entièreté du continent, de nouveaux peuples, qui avaient aménagés des villages en bordure de la rivière Verte, virent l'eau de cette dernière devenir complètement verte.

Si bien que plus personne n'osait s'y baigner.

Les plus courageux, cependant, se risquaient à patauger dans le cours d'eau pour mieux comprendre le phénomène.



Pendant des millénaires, de grands scientifiques se succédèrent afin de comprendre le phénomène d'enverdissement de la rivière.

Au grand malheur de tous, aucune théorie ne réussit réellement à l'expliquer.

En 1950, le dossier n'était toujours pas réglé. Heureusement, une jeune femme bien motivée entreprit de quitter son laboratoire afin d'expliquer le phénomène. Elle était persuadée qu'il fallait chercher plus loin, c'est-à-dire, à la source de la rivière pour justifier le problème.

Elle entreprit un long périple dans la forêt, en longeant la rivière. Après trois jours intensifs de marche, elle fit une importante découverte. En fait, elle découvrit une forêt de kiwis!

Ces kiwis étaient peut-être la source du problème! La raison pour laquelle l'eau de la rivière devenait de plus en plus verte. Il s'agissait probablement de la réponse à l'énigme qui perdurait depuis des siècles, mais la jeune scientifique ne savait comment l'expliquer. Elle décida d'installer son campement en bordure de la rivière afin d'observer la nature de l'ouvrage.

Très peu de temps suffirent pour constater quelque chose d'inimaginable



Des chimpanzés récoltaient les kiwis pour les amener sur les berges de la rivière. Ils les piétinaient ensuite pour en extraire le jus, qu'ils récoltaient ensuite dans des grands bols taillés dans le bois.

La jeune chercheuse découvrit qu'une certaine proportion du jus s'écoulait ainsi vers la rivière, donnant à l'eau cette teinte étrange.

L'énigme était résolue !



PAR
ÉMILIE BEAULIEU
& SIMON CLAVEAU

Jouer dehors

ÉLODIE BROUSSEAU, TECH.FORESTIER SP. TERRAIN AVALANCHEUX

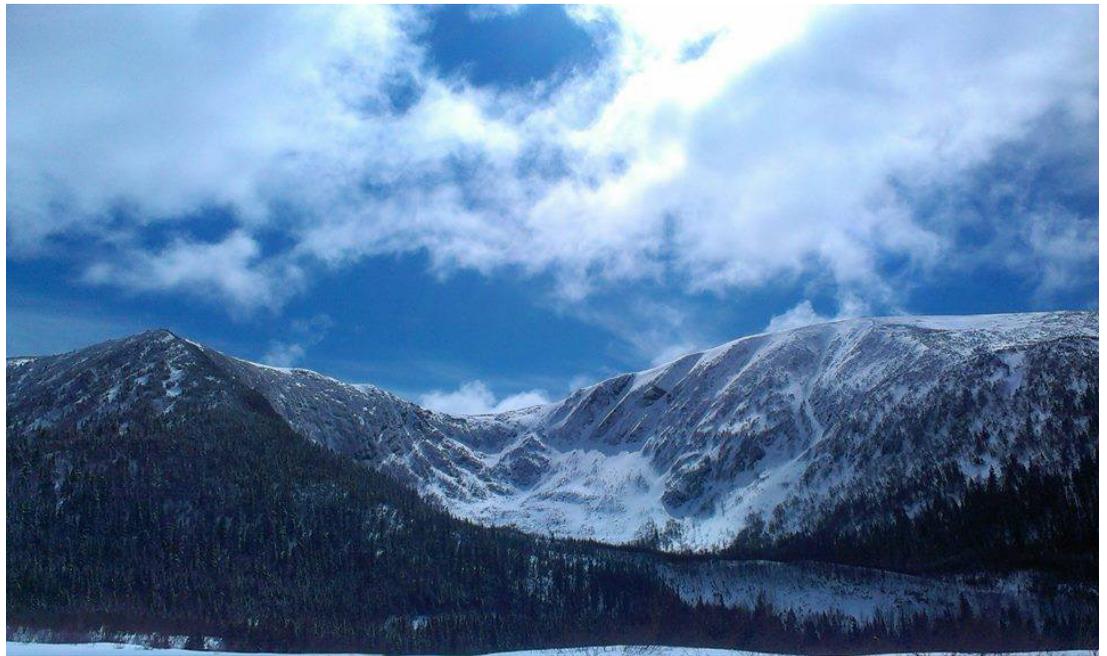
Alors que certains sont tristes de ranger les maillots de bain et les robes d'été, d'autres se réjouissent de sortir les manteaux d'hiver ainsi que les skis. Ce fait est simple à expliquer, bien préparé à l'hiver, on ne peut s'en passer !

Skieur débutant ou averti, je vous invite cet hiver à skier le Parc de la Gaspésie. La neige y est en abondance et les domaines skiabiles tout simplement majestueux, il y a de quoi s'en mettre plein la tête. Le nécessaire pour y être : raquettes, skis de haute route ou planche à neige divisible, là n'est pas la question, il vous faut de bons vêtements et de bons amis.

Une fois la logistique de base mise en place, vous y êtes presque... Ne manque plus que l'aspect sécurité. Dans ce secteur reculé de la Gaspésie, la plupart des moyens de communications téléphoniques ne sont plus accessibles au pied des montagnes. Il faut vous préparer aux aléas de la montagne. Voici donc quelques trucs.

Comme dans toutes activités en plein-air, il vous faut de l'eau et des collations. Méfiez-vous des journées au ciel bleu éclatant. Elles sont généralement froides et lors de celles-ci, votre sandwich pourrait geler pendant votre ascension. On conseille donc la pochette à sandwich. Le truc est simple, il suffit de faire un petit sandwich qui peut se glisser dans la poche intérieure du manteau quelques heures avant de manger. On conseille également de créer une pochette en néoprène pour votre bouteille d'eau ou de simplement la glisser dans un bas de laine afin d'éviter qu'elle gèle. Le matin avant de quitter la maison, remplissez vos bouteilles d'eau chaude, c'est beaucoup plus long à geler.

Avant de quitter la maison, faites un relevé météo. On conseille de faire un bilan météo à l'aide de deux ou trois sites internet



La fameuse cuve des Mines Madeleines

car aucune station météorologique ne couvre spécifiquement le Parc de la Gaspésie, les plus près sont à Sainte-Anne-des-Monts et à Cap-Chat (ces stations sont influencées par le climat côtier versus le climat montagnard du parc de la Gaspésie). Ce relevé vous aidera à choisir les bons vêtements performants pour le sport et les bons vêtements chauds qui vous permettront, entre deux descentes, de profiter de votre sandwich et des différents points de vue qu'offrent la plupart des sommets du Parc de la Gaspésie.

Les montagnes enneigées semblent calmes mais représentent en fait un gros risque pour vous ! Soyez vigilants, la majorité des terrains skiabiles présentent des caractéristiques propices aux avalanches déclenchées naturellement ou par l'homme. De plus en

plus de formations récréatives sur la sécurité en montagne sont données en Gaspésie par diverses compagnies de ski ou même par le Centre d'Avalanche de la Haute-Gaspésie. Notre conseil: procurez-vous le *kit* de sécurité en montagne qui pourra sauver votre vie ou celle de vos amis soit; la pelle, la sonde et le détecteur de victime d'avalanche (DVA). Vous pouvez vous les procurer directement au Centre de découverte du Parc de la Gaspésie, en location, et également au Alternative Sport à Rimouski, en achat ou location.

Des avalanches sont répertoriées chaque hiver en Haute-Gaspésie et quelques décès y sont associés. Soyez vigilants lorsque vous skiez ! Il est important, en sortant de la voiture, de prévoir un plan de sécurité, de déterminer un leader et de distribuer le matériel de

premiers soins à la vue de tous afin que vous sachiez comment réagir en cas d'accident et quels outils seront à votre disposition.

Avertissez un proche de votre sortie, mentionnez-lui votre itinéraire et votre heure de rentrée prévue. Personne n'est là pour vous écouter; laissez une note sur le tableau de bord de votre véhicule.

Soyez prudents, ne sortez pas de votre zone de confort et n'oubliez pas que si une personne du groupe doute de l'endroit dont vous vous approchez, elle a raison et faites demi-tour !

Sachez que même en étant sécuritaire, la montagne restera toujours plus forte que vous.

En mémoire de J.P.Auclair – Andreas Fransson et Liz Daley, - *brave enough to chase what made them happy* - décédés dans des avalanches le 30 septembre dernier.

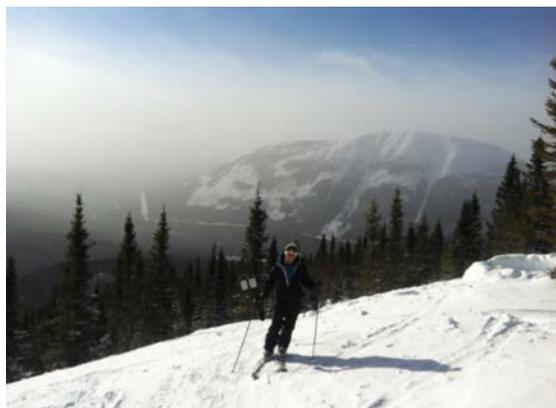
Vous en voulez plus...?

Séance, rencontre, information ou pour simplement échanger sur le sujet, écrivez-moi : elodie.brousseau@hotmail.ca

Pour en savoir davantage sur les avalanches :

<http://www.centreavalanche.qc.ca/>

<http://www.avalanche.ca/cac/>



Élodie Brousseau à l'arrière-plan le Mont Hog's Back, Parc de la Gaspésie



De la belle poudreuse au Mont-Porphyre, Murdochville



DVA – Sonde – Pelle, quelques modèles parmi tant d'autres

Écosia: un moteur de recherche qui plante des arbres

CLOÉ GOUVEÏA

Vous pouvez faire des bonnes actions en quelques clics, gratuitement et durant toute votre session !

Il s'agit des moteurs de recherche « Écogine » et « Écosia » que vous pouvez télécharger et dont les principes sont tout de même intéressants. Oui, la production d'électricité pour chaque recherche sur internet est énorme et ces moteurs de recherche ne compensent peut-être pas. Mais quitte à utiliser un moteur de recherche pour nos études, autant encourager certaines de nos valeurs et espérer que des idées plus concrètes et efficaces naissent un jour !

Écogine est un moteur de recherche qui consacre une partie des bénéfices engendrés à chaque recherche pour des associations environnementales.

Écosia quant à lui consacre 80 % de ses bénéfices à la replantation d'arbre au Brésil.

Pour ma part, j'utilise ce moteur de recherche dans un premier temps et je passerai à l'autre plus tard. Qu'est-ce que j'aime bien dans ce moteur de recherche ? Il est simple d'installation et d'utilisation, on peut à tout moment utiliser le moteur de recherche Google (un petit onglet d'Écosia, au cas où ses propositions ne nous conviennent pas) et on voit le nombre d'arbres qu'on a permis de planter augmenter rapidement !

En encourageant ce genre d'action au quotidien, nous pouvons espérer que de nouvelles actions plus ambitieuses se créent ! N'est-ce pas l'un des principes les plus fondamentaux des géographes que d'être conscient et précurseur, car nous comprenons mieux ce qui nous entoure ?



www.ecosia.org





QU'EST-CE QUE LE « BLOC » ?

Autrefois strictement destiné à l'entraînement des mouvements plus ardues de l'escalade de paroi, le bloc (*boulder* en anglais) est aujourd'hui considéré comme un sport à part entière. Cette pratique se veut axée sur l'intensité plutôt que l'endurance. Elle ne nécessite ni corde, ni harnais : la sécurité est assurée par d'épais matelas absorbant les atterrissages qui sont généralement de moins de 3 mètres. Habituellement proposé comme option aux hautes parois des centres d'escalade intérieurs, on trouve de plus en plus de ces lieux dédiés à 100 % aux adeptes du bloc. Dans l'optique de fournir aux rimouskois et rimouskoises la possibilité de grimper et de s'entraîner à l'année – l'hiver est long pour les amoureux de la roche – un projet de coopérative d'escalade de bloc a été initié. Tu veux t'impliquer ? Écris-nous: rikibloc@gmail.com

La session d'automne 2014 en photos!



Photos: Valérie Hallé, Gabriel Ladouceur, Constance Ritz, Maxime Julien Sasseville Lévesque

Allez-vous participer à la prochaine brassée des Géobrasseurs ?