EN PROFONDEUR

Volume 15, numéro 4

La référence en activités subaquatiques au Québec

Partir à la découverte du Québec subaquatique

De la plongée sous toutes ses formes



Danser avec les **phoques** de la Gaspésie

Explorer les nombreux **lacs** du Québec

Plonger du bord : **liberté totale**

Les **épaves centenaires** de la Côte-Nord

Messageries Dynamiques 04

#4519 4,99$

7 78313 04276 4

Vol 15 #04



La nouvelle ligne d'ordinateur de plongée chez Aqua Lung

AQUA LUNG®

REDÉCOUVREZ VOUS

TOTAL DIVING®

TotalDiving.com







EXPLORATION – À LIRE EN PAGE 12

Danser avec les phoques en Gaspésie

Faites connaissance avec la joyeuse colonie de phoques gris de l'île Bonaventure, où des rencontres mémorables vous attendent. Jean-François Grégoire et Coryne Nadeau nous font la présentation de ces mammifères marins espiègles.

HISTOIRE MARITIME ET ARCHÉOLOGIE SUBAQUATIQUE – À LIRE EN PAGE 30

Fouilles archéologiques sur la Côte-Nord

À la fin de l'été 2015, le riche patrimoine subaquatique de la Côte-Nord a été étudié par une équipe d'archéologues et de plongeurs. Voici le récit de Nancy Chouinard, l'une des membres du projet.

SITE DE PLONGÉE – À LIRE EN PAGE 42

La carrière Flintkote, une carrière polyvalente!

Qui n'a pas déjà entendu parler de ce site incontournable au Québec? Julie Ouimet et Michel Labrecque nous décrivent ici ses caractéristiques, en profondeur.

ÉDITORIAL 4

EN SURFACE 5

DÉCLIC 6

COUSTEAU 8
Le travail de pionnier de Jacques-Yves Cousteau se poursuit avec la troisième génération de Cousteau

EXPLORATION 16
Je suis de lacs et de rivières

EXPLORATION 22
La plongée de la rive au Québec : la liberté au bout des palmes

ENVIRONNEMENT 26
Le bassin versant du Saint-Laurent : menaces et vulnérabilité

INUSITÉ 34
Peindre l'eau vingt mille lieues sous les mers : portrait d'une artiste peintre subaquatique

SCIENCES ET ÉTUDES 36
Étude sur la relation des plongeurs québécois avec leur territoire et sur la définition des paysages sous-marins nordiques : quelques résultats

SANTÉ 39
Plongeurs et plongeuses, prenez votre santé à cœur!

ÉVÈNEMENT 46
Femmes à la mer, prise 2

RECETTE 48

FICHE BIO 49

MEMBRES CORPORATIFS 50

EN PROFONDEUR

En Profondeur est publié en collaboration avec la Fédération québécoise des activités subaquatiques (FQAS), à raison de quatre numéros par année. Ce magazine se veut un moyen de communication accessible à l'ensemble de la communauté des plongeurs du Québec, ainsi qu'à toute personne ou tout organisme dont la nouvelle est en affinité avec la mission d'*En Profondeur*.

4545, av. Pierre-De Coubertin
Montréal (Québec) H1V 0B2
Tél. : 514 252-3009
Téléc. : 514 254-1363
info@enprofondeur.com
www.enprofondeur.com



EN COUVERTURE

Dominique Bernier suite à une plongée au Lac des Écorces, dans la Petite-Nation, alors que le soleil réussit enfin à percer le brouillard automnal.

© Jean-Louis Courteau

Conseil d'administration :
Diane Beausoleil, Richard Savignac et Sébastien Savignac

Équipe de production :
Sébastien Pelletier : Rédacteur en chef
Jasmine Beaulieu : Administration
Stéphanie Tétreault : Réviseure linguistique
Graphomax : Infographie
Communimédia : Impression
Messageries Dynamiques : Distribution

Collaborateurs :
Danielle Alary, Francine Allard, Olivier Barthell Mailhot, Nathalie Beaulieu, Dominique Buteau, Nancy Chouinard, Jean-Louis Courteau, Jean-Michel Cousteau, Laurent Fey, Michel Gilbert, Jean-François Grégoire, Michel Labrecque, Nathalie Lasselin, Hélène Michaud, Eric Mysak, Coryne Nadeau, Julie Ouimet, Camille V. Lefebvre

Poste-Publications n° de convention : 40069242
ISSN 1201-1819
Dépôt légal : Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
Nous reconnaissons l'appui financier du gouvernement du Canada par l'entremise du Fonds du Canada pour les périodiques (FCP) pour nos activités d'édition.

Éducation, Loisir et Sport Québec

Canada

Note : Toute reproduction totale ou partielle de ce magazine est formellement interdite sans l'autorisation écrite de la FQAS. La direction du magazine fait tous les efforts pour éviter les erreurs de tout ordre et les opinions inopportunes. Elle se dégage cependant de toutes responsabilités quant aux textes publiés. Ces derniers n'engagent que leur auteur. La direction est heureuse de recevoir des textes provenant du public. Par ailleurs, elle ne s'engage ni à les publier ni à les retourner à leur auteur.

FQAS



Sébastien Pelletier
rédacteur en chef

Retour aux sources

Enfin, l'hiver est derrière nous! Fini la grisaille, le froid et la neige. Le retour du beau temps nous permet d'envisager à nouveau la pratique de notre activité favorite. L'équipement est prêt, inspecté, mis au point et les combinaisons humides ou sèches, fatiguées d'être accrochées au mur, ne demandent qu'à être de nouveau mouillées!

Au cours des mois à venir, certains d'entre nous choisiront le fleuve Saint-Laurent; d'autres, les lacs des Cantons-de-l'Est ou encore ceux des Laurentides. L'important est bien sûr d'aller à l'eau, car la saison est si courte, vous me direz : à peine une dizaine de semaines... Mais l'est-elle vraiment? Il est vrai que beaucoup de plongeurs québécois – et j'en suis – terminent leur saison dans les Mille-Îles ontariennes. Normal, puisque les mois de septembre à novembre offrent généralement de très belles conditions de plongée : visibilité parmi les meilleures de la saison pouvant atteindre les 30 m (100 pi); eau encore relativement chaude permettant le port de la combinaison humide jusqu'au début d'octobre; baisse de l'achalandage; et réduction du nombre d'embarcations de plaisance. Bref, les Mille-Îles offrent de nombreux avantages, en plus d'être à une distance raisonnable de la région montréalaise. Difficile d'y résister, et avec raison! C'est sans parler des formidables terrains de jeu que constituent les épaves, profondes et moins profondes.

Cependant, force est de constater que de plus en plus de plongeurs québécois ont décidé, ces dernières années, de bouder le Québec au profit de l'Ontario. Pourquoi? « Parce que là-bas, on ne se fait pas achaler avec le maudit permis de plongée, cette taxe déguisée », peut-on entendre. Il est vrai qu'une réglementation est en vigueur au Québec depuis 2004 (et le sera sans doute un jour aussi en Ontario), nécessitant non pas un permis, mais bien un certificat de qualification en plongée subaquatique récréative. Sans vouloir soulever une polémique sur la raison d'être de ce règlement, et en respectant le fait que le choix des sites de plongée appartient au pratiquant et au pratiquant seul, je trouve dommage que des plongeurs se privent de ce que leur territoire a à leur offrir, le plus souvent à cause d'une simple raison administrative. Soulignons le fait que ce genre de certificat est bien souvent beaucoup plus onéreux dans certains pays d'Europe – et doit parfois être accompagné d'un examen médical récent.

L'équipe d'*En Profondeur* vous propose, dans ce numéro, de redécouvrir sous un angle différent le potentiel subaquatique québécois. Que vous soyez amateur d'eau douce ou salée, de plongée du bord, de plongée en bateau, en carrière, en lac, d'épaves ou de rencontres animales, sachez que le Québec regorge de sites exceptionnels plus diversifiés et extravagants les uns que les autres et regorgeant de vie et d'histoire. Oui, les sites sont parfois loin, à plusieurs heures de voiture... Oui, l'eau est le plus souvent « frisquette », pour ne pas dire carrément froide. Mais, après tout, le Québec est vaste et « mon pays ce n'est pas un pays, c'est l'hiver », comme chantait l'autre. Le froid, qu'on le veuille ou non, fait partie de nous. Il est reconnu qu'une formation et une pratique dans des conditions aussi rigoureuses que les nôtres font de meilleurs plongeurs. À nous d'en être fiers!

Sur ce, l'équipe d'*En Profondeur* vous souhaite une excellente saison de plongée 2016 sur notre territoire. Prenez connaissance de toutes les possibilités qui s'offrent à vous, tout en continuant d'apprendre et de parfaire vos habiletés. Osez partir à la découverte d'une nouvelle région, de nouveaux sites de plongée. Qui sait, peut-être deviendront-ils vos coups de cœur pour les années à venir?

FQAS

FORMULAIRE D'INSCRIPTION POUR DEVENIR MEMBRE DE LA FQAS

☐ **Nouvelle adhésion**

Réf. mandataire : ____ ____ ____ ____
(Si vous avez été référé par un mandataire, indiquez son numéro.)

☐ **Renouvellement d'adhésion**

Votre numéro de membre : ____ ____ ____ ____

Attention : Ne pas confondre avec le numéro de certificat de plongée du ministère (104-XXXXX). L'adhésion à la FQAS ne renouvelle pas le certificat de qualification en plongée du Québec.

Le membre CoopAir obtient en plus quatre coupons pour des remplissages d'air gratuits.

Le membre familial obtient une carte de membre par membre d'une même famille (deux adultes et deux enfants), mais un seul abonnement au magazine.

Nom : _____
Adresse : _____
Ville : _____ Province : _____ Code postal : _____
Téléphone : _____ Courriel : _____

TYPE D'ABONNEMENT

☐ Régulier 34,50 $ TTC
☐ CoopAir 50,50 $ TTC
☐ Familial 56,50 $ TTC

LISTE DES MEMBRES FAMILIAUX

_____
_____
_____
_____

PAIEMENT

☐ VISA ☐ MasterCard

_____ _____
Numéro Expiration

☐ Chèque (inclure avec la demande)

Envoyez votre formulaire et paiement à :
Fédération québécoise des activités subaquatiques
4545, av. Pierre-De Coubertin
Montréal (Québec) H1V 0B2

Vol 15-4



L'âge de pierre

Une expérience très intéressante a débuté récemment, à la fin du mois d'avril, dans un lac des Laurentides. Les plongeurs Dominique Bernier, Jean-Louis Courteau et Jacques Lech ont déposé, à différents endroits et à différentes profondeurs du lac des Seize Îles et de deux lacs avoisinants, des échantillons mesurés et pesés de marbre. Les réglettes de pierre séjourneront dans les profondeurs pendant 12 à 18 mois, puis seront retirées et réévaluées.

Bernard Lauriol, professeur au Département de géographie, environnement et géomatique de l'Université d'Ottawa et auteur de plusieurs études, dont le magnifique ouvrage *Eaux, glaces et cavernes* chez les Éditions MultiMondes, espère ainsi pouvoir mieux comprendre les phénomènes de dissolution des calcaires en lac, permettant entre autres de dater les formations de marbre.

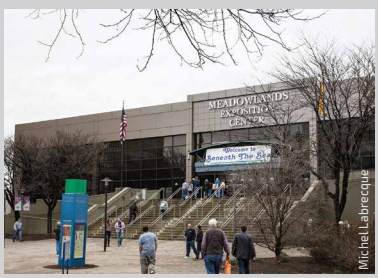
L'expérience fera partie également d'un nouveau documentaire de Richard Lahaie.

***En surface** est une rubrique mise à la disposition de la communauté des activités subaquatiques du Québec. Vous avez un évènement à diffuser, une nouvelle à annoncer? Faites-le-nous savoir : info@enprofondeur.com.*

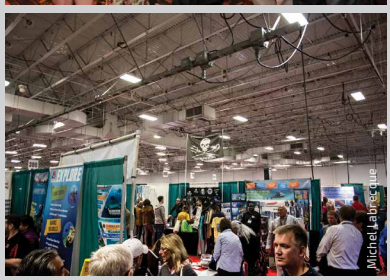
Des Québécois au Beneath the Sea 2016

Du 1er au 3 avril dernier se tenait à Secaucus, au New Jersey, en banlieue de New York, le 40e Salon de plongée Beneath the Sea. Le Salon, qui attire près de 15 000 visiteurs, regroupait plus de 400 exposants, dont des fabricants d'équipement et des voyagistes spécialisés en plongée. Les visiteurs pouvaient aussi assister à plus de 70 ateliers et conférences au cours du week-end. Les soirées et le festival de films de Beneath the Sea sont toujours très courus et rassemblent les légendes et les grands noms de l'industrie de la plongée. Le Québec y était fièrement représenté puisque plusieurs collaborateurs d'*En Profondeur* y étaient en tant que conférenciers : Julie Ouimet, Holly Lohuis, Michel Gilbert, Jean-Michel Cousteau et Michel Labrecque (de gauche à droite sur la photo) ainsi que Danielle Alary et Nathalie Lasselin.





Complexe Meadowlands



Galerie des exposants

Documentaire sur les beautés sous-marines du Saint-Laurent à Canal D

Après avoir remporté à l'automne 2015 la bourse Canal D dans le cadre des Rencontres internationales du documentaire de Montréal (RIDM), l'équipe de Québec Profond travaillera au cours des prochains mois à la production d'un documentaire à saveur poétique sur les splendeurs sous-marines du fleuve Saint-Laurent.

Le documentaire relatera l'histoire d'un couple habitant le Plateau Mont-Royal et qui, chaque été, quitte la métropole pour la Côte-Nord. Geneviève Bilodeau et Patrick R. Bourgeois habitent en saison estivale ce coin de pays, en compagnie de leur fils Simon, 2 ans, dans leur roulotte, au carrefour de la Manicouagan et du fleuve Saint-Laurent. De là, ils explorent le fleuve, de l'île d'Anticosti au Saguenay, de la Minganie à la Gaspésie. Leur objectif : faire découvrir aux gens la grande beauté qui est cachée dans ces eaux froides, des beautés que le commun des mortels n'a à peu près jamais vues. Le documentaire racontera leurs aventures, tout en soulignant les obstacles qui se posent sur leur route.

Consultez le **www.quebecprofond.com** pour en savoir plus!



L'exposition optimale



Texte : Michel Gilbert et Danielle Alary

Photos et illustrations : Alary-Gilbert/ SUB-IMAGES

En dépit des miracles du post-traitement, rien ne vaut une exposition optimale. Précisions.

Nous avons déjà expliqué que la prise de vue en format RAW permet de corriger des erreurs d'exposition allant jusqu'à deux diaphragmes (*f-stop*). Par contre, cette solution demeure un pis aller. Plutôt que de se fier aux possibilités du post-traitement, mieux vaut gérer adéquatement la lumière.

Le rattrapage a ses limites

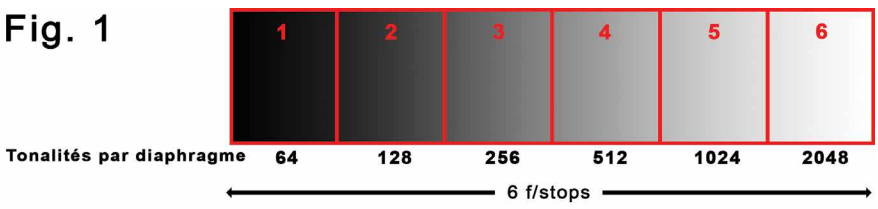
Peu importent les outils enfouis dans notre ordinateur, rien ne remplace une technique de prise de vue adéquate. Côté post-traitement, mieux vaut limiter les ajustements d'exposition, soit les ajustements fins destinés à optimiser le rendu de l'image, soit encore la récupération des photos uniques qui seraient autrement inutilisables. La récupération peut être comparée au pneu de secours à encombrement réduit : pratique, mais peu adapté à un usage quotidien. De plus, qui a besoin de passer du temps devant un ordinateur plutôt qu'en plongée?

Des explications

Le photographe britannique Martin Edge fournit dans son livre[1] une excellente description des limites de la correction à l'ordinateur. Inspiré par ses collègues Seth Resnick et Jamie Spitzer, l'auteur explique pourquoi une exposition optimale fait toute la différence. Le diagramme de la figure 1 résume à lui seul le concept.

Cette illustration présente les différentes tonalités, du blanc pur au noir intégral, distribuées sur six valeurs de diaphragme. Les chiffres au bas de chaque zone indiquent le nombre de tonalités présentes dans celle-ci. Une sous-exposition réduit l'information disponible pour exprimer toutes les nuances d'une image.

Fig. 1



Peu importe l'image, Edge maximise la quantité d'information emmagasinée dans la carte mémoire, notamment le nombre de tonalités correspondant aux différents niveaux de luminosité, du blanc pur au noir intégral.

Ainsi, le fichier RAW d'une image réalisée avec une profondeur de couleur de 12 bits comporte un maximum de 4096 tonalités différentes, soit 2^{12}.

Ces dernières ne sont pas réparties de manière linéaire, mais plutôt exponentielle sur le continuum des six valeurs de diaphragme. Signalons que les appareils haut de gamme atteignent maintenant des plages dynamiques pouvant dépasser 11 diaphragmes, mais le principe demeure le même.

Comme nous avons affaire à une distribution exponentielle, dans la figure 1, la zone située à l'extrême droite (luminosité maximale – blanc) comporte 2048 niveaux de tonalités, alors que celle à l'extrême gauche (luminosité minimale – noir) en compte seulement 64.

Devant ce phénomène, un constat s'impose : la moitié des tonalités disponibles se retrouve dans la dernière valeur de diaphragme, le dernier *f-stop*, avant le blanc intégral. Une sous-exposition d'un diaphragme élimine la moitié des tonalités disponibles. Ce manque d'information réduit considérablement les nuances à l'intérieur d'une image.

Il faut donc exposer une photo de sorte qu'elle soit à la limite de la surexposition.

Mais encore...

Dans le monde numérique, comme c'était le cas à l'époque des diapositives, « brûler » certaines zones est un péché capital, car l'information manquante ne peut être récupérée. Comme on l'a vu précédemment, il faut éviter la sous-exposition, sinon on perd de précieuses données.

Certes, une sous-exposition d'un diaphragme est récupérable en post-traitement (en format RAW). Par contre, le prix à payer est un accroissement du bruit numérique et une perte de nuances dans les différentes zones de luminosité.

En clair, l'exposition optimale maximise la qualité d'une image.

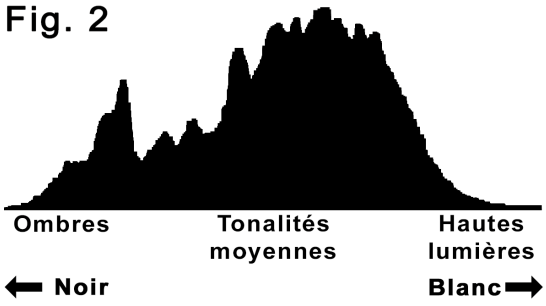
[1] *EDGE, Martin.* The Underwater Photographer, *4th ed., Focal Press, 2010, p. 116-117.*

La méthode

Mis à part le posemètre embarqué, les appareils photo numériques offrent deux outils fort utiles dans la gestion de la lumière : l'histogramme et la fonction « hautes lumières ».

La figure 2 présente l'histogramme. Ce graphique illustre la distribution des diverses tonalités présentes dans l'image en fonction du nombre de pixels correspondant à chaque valeur. L'axe vertical représente le nombre de pixels pour une valeur de luminosité donnée.

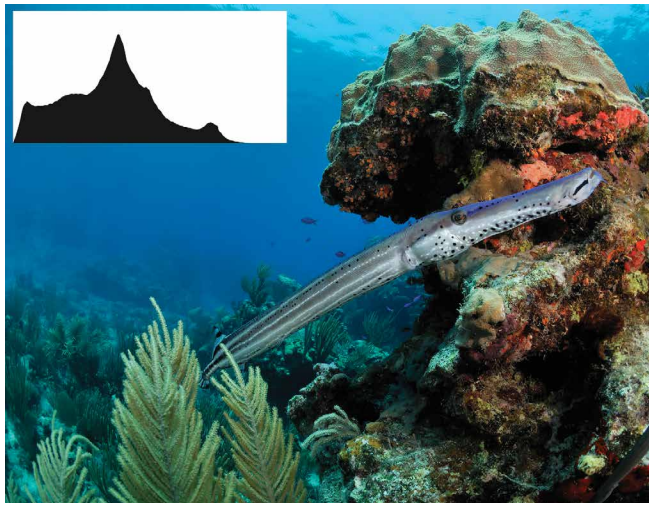
Fig. 2



Cette illustration présente un histogramme équilibré. Les lignes noires touchent à peine au côté gauche (noir intégral) du graphique, indiquant la présence d'une petite zone de noir intégral. Comme l'histogramme ne touche pas l'extrême droite du graphique, il n'y a donc pas de zone surexposée. La courbe des zones plus lumineuses assure que toutes les tonalités sont préservées. Évidemment, la forme de l'histogramme varie d'une image à l'autre, selon la distribution des zones plus ou moins lumineuses.



Les zones pixellisées en rouge clignoteraient si nous regardions cette image sur l'écran de l'appareil photo en ayant recours à la fonction « hautes lumières ». C'est un moyen sûr et très rapide pour repérer la surexposition et corriger la situation. Une façon d'exposer de manière à maximiser l'information consiste à prendre des photos en augmentant l'exposition jusqu'à l'apparition de zones clignotantes. Par la suite, on réduit d'un demi-diaphragme et le tour est joué.



Cette photo présente un histogramme équilibré. Pas de surexposition et détails présents dans toute la gamme de tonalités.

Vous devez rechercher un histogramme équilibré, c'est-à-dire une surface qui ne touche jamais les extrémités gauche ou droite du graphique, tel que celui de la figure 2.

De plus, à moins d'une image où les zones très foncées prédominent, l'histogramme ne doit pas être concentré du côté gauche. Il doit en principe se rapprocher le plus possible de l'extrémité droite, mais sans la toucher.

Un plongeur n'est pas un mathématicien

S'il est simple de consulter un histogramme dans le confort de son foyer, il en va autrement quand le profondimètre indique -30 m (-100 pi) et que notre cerveau essaie de gérer la plongée, tout en analysant des images. Lire un histogramme devient alors un exploit!

Heureusement, la plupart des appareils photo disposent d'un outil qui vous simplifie la vie : la fonction « hautes lumières », que l'on appelle souvent *blinkies* en anglais, terme que l'on pourrait traduire par « clignotants ».

Quand cette fonction est activée, la zone de surexposition d'une image clignote quand cette dernière apparaît sur l'écran ACL de votre appareil. Si une portion de l'image clignote, vous n'avez qu'à corriger la situation en diminuant l'exposition, soit en diaphragmant, en réduisant la vitesse d'obturation, en diminuant la puissance du flash ou encore le niveau de sensibilité (ISO).

Le célèbre photographe Joe McNally du *National Geographic* écrit ceci : « Si une toute petite zone clignote, c'est probablement correct, car du blanc, c'est blanc. Par contre, si une bonne portion de l'image clignote comme votre cadran après une panne de courant, vous avez sans doute un problème. Si c'est le cas, il faut ajuster l'exposition. »[2] [Notre traduction]

La lumière fait l'image

C'est par l'exposition que vous contrôlez la lumière. Des valeurs optimales maximisent l'information disponible afin que le post-traitement permette un rendu idéal de l'image.

Ne vous en faites pas outre mesure : utilisez simplement les outils dont vous disposez pour éviter la surexposition et, bien sûr, la sous-exposition. Dans le doute, prenez trois photos en variant l'exposition par une prise de vue en fourchette (*bracketing*).

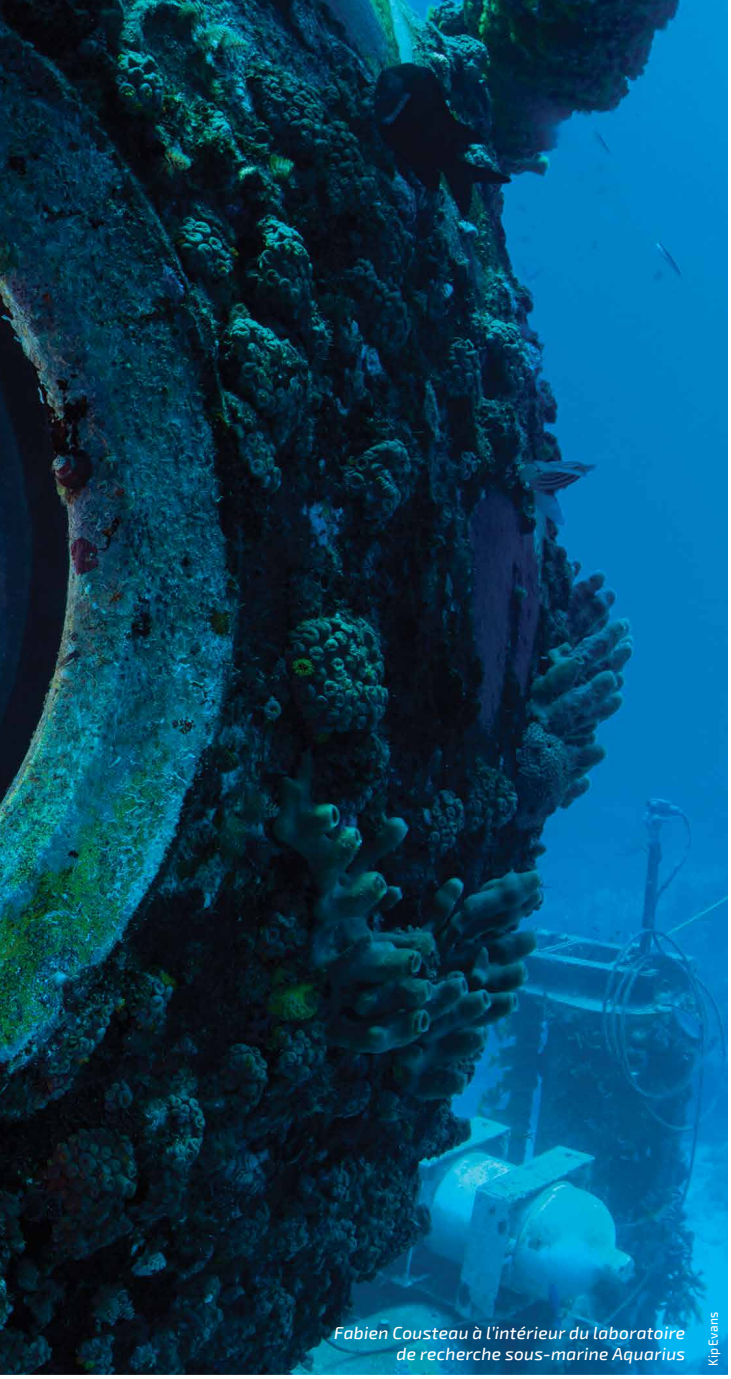
[2] *McNALLY, Joe.* The Hot Show Diaries: Big Light from Small Flashes, *Part 1, New Riders Press, 2009, 320 p.*

Le travail de pionnier de Jacques-Yves Cousteau se poursuit avec la troisième génération de Cousteau



Fabien Cousteau entouré d'une partie de l'équipe de Mission 31





Fabien Cousteau à l'intérieur du laboratoire de recherche sous-marine Aquarius

Kip Evans



Céline Cousteau



Texte : Jean-Michel Cousteau
Photos : Carrie Vonderhaar et Kip Evans

En tant que fier papa, j'ai toujours hâte de voir les réalisations de mes enfants, et les mois de mai et juin 2014 se sont avérés être une étape incroyable, à la fois pour Fabien et Céline Cousteau.

Poursuivant le travail de pionnier de mon défunt père Jacques-Yves en matière d'exploration de l'océan et de sensibilisation à l'environnement, mes enfants, Fabien et Céline, ont mené leurs propres expéditions. Céline s'est retrouvée au cœur de la plus grande et plus riche forêt tropicale sur le plan biologique : l'Amazonie. Quant à Fabien, il a vécu sous la mer pendant un mois entier.

Permettez-moi de profiter de cette occasion pour me vanter un peu et pour partager avec vous les raisons qui me rendent si fier de leur travail et de leurs efforts en matière de conservation visant à renverser la marée, à faire une différence et à augmenter nos efforts afin d'améliorer notre qualité de vie sur la planète bleue.

Céline en Amazonie

En compagnie de son équipe, ma fille Céline s'est rendue dans une partie reculée de l'Amazonie pour filmer son documentaire, *Tribes on the Edge*, dans la région de Vale do Javari de l'Amazonie brésilienne. C'est cette même région que nous avions visitée en 2007 lors du tournage de mon documentaire *Retour en Amazonie* diffusé sur la chaîne PBS. Le sort des habitants de Vale do Javari l'avait si profondément touchée que Céline a consacré les dernières années à sensibiliser l'opinion et à obtenir les fonds nécessaires pour revoir la région et en savoir davantage sur l'histoire de ses habitants. « Il est indéniable que les humains et la nature sont intimement liés. Là où il y a destruction de l'environnement, les humains souffrent et lorsque les communautés autochtones disparaissent, nous perdons les gardiens de l'écosystème », déclare Céline Cousteau, fondatrice et directrice générale de CauseCentric Productions.





C. Vonderhaar

Retour en Amazonie C. Vonderhaar

Céline vit une longue histoire d'amour avec la région amazonienne. En fait, lorsqu'elle était âgée de 9 ans, elle a fait partie de l'expédition de mon père de 1982 à 1983, pendant laquelle nous avions exploré la forêt légendaire sur une période de deux ans. Elle a passé ses vacances scolaires avec mon père et moi à bord de la *Calypso*. Je l'ai vue évoluer au cours des dernières décennies et je ne pourrais être plus fier, maintenant qu'elle vient de terminer son propre « retour en Amazonie ».

Céline s'est retrouvée au coeur de la plus grande et plus riche forêt tropicale sur le plan biologique : l'Amazonie. Quant à Fabien, il a vécu sous la mer pendant un mois entier.

Je vous invite à en apprendre plus sur son extraordinaire expédition par l'intermédiaire de son site web et en visionnant la bande-annonce de son film. Veuillez montrer votre soutien en les suivant, son équipe et elle, sur Facebook et sur Twitter afin de partager l'histoire de leur voyage incroyable.

Tout au long de leur expédition, ils ont partagé des mises à jour sur le terrain lorsqu'ils avaient une liaison satellite. CauseCentric Productions, l'organisme sans but lucratif de Céline, produit et distribue des contenus multimédias, plus particulièrement des courts-métrages visant à donner une voix aux organismes axés sur des solutions et aux individus qui s'attaquent aux questions environnementales et socioculturelles, ainsi qu'à transmettre leurs histoires.

Fabien sous l'eau pendant un mois

Le 1er juin 2014, mon fils Fabien a fait le grand plongeon vers l'Aquarius, le seul laboratoire de recherche sous-marine du monde. Il y a passé un total de 31 jours de vie sous-marine en compagnie de son équipe de scientifiques. C'était la première fois qu'une mission de cette longueur a eu lieu dans toute l'histoire de l'Aquarius. L'Aquarius repose 19 m (63 pi) sous la surface de la mer, au large des côtes de Key Largo, en Floride. Il est exploité par la Florida International University.

Cette expédition révolutionnaire menée par Fabien a célébré le 50e anniversaire de la mission Conshelf II, dirigée par mon père Jacques-Yves, à qui

on attribue la création des premiers habitats du plancher océanique conçus pour les humains et la première mission sous-marine de 30 jours. Mission 31 a surpassé cet héritage d'une journée complète, à une profondeur supplémentaire de 9 m (30 pi), et a réussi à diffuser chaque seconde de l'aventure, montrant ainsi au monde entier les défis et les mystères qui se cachent sous la surface de la mer.

Lors de cette mission de 31 jours, Fabien et son équipe ont passé de six à neuf heures par jour à plonger pour mener des enquêtes scientifiques, tandis que son équipe de production Bonnet Rouge (nommée ainsi en l'honneur de son grand-père) filmait des documentaires longs et courts pour Mission 31. Vous pouvez visionner leurs vidéos sur YouTube.

« Nous avons connu beaucoup de défis physiques et psychologiques, déclare Fabien Cousteau, 46 ans, qui est né à Paris et a grandi sur les navires de son grand-père, la *Calypso* et l'*Alcyone*. Nous y avons constaté que les possibilités sont infinies : les récifs coralliens sont menacés et notre connaissance scientifique est essentielle pour garantir leur survie à long terme. Nous avons marqué une nouvelle ère dans l'exploration des océans et de la recherche scientifique. »

Le 7 juin 2014, j'ai eu l'immense plaisir de me joindre à Fabien dans l'Aquarius, en l'honneur de la Journée mondiale de l'océan célébrée le 8 juin. Ma bonne amie, Dre Sylvia Earle, Sa Majesté des profondeurs, s'est également jointe à nous, et nous avons plongé ensemble aux côtés de Fabien et de son équipe pour prendre part à cette formidable occasion de mieux comprendre les complexités et les fragilités des récifs coralliens.

En tant que père, je réalise que chaque jour m'apporte son lot de fiertés, mais ces deux mois en particulier ont été extraordinaires. Veuillez vous joindre à moi pour féliciter Fabien et Céline, tandis qu'ils complètent tous deux avec succès un voyage unique dans une vie!

POUR INFO

Film *Tribes on the Edge* : www.tribesontheedge.com
CauseCentric Productions : www.causecentric.org
Mission 31 : www.mission-31.com
Vidéos YouTube Mission 31 : www.youtube.com/user/Mission31channel/videos

EXPLORER • APPRENDRE • S'ENGAGER • PROTÉGER

La mission d'Ocean Futures Society est d'explorer les océans de notre planète, de sensibiliser le grand public, dans le monde entier, de la nécessité de protéger les mers, en mettant en évidence le lien vital qui unit l'Homme à la Nature et en faisant comprendre le rôle déterminant du système aquatique planétaire dans la préservation de toutes les formes de vie sur Terre.

Nous dépendons de vous pour accomplir notre mission. Vos contributions déductibles d'impôts nous permettent de continuer à protéger les océans et, ultimement, à nous protéger nous-mêmes. Devenez membre d'Ocean Futures aujourd'hui.

« Protéger les océans, c'est se protéger soi-même. » — Jean-Michel Cousteau



JEAN-MICHEL COUSTEAU'S OCEAN FUTURES SOCIETY

WWW.OCEANFUTURES.ORG

Photo: © Carrie Vonderhaar, Ocean Futures Society

Danser avec les phoques en Gaspésie



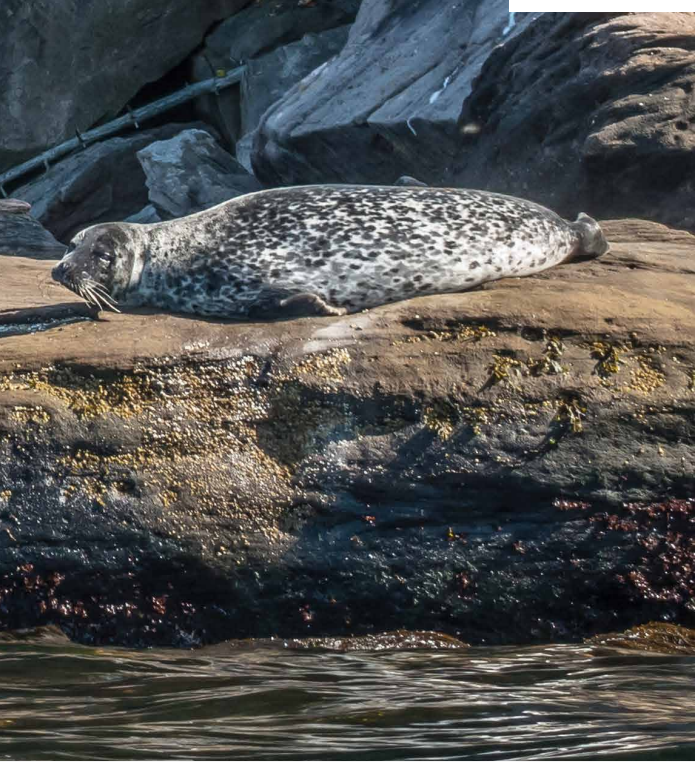


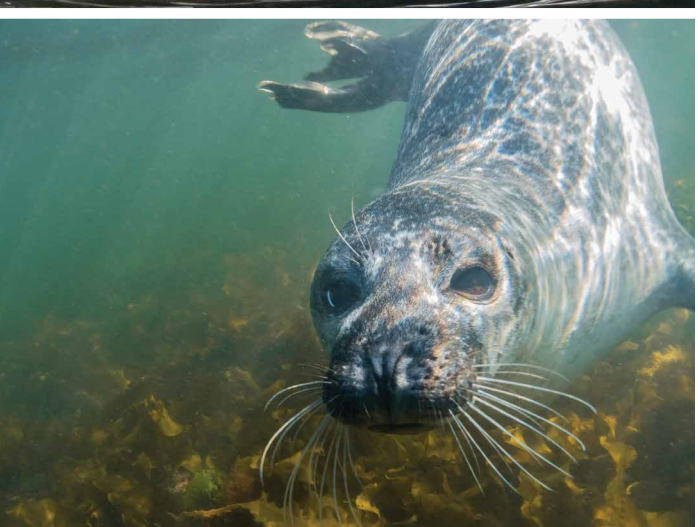




Texte et photos :
Coryne Nadeau et
Jean-François Grégoire

Faire une rencontre exceptionnelle en plongée avec un mammifère marin au Québec, est-ce possible? Évidemment! C'est en vous rendant dans la magnifique région de la Gaspésie que vous pourrez approcher sous l'eau différentes espèces de phoques.





L'île Bonaventure

L'île Bonaventure, située à 3,5 km de Percé, est connue pour ses superbes plongées sous-marines. Les couleurs de sa faune et de sa flore ainsi que la vie abondante y font bonne réputation. L'île possède également un trésor bien connu des gens de la région : une colonie de phoques gris (*Halichoerus grypus*) y a élu domicile et y retourne à chaque saison estivale. Si vous parlez des plongées avec les phoques de l'île Bonaventure à d'autres plongeurs, voici l'aventure commune qu'ils vous raconteront avec frénésie.

C'est en arrivant en pneumatique sur les sites de plongée situés dans les baies à l'abri du vent que, soudain, vous apercevrez plusieurs petites têtes de phoques qui sortent de l'eau et qui vous observeront. En levant les yeux vers les immenses falaises de l'île, vous verrez la colonie de phoques gris étendus sur les rochers et prenant un bain de soleil. Certains plus aventuriers se rapprocheront tranquillement du bateau pour venir vous observer de plus près. Vous ressentirez déjà un sentiment d'excitation dû à la présence des phoques à la surface. Il est fort à parier que vous en rencontrerez une fois que vous serez immergé.

Une fois sous l'eau, vous commencerez votre plongée comme d'ordinaire. Vous serez émerveillé par les nombreux crabes et homards qui tapissent le fond, par les laminaires d'un vert radioactif, par les anémones plumeuses (*Metridium senile*), par les framboises de mer (*Gersemia rubiformis*), par les oursins et parfois même par les méduses à crinière de lion (*Cyanea capillata*) et par les méduses en forme de cloche (*Haliclystus auricula*).





Après un certain temps, vous sentirez probablement une présence autour de vous, comme si quelqu'un vous espionnait. Vous pourriez même voir passer près de vous une grosse ombre grise à la vitesse d'une torpille. C'est parce que les phoques sont curieux, mais craintifs en même temps. Ils vont prendre un moment pour vous observer, tout en demeurant à la limite de la visibilité. Tranquillement, ils se rapprocheront de vous et seront prêts à faire votre connaissance.

Lorsque le contact est établi, ils se mettront à danser devant vous, tout en vous lançant de jolis regards avec leurs gros yeux noirs et ronds.

À ce moment, il ne faut surtout pas les regarder dans les yeux ni faire de mouvements brusques puisque cela les effraie. Il est préférable d'arrêter de bouger et de se poser sur le fond, à un endroit où il n'y a aucune vie marine, évidemment. Le premier contact de ces mammifères marins consiste souvent à venir mordiller le bout de vos palmes. Vous pourrez les bouger doucement pour les attirer et ils voudront jouer avec vous. Ne soyez pas surpris s'ils jouent dans vos bulles ou essaient de mordiller vos palmes ou votre cagoule. Ils ne sont pas agressifs, mais il est important de demeurer calme et respectueux pour ne pas les déranger dans leur environnement. Vous oublierez rapidement que vous étiez initialement venu admirer les fonds marins de la Gaspésie tellement vous serez sous le charme!

Un phoque gris mâle adulte peut mesurer jusqu'à 2,3 m (7,5 pi) et peser plus de 300 kg (660 lb). Ce type de chien marin est trapu et fusiforme, mais ça ne l'empêche pas d'être très agile dans l'eau. Les mâles sont reconnaissables par leur fourrure gris foncé presque noire avec des taches plus claires, alors que les femelles sont plutôt gris pâle avec des taches plus foncées. Le mâle possède un nez assez long et légèrement arqué lui donnant une allure de tête de cheval, tandis que la tête de la femelle ressemble davantage à celle d'un chien.

Une fois hors de l'eau, vous pourrez prendre quelques heures pour aller visiter le parc national de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé, qui est un parc de la Société des établissements de plein air du Québec (Sépaq) et qui constitue un patrimoine naturel, historique et géologique important dans la région. On y retrouve entre autres le plus grand refuge d'oiseaux migrateurs au Québec, dont une immense colonie de fous de Bassan.

Le parc national Forillon

Vous avez aimé votre expérience à l'île Bonaventure? Pourquoi ne pas vous rendre à Gaspé pour une autre aventure tout aussi amusante, où vous pourrez admirer les phoques communs (*Phoca vitulina*)?





Rendez-vous au centre de plongée du parc national Forillon, faisant partie du réseau de Parcs Canada, qui vous amènera voir en pneumatique une colonie de plus de 400 phoques communs qui habitent le long des berges du parc.

Après 5 minutes de navigation, vous commencerez déjà à observer les premiers phoques de la colonie qui se prélassent sur les rochers des berges. Durant tout le reste du trajet d'approximativement 10 minutes, vous constaterez l'ampleur de cette colonie très protégée.

Une fois équipé de vos palmes, masque, tuba et combinaison humide, vous sauterez dans un peu moins de 3 m (10 pi) d'eau à environ 15 m (50 pi) du bord des rochers et commencerez tranquillement à dériver, tout en flottant. Il est très fréquent que les jeunes phoques, plus curieux que leurs parents, viennent à notre rencontre. Contrairement aux phoques gris, ils ne sont pas craintifs, car ils s'approchent très vite et très près des humains. Lorsque le contact est établi, ils se mettront à danser devant vous, tout en vous lançant de jolis regards avec leurs gros yeux noirs et ronds. C'est un spectacle enchanteur à observer et on s'attache rapidement à ces petits mammifères! Lorsque nous y sommes allés, un jeune phoque a dansé plus de 30 minutes autour de nous. Ce fut un souvenir mémorable! Parfois même, si vous vous allongez sur le dos à la surface pour flotter, ils pourront tenter de grimper sur vous pour prendre du soleil. Pour les amateurs de photographie, sachez qu'ils sont captivés par les lentilles d'appareil photo, donc vous aurez votre sujet bien en vue, parfois même un peu trop près!



Vous serez aussi surpris de constater que cette espèce de phoque est trois fois plus petite que le phoque gris que vous aurez vu à Percé et qu'elle est beaucoup moins imposante dans l'eau! La tête ronde et le museau court, le phoque commun est la plus petite des quatre espèces de phoques que l'on retrouve au Québec. Les mâles et les femelles ont généralement la même taille, mesurant environ 1,5 m (5 pi) et pesant en moyenne 100 kg (220 lb).

Le centre de plongée du parc national Forillon est le seul organisme autorisé à faire ce type d'excursion avec les phoques. Par contre, il est possible de louer un kayak et, avec un guide, de partir à la rencontre de ces petites bêtes charmantes. Le temps idéal pour s'y rendre est au mois d'août, car, à ce moment de l'été, la période d'allaitement est terminée et les jeunes phoques sont assez âgés pour se promener seul dans l'eau et pour aller à la rencontre des humains.

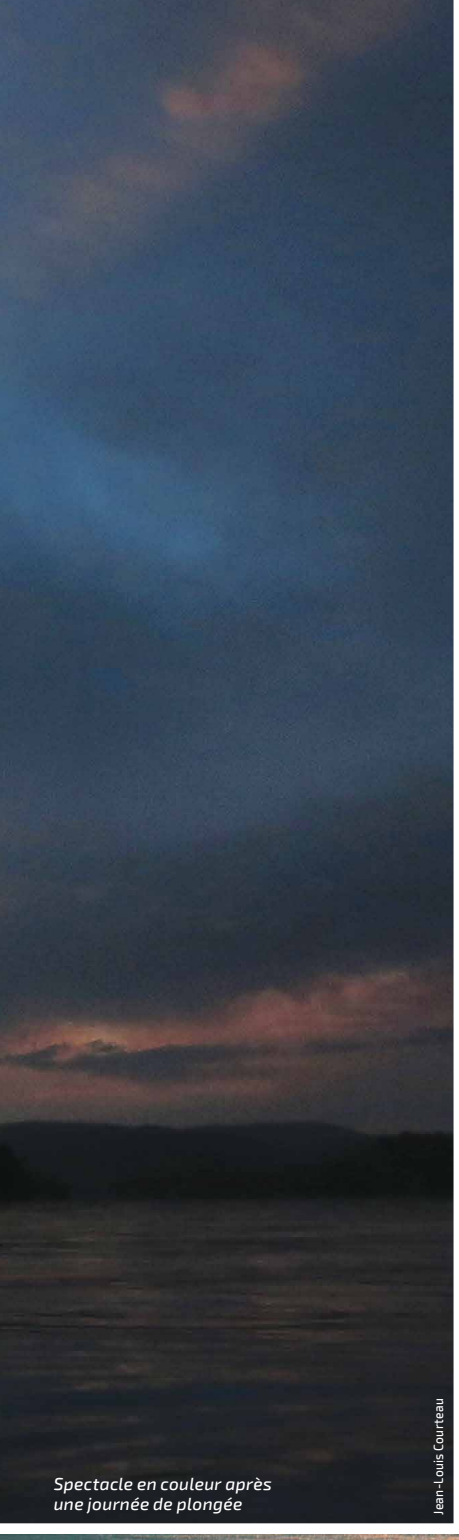
Pour des plongées animées et des rencontres mémorables, la Gaspésie est assurément un endroit où vous devez vous rendre pour vos prochaines vacances de plongée au Québec!

Je suis de lacs et de rivières



Texte : Jean-Louis Courteau
Photos : Jean-Louis Courteau et Jacques Lech

Ennuyante, la plongée en lac? Les plans d'eau sont comme des livres ou des films : si certains peuvent manquer de rebondissements, d'autres sont absolument passionnants! Explorez l'or bleu du Québec, notre plus grande richesse!



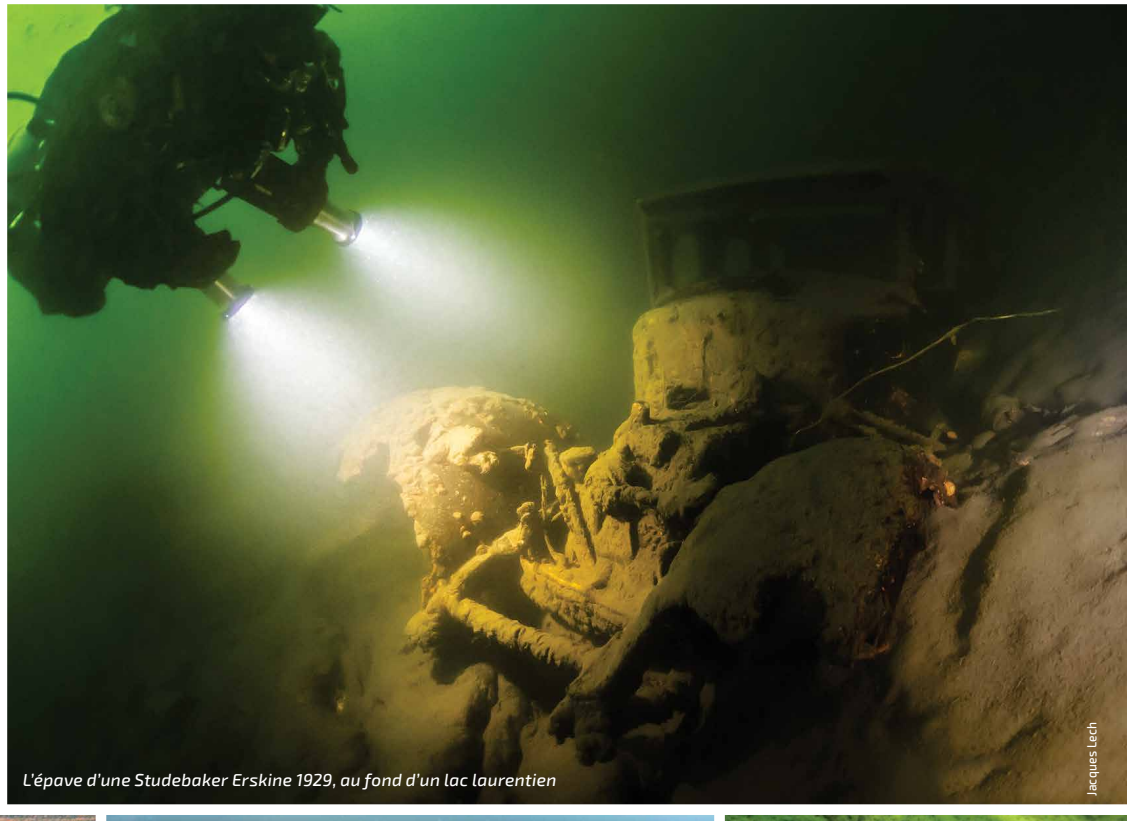
Spectacle en couleur après une journée de plongée

Jean-Louis Courteau



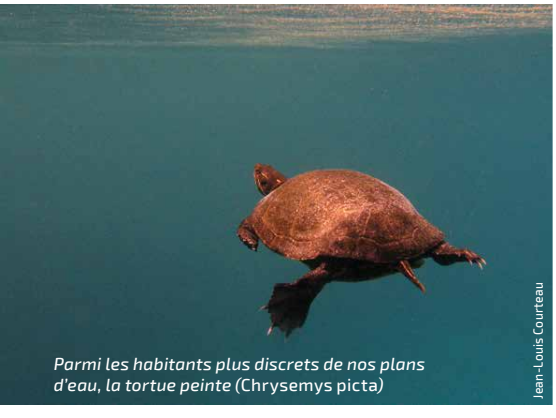
Si le chapeau vous fait!

Jean-Louis Courteau



L'épave d'une Studebaker Erskine 1929, au fond d'un lac laurentien

Jacques Lech



Parmi les habitants plus discrets de nos plans d'eau, la tortue peinte (Chrysemys picta)

Jean-Louis Courteau



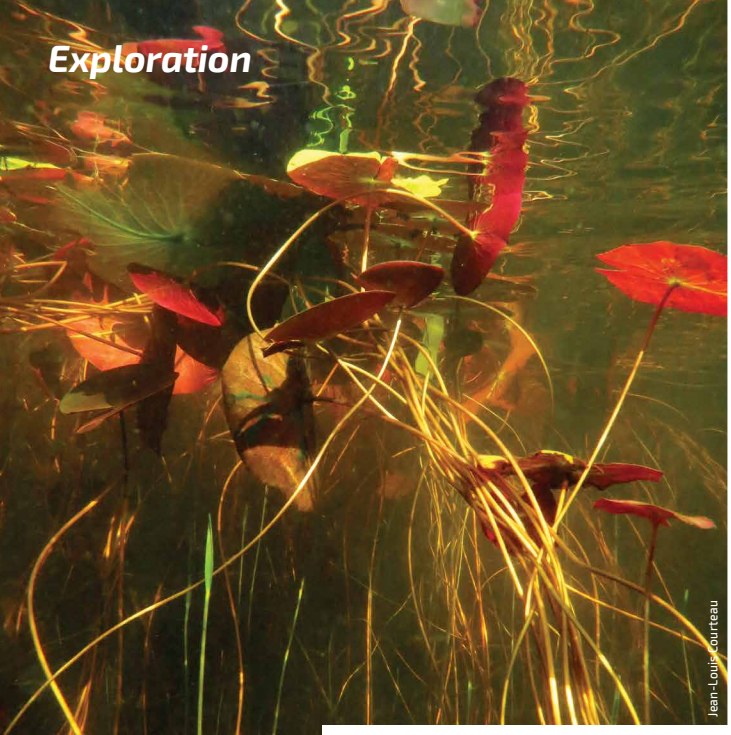
Les vestiges d'un attelage à chevaux plus que centenaire, du temps des premières coupes à bois

Jacques Lech

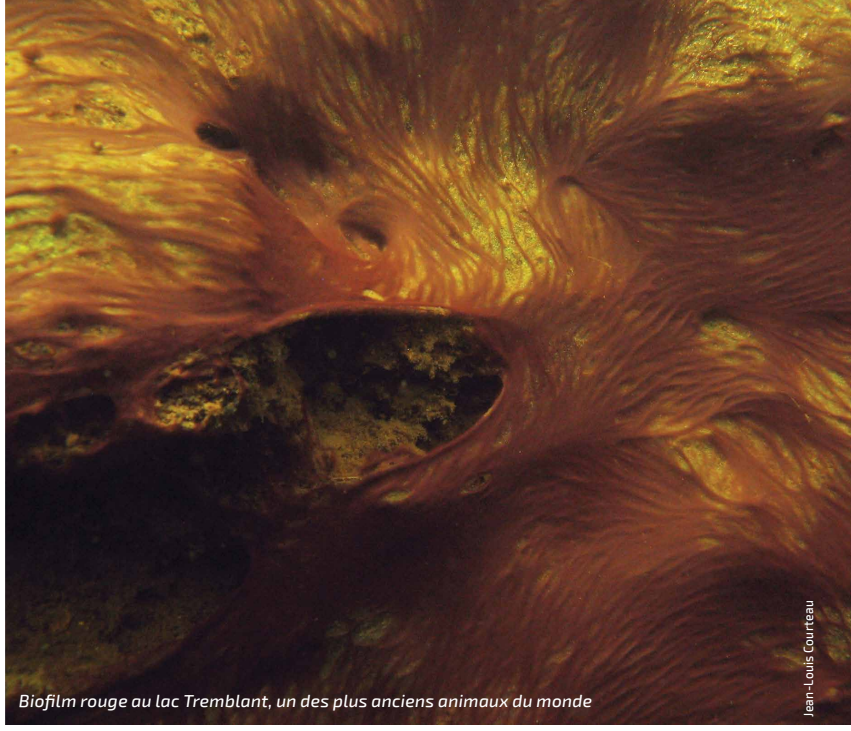


Un autre habitué des lacs : le crapet-soleil (Lepomis gibbosus) *n'a rien à envier aux espèces tropicales.*

Jean-Louis Courteau



Jean-Louis Courteau



Biofilm rouge au lac Tremblant, un des plus anciens animaux du monde

Jean-Louis Courteau



Bouquet de nénuphars

Je remonte les trois derniers mètres le plus lentement possible. J'en fais toujours un jeu, que je sais bienfaiteur. Derrière le vitrail argenté mouvant de la surface, je vois la lune précoce levée au-dessus des montagnes alors qu'il fait encore jour. Le lac se prépare à la nuit. J'adore ce moment. C'était une belle plongée…

Choix et variété

Il y aurait au Québec autour de 3,6 millions de plans d'eau, si l'on inclut les marais. Et si l'on mettait bout à bout les cours d'eau, même en omettant ce qui se trouve en haut du 52e parallèle, on irait trois fois jusqu'à la Lune!

Alors, quand on entend dire que la plongée de lac est ennuyeuse, je trouve que ça laisse rêveur. Il y a autant de variétés dans les plans d'eau à visiter que de possibilités d'évasion dans une librairie bien garnie. Et comme pour les livres (Vous savez, ces objets de papier remplis de petits signes sur des pages qu'il faut tourner?), la couverture peut parfois être une indication du contenu…

Savoir lire

Bien qu'on ne puisse jurer de rien, un lac sans montagnes autour, sans falaises visibles et sur un terrain plat a toutes les chances d'offrir autant d'attraits sous la surface qu'un vieux film sous-titré un mardi après-midi à la télé.

Au contraire, un plan d'eau enchâssé dans un écrin de montagnes, aux rives pentues ou ponctuées de falaises est tout probablement semblable au-dedans à ce qu'il montre au-dehors.

Ces falaises deviendront, sous le miroir de l'eau, des tombants sous-marins rocheux riches de structures et de cachettes recherchées par les poissons ou recelant des trésors géologiques. Par exemple, les nombreux petits îlots rocheux du lac des Trente et Un Milles, en Outaouais, sont souvent, sous l'eau, des pinacles riches de quartz blanc patrouillés par les achigans.

L'aspect extérieur des lacs est donc un reflet assez fidèle de leur face cachée.

Les lacs sont classés selon leur degré d'eutrophisation. L'eutrophisation de l'eau est l'« enrichissement des eaux en matières nutritives qui entraîne une série de changements symptomatiques, tels que l'accroissement de la production d'algues et de macrophytes, la dégradation de la qualité de l'eau et autres changements considérés comme indésirables et néfastes aux divers usages de l'eau »[1]. Les lacs sont donc oligotrophes, mésotrophes (état moyen) ou eutrophes. Pour la plongée, du moins en ce qui concerne la visibilité subaquatique, les plans d'eau oligotrophes sont préférables, quoique possiblement moins riches de vie que ceux qui sont un peu plus eutrophiques. S'il est très grand, le lac peut aussi présenter, selon l'endroit, différents stades d'évolution.

Vous pouvez trouver assez souvent sur le Web, pour un lac donné, ces renseignements et d'autres qui vous permettront d'envisager ou non une exploration sous-marine. Faites des recherches pour un plan d'eau donné avec les termes « suivi des lacs », « transparence », « turbidité » et « stade trophique ».

[1] *GALVEZ-CLOUTIER, R., IZE, S. et ARSENAULT, S. « La contamination des lacs : manifestations et moyens de lutte contre l'eutrophisation »*, Vecteur Environnement, *vol. 35, nº 6, 2002, p. 18-38.*



Colonie de petits animaux appelés zoïdes

Jean-Louis Courteau



Épave d'une ancienne chaloupe à deux pointes du début du 20e siècle

Jean-Louis Courteau

L'information se trouve souvent sur les sites des municipalités concernées. Voici un exemple pour le lac Tremblant, à Mont-Tremblant (**www.villedemont-tremblant.qc.ca**) On peut y lire, en page 2, que le lac est considéré comme oligotrophe et qu'il se chiffrait à 5,75 m (19 pi) en 2012 pour décrire son degré de transparence.

C'est à la suite de ces recherches qu'avec des amis plongeurs, j'ai réalisé plusieurs plongées très intéressantes à Mont-Tremblant, notamment pour ses formations de marbre fascinantes.

D'autres recherches vous aiguilleront, dans le secteur des Laurentides et de l'Outaouais, vers des bijoux tels que le lac Blue Sea, le réservoir du lac du Poisson Blanc, le lac Bigelow, le lac des Trente et Un Milles, le lac Joly (avec ses belles formations de marbre), le lac Lauzon (près du parc du Mont-Tremblant, aux eaux bleues et très claires) et le lac Marie-Lefranc. La liste est longue! Consultez aussi l'excellent site web de Scubapedia (**www.scubapedia.ca**). Vous y trouverez également les références vers les services de plongée disponibles, le cas échéant.

N'oublions pas bien sûr les immenses lacs Champlain, Memphrémagog ou Massawippi en Estrie, ou les lacs Sacacomie et des Piles en Mauricie. Ceux-là sont accessibles, et souvent desservis et déjà exploités par des centres ou *charters* de plongée.

Cependant, un peu de temps sur un moteur de recherche tel que Google ou quelques week-ends de villégiature et d'exploration vous permettront facilement de trouver des trésors cachés, pour peu que vous vous en donniez la peine et que vous preniez le temps de deviner ce que les lacs ont à dire en regardant leur couverture!

Différents chapitres

Les lacs sont des livres complets et complexes. Ils racontent des histoires différentes. Certaines sont brèves ou récentes, d'autres de riches sagas ancestrales. Donc, qu'est-ce qui vous intéresse? Que recherchez-vous dans un site de plongée?

Je dirais que, si vous avez le moindrement d'intérêt pour l'exploration et la découverte, vous serez servi, et amplement.

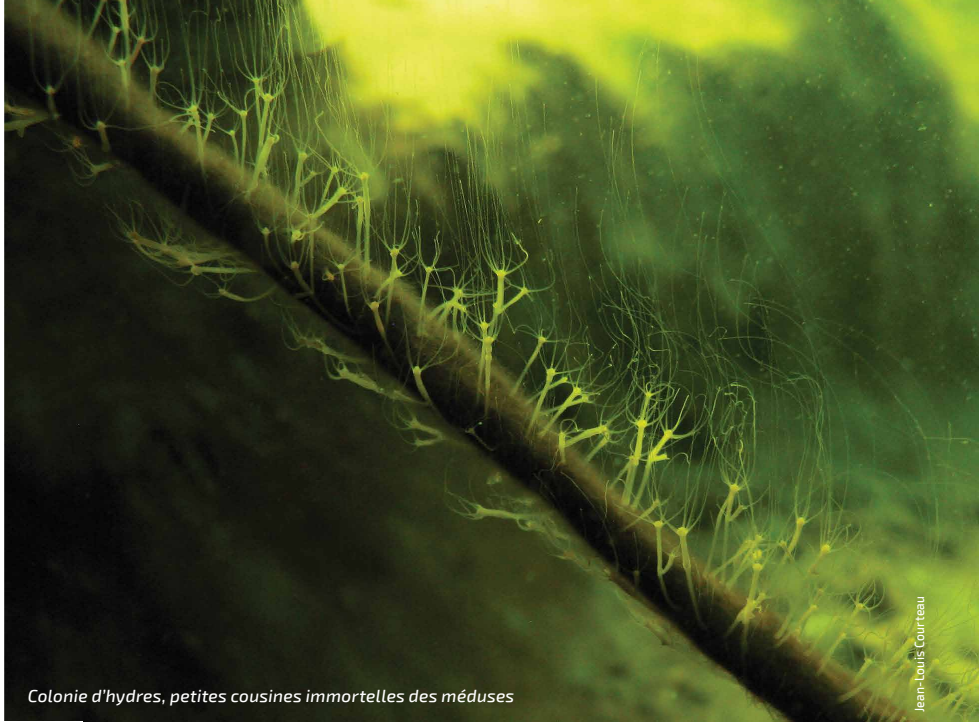
Histoire

Parce que les lacs mettent leurs éléments à l'abri des phénomènes d'érosion mécanique comme le gel, le vent et les saisons, on peut y observer des formations rocheuses inaltérées autrement que par l'acidité naturelle de l'eau depuis des millénaires. Prenez votre temps, palmez lentement et observez : vous pourrez voyager dans le temps, jusqu'à l'ère glaciaire et bien avant… Renseignez-vous un peu sur la géologie de la région. Vous serez étonné des observations que vous ferez par la suite.

Aussi, vous pourrez lire l'histoire récente des humains. S'il est regrettable que les lacs aient été pris pour des poubelles à une certaine époque, ce qui y fut jeté peut maintenant être considéré tout autrement! Les détritus d'une époque deviennent les trésors d'une autre… Une chose à considérer, cependant : la loi au Québec prévoit que ce qui est trouvé au fond des plans d'eau doit être rapporté au Receveur d'épaves ou au ministère du Patrimoine, selon la nature de la trouvaille. Il sera ensuite décidé de ce qui doit en advenir. Dans le cas de trouvailles archéologiques, par exemple, il est d'autant plus important d'en rapporter la découverte qu'il en découle de notre histoire à tous. Pour plus d'information, consultez cette


Jean-Louis Courteau

La danse sous-marine des rayons solaires


Jean-Louis Courteau

Colonie d'hydres, petites cousines immortelles des méduses

page web d'Archéo-Québec (**www.archeoquebec.com**) , sous l'onglet L'archéologie au Québec, puis Découverte fortuite.

Biologie

Évidemment, dans nos lacs, vous trouverez des poissons de toutes sortes, lesquels seront plus ou moins abondants selon le lac ou l'endroit sur un même lac. Pensez comme un pêcheur : recherchez les structures. Roches, troncs, falaises et plantes : les poissons les fréquentent pour s'y cacher ou pour y attendre leur proie.

Le spectacle de la fraie des grandes truites grises (*Salvelinus namaycush*) à l'automne est inoubliable. Mais aussi celui des plantes aquatiques, des insectes à différents stades de développement, des écrevisses, des mammifères, etc. Il m'est arrivé souvent de remonter à la surface près du bord pour tomber nez à nez avec des cerfs! Voir nager les castors ou les rats musqués est fascinant. J'ai eu la chance aussi de voir un huart en plongée : une image qui reste gravée dans ma mémoire…

Puis vient aussi le département des êtres étranges : mes préférés! Les hydres, les méduses d'eau douce lors de certaines années chaudes, les colonies de cristatelles ou les bryozoaires magnifiques. Et les biofilms verts et rouges, parmi les plus vieux animaux de la planète…

Pas nécessaire de descendre en profondeur pour les observer. Vous les trouverez de la surface à la thermocline, et un peu en dessous. Pourquoi ne pas apporter une loupe sous-marine pour mieux examiner ces petits êtres étranges? Mais attention : une loupe ordinaire ne fonctionne pas sous l'eau. Encore ici, une petite recherche sur le Web vous aidera à trouver l'outil qu'il vous faut…

Paysage et photo

Les paysages sous-marins lacustres peuvent être magnifiques, et beaucoup de lacs offrent une visibilité permettant d'en tirer de remarquables clichés : sculptures monumentales de marbre, falaises vertigineuses, forêts englouties, plages de sable sous-marines parcourues des ondes de lumière du soleil, souches mystérieuses dans les profondeurs sombres. Et que dire des animaux, grands et petits, discrets ou frondeurs! Sans oublier le spectacle magique des derniers rayons du soleil qui fouillent les profondeurs…

Romans à l'eau de rose ou d'horreur?

Comme pour tous les types de plongée, il n'y a pas que luxe, calme et volupté dans les lacs! Plusieurs dangers sont bien réels et doivent être considérés.

Un de ceux-là est la fâcheuse possibilité de vous faire faire une coupe de cheveux à la Evinrude[2]! La circulation marine sur certains lacs peut être intense, voire rendre la plongée trop risquée pour être tentée. Alors, à part peut-être le cas du petit lac sauvage à des lieues de toute civilisation, il est vital de signaler votre présence par une bouée de surface.

Je sais, c'est désagréable d'avoir à la traîner. Et je ne conseille pas non plus de l'accrocher à votre équipement pour avoir les mains libres.

Il m'est arrivé de voir, par en dessous, un bateau s'approcher de ma bouée et son occupant tenter de s'en emparer! Je crois que le plaisancier est resté un peu surpris quand j'ai tiré fermement sur

[2] *Marque de moteurs de bateaux hors bord.*

le fil! Alors, à moins que vous ne vouliez faire une remontée incontrôlée suivie de ski nautique, vous devez pouvoir tout lâcher immédiatement si, par accident ou autrement, votre fil était entraîné!

Je me sers d'une bouée de surface de type gonflée additionnée d'un petit drapeau. (Le ballon seul n'est pas bien visible par grosses vagues.) Et j'ai écrit dessus « Plongeur en dessous » pour les curieux et les cleptomanes nautiques!

Le plus facile est d'y être relié au moyen d'un moulinet ou d'une bobine (*spool*). Les grosses cordes et les enrouleurs souvent vendus avec ce type de bouée sont trop volumineux et encombrants pour rien.

Une bouée de type saucisse ou de marquage de surface (SMB) qu'on envoie à la surface avant de remonter pourrait faire l'affaire, mais elle est trop longue à envoyer en cas de remontée d'urgence et est moins visible si elle n'est que couchée sur l'eau. Ne négligez pas de signaler votre présence. Il est essentiel que les plaisanciers sachent où vous êtes. Et n'oubliez pas, il vous faut avoir sur vous au moins un outil tranchant : un couteau ou, mieux encore, un coupe-fil (*line cutter*).

Le deuxième danger est sans doute le froid. Contrairement au fleuve et aux eaux brassées des rivières, il y a une thermocline dans les lacs. La thermo, c'est cette limite entre les eaux profondes, froides, et les eaux de surface, plus chaudes. Ce niveau varie en profondeur selon la transparence des eaux. Pour des lacs d'une clarté moyenne, avec une visibilité d'environ 6 m (20 pi), elle se situera aux alentours de 4,5-6 m (15-20 pi). L'an passé, j'ai vu, au grand lac Huron, des thermoclines à 17 m (55 pi)!

S'il est très possible, en été, de plonger en néoprène même léger au-dessus de cette thermocline, il est fortement conseillé en dessous de considérer sa plongée comme une plongée d'hiver! Les combinaisons de 14 mm seront bienvenues, et les étanches, de loin préférables! Le danger d'hypothermie sous la thermocline est bien réel, et la tentation de remonter trop vite vers la couche d'eau chaude aussi.

Comme pour toute plongée, vous devriez porter un soin méticuleux à votre équipement en ce qui a trait à l'hydrodynamisme. Ne laissez pas pendre votre console, votre octo ou quelque pièce que ce soit. Voyez à ce que tout soit bien rangé, près du corps. Les sédiments au fond des lacs sont hypervolatiles. Une fois le fond levé, ils resteront en suspension très longtemps, rendant l'orientation difficile. Les forêts englouties et les arbres tombés sont aussi des pièges dangereux en ce sens. Les branches ne demandent qu'à s'emparer de vos consoles et boyaux, et de vous empêtrer et vous retenir. Ne leur laissez pas cette possibilité!

De toute façon, le plaisir de glisser librement dans l'eau sans ces freins qui pendouillent sera à lui seul une bonne raison de faire le ménage!

Bien sûr, parlant d'orientation, la boussole est absolument indispensable. Apprendre à s'en servir aussi! Dans un lac, pas de courant pour vous aider à vous situer…

Finalement, pour que les histoires que racontent les lacs aient une fin heureuse, les précautions habituelles en plongée sont aussi valables que dans le fleuve. Le calme des eaux dormantes peut être trompeur.

Plongez à deux ou plus. Plongez en solo seulement si vous êtes formé ou possédez l'expérience et l'équipement pour le faire.

Quelques recommandations

La thermocline se forme assez vite au printemps. Curieusement, elle ne se forme pas en surface pour redescendre progressivement, comme on pourrait s'y attendre. Elle est dès le départ à la profondeur où elle sera tout l'été, et la couche d'eau supérieure se réchauffe en bloc.

Puis, à l'automne, elle s'approfondira pendant une dizaine de jours, avant de disparaître lors de ce que les aînés appellent le « revirement des eaux », avant la glace.

La meilleure visibilité est avant et après ces évènements : tôt après la fonte des glaces et juste avant qu'elles ne se réinstallent. Il n'est pas rare alors d'avoir une visibilité de 15-18 m (50-60 pi), même dans des lacs assez moyens. La facture à payer : le froid! Mais ça en vaut la peine.

Les moyens d'accéder aux différents attraits des grands lacs sont variés : bateaux ou *charters* là où la plongée est déjà populaire, pneumatiques, pontons… Pour les plus petits plans d'eau, il y a le kayak de type *sit-on-top*, que j'aime bien. Écologique, agréable et silencieux, il devient aussi une excellente bouée de surface lors de l'immersion (voir vol. 13, n° 4, p. 44-47).

La plongée en lac n'est pas ennuyeuse, loin de là! Apprenez à lire les plans d'eau, faites quelques recherches, puis intéressez-vous à leur géologie, leur biologie et leur histoire. Le Québec est riche à craquer de ce qui sera très bientôt l'or bleu. Apprenons, aimons et protégeons cette richesse. Comme le chante Claude Gauthier : « *Je suis de lacs et de rivières…* »



Un rayonnant coucher de soleil pour bien terminer une plongée au quai de Grande-Grave, dans le parc national Forillon, en Gaspésie.

La plongée de la rive au Québec : la liberté au bout des palmes



Texte et photos : Olivier Barthell Mailhot

L'océan représente 70 % de notre planète et nous n'avons exploré que 5 % de ces eaux. Cette phrase me revient sans cesse dans la tête. Nous, plongeurs, par notre sport, sommes en quête de liberté dans cet univers bleu. À chaque immersion, tout s'arrête; l'indépendance de notre destin nous appartient. Comme le disait Jacques-Yves Cousteau : « Dès la naissance, l'humain porte le poids de la gravité sur ses épaules. Il est boulonné à la terre. Mais l'humain n'a qu'à couler sous la surface et il est libre. »

Mes premières plongées m'ont guidé vers les plages de la Gaspésie, et c'est sur ces côtes que j'ai découvert mon amour inconditionnel de la liberté des plongées de la rive. Mais pourquoi plonger du bord? Plonger à partir de la côte offre un immense sentiment d'évasion et une impression d'exploration sans gêne. Mais cette méthode, comme toutes les autres, vient avec son lot d'avantages et d'inconvénients. Les voici.

Les avantages

LE BUDGET
On ne se leurrera pas, un avantage premier des plongées de la rive est avant tout l'économie d'argent. Plonger de la côte est moins onéreux qu'en bateau, qu'il soit privé ou commercial.

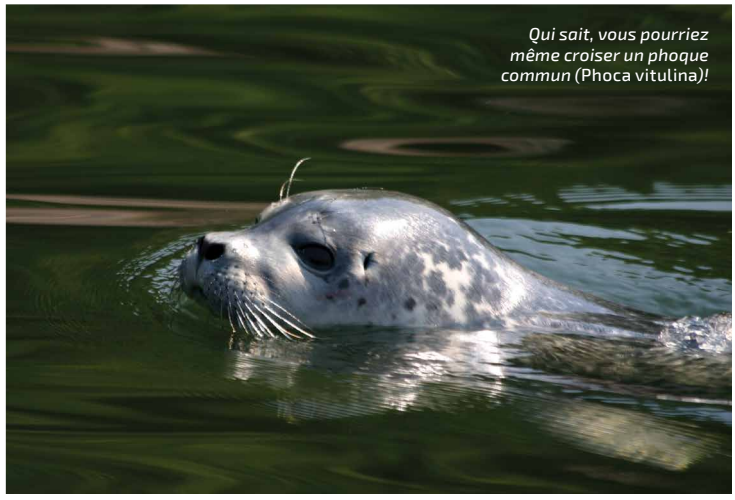
MOINS DE CONTRAINTES TEMPORELLES
Bien qu'à certains endroits sur le fleuve, les marées dictent les horaires de plongée, la berge nous offre un horaire beaucoup plus adaptable.



Même de la rive, des créatures incroyables vous attendent, comme cette très particulière anémone plumeuse (Metridium senile).



Lors de vos plongées de la rive, vous pourriez apercevoir des oursins verts (Strongylocentrotus droebachiensis).



Qui sait, vous pourriez même croiser un phoque commun (Phoca vitulina)*!*

Les plongées de fin de journée, de matinée et aux heures inhabituelles deviennent possibles.

L'EFFET ZEN ET LE SENTIMENT DE LIBERTÉ
Un sentiment de bien-être à la suite d'une belle plongée, l'eau à la taille, en regardant un paysage de coucher de soleil ou tout simplement l'horizon en savourant chaque seconde… Et si c'était ça, la vie? C'est à ces moments précis que la magie des plongées de la côte opère. C'est au retour de ce monde sous-marin, dont nous ne sommes que des témoins privilégiés, que nous nous sentons affranchis pour un instant. Être seul avec son binôme après une plongée, sur une berge de rochers ou une plage de sable, est d'une sérénité déconcertante. C'est un moment parfait pour discuter de notre plongée et de nos découvertes, que ce soit les poissons ou les épaves, en dégustant une bonne boisson… non alcoolisée, froide et pétillante!

L'AUGMENTATION DES POSSIBILITÉS
Une panoplie de sites s'offre à nous. Je ne puis les citer ici, car ils constitueraient à eux seuls un article bien garni. De la carrière Morrison en passant par le lac des Piles, en tournant aux Escoumins jusqu'aux côtes de la baie de Gaspé, des milliers de sites de plongée de la rive n'attendent qu'à être explorés.

Des inconvénients certes, mais des trucs aussi!

LES INSTALLATIONS ET L'ACCÈS
Bien souvent, les plongées de la rive sont synonymes de longues marches avec notre équipement, d'accès difficile ainsi que d'inexistantes installations pour nous changer et pour rincer notre équipement. Pour éviter une fatigue ou un coup de chaleur, transportez votre équipement en plusieurs voyages jusqu'au site sur la berge. Mais attention aux marées montantes, qui sont gourmandes d'équipements sur les plages! Planifiez votre garde-robe afin qu'elle soit facile à enfiler sous une serviette. Apportez une douche solaire (préalablement remplie d'eau douce) afin de vous rincer à l'eau chaude après votre plongée. Les bâches et les gros bacs sont à privilégier pour le transport de votre équipement, qui, bien souvent, devra être rincé à la maison.



Fin d'une magnifique plongée au quai de Saint-Georges-de-Malbaie, en Gaspésie.

LES NOUVEAUX SITES
À moins de payer pour le service d'un accompagnateur, vous serez le maître absolu de votre planification. Cela signifie que le rôle de guide et de capitaine repose sur vos épaules. Informez-vous auprès des plongeurs locaux ou consultez des livres et Internet sur les détails du site. Utilisez un drapeau de surface s'il y a possibilité de trafic maritime. Planifiez votre plongée et plongez selon votre planification.

DAME NATURE
La météo peut vous jouer bien des tours. Méfiez-vous des courants, qui pourraient vous entraîner au large ou, pire, au fond. Analysez la météo et, si c'est le cas, les heures de marée. Il est préférable de plonger juste avant l'étale de la marée haute (c'est-à-dire le moment où la marée est stable à son plus haut) afin de limiter au maximum le courant. Évitez les entrées à l'eau dans les vagues si vous plongez d'une côte rocheuse. Si vous effectuez une entrée à l'eau d'une plage lorsqu'il y a de la vague, entrez à l'eau avec palmes, masque et détendeur en bouche. Mais gardez en tête que mère Nature est plus forte que vous et respectez toujours vos limites et vos compétences.

Comment bien se préparer?

Le secret d'une plongée de la rive réussie est simplement de planifier, planifier et planifier. Préparez un plan de plongée et révisez-le avec votre binôme avant de vous mettre à l'eau. Si possible, procurez-vous une trousse de soins par oxygène. (Il est possible d'en louer une dans des boutiques de plongée.) Informez-vous sur le site de plongée. Prenez des points de référence sur les berges et, surtout, sur votre point de départ de la rive. Apportez une boussole de plongée et, avant votre plongée, notez des références (p. ex., le large est au nord-est et la côte est au sud-ouest). Revenez au bord sous l'eau en respectant la courbe de non-décompression et la réserve d'air de sécurité. Encore une fois, respectez toujours vos limites et vos compétences.

Finalement, c'est à vous de créer votre propre aventure, car comme a dit Jean-Paul Sartre : « Pour que l'évènement le plus banal devienne une aventure, il faut et il suffit qu'on se mette à le raconter. »

***N'hésitez pas à partager vos sites préférés des rives du Québec sur la page Facebook du groupe* En Profondeur.**



BASE DE PLONGÉE FQAS

Centre de découverte du milieu marin
41, rue des Pilotes, Les Escoumins



Surveillez l'ouverture de la base de plongée sur notre site Internet !

SERVICES :

- Station d'air
- Location d'équipement
- Plongée guidée
- Vestiaire
- Douche chaude

418 233-4025 • fqas.qc.ca



LE BASSIN VERSANT DU SAINT-LAURENT : menaces et vulnérabilité



Texte : Eric Mysak, spécialiste en conservation de l'eau douce au WWF-Canada



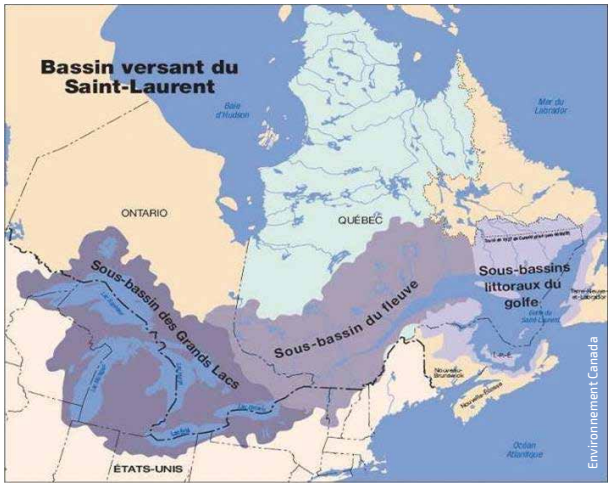


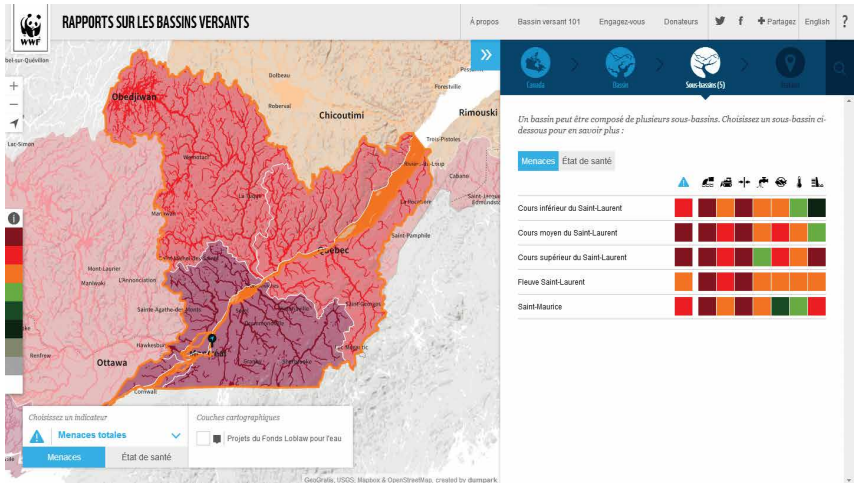


Les citoyens canadiens considèrent l'eau comme l'une des ressources parmi les plus précieuses, mais très peu entretiennent une relation étroite avec elle. Ce n'est pas le cas des plongeurs, qui ont la chance de la voir sous un angle unique et qui comprennent l'importance de la savoir en bonne santé.

Jusqu'à tout récemment, notre compréhension des systèmes d'eau douce à l'échelle nationale souffrait d'un réel manque. En effet, nous n'avions aucun portrait global de la santé de nos cours d'eau ni des menaces pesant sur eux. Le constat était clair : nous ne pouvions planifier l'avenir de nos systèmes aquatiques sans avoir une idée sur leur état de santé.

Le WWF-Canada, un organisme qui a pour mission de sécuriser l'avenir des écosystèmes, a travaillé sur ce point particulièrement important. En collaboration avec divers scientifiques spécialisés en eau douce, le WWF-Canada a su développer une méthodologie adéquate pour évaluer la santé de nos eaux et pour mesurer les menaces pour nos 25 bassins versants principaux, qui sont des territoires recueillant et drainant les précipitations à travers un réseau de ruisseaux, de rivières et de lacs, vers un plan d'eau commun.





Jusqu'à maintenant, le WWF-Canada a pu évaluer 75 % des bassins versants importants du pays. L'évaluation nationale sera complétée d'ici 2017.

Aperçu du bassin versant du Saint-Laurent

Le fleuve Saint-Laurent fait l'unanimité chez les plongeurs québécois. Il est aussi l'un des récents bassins évalués par le WWF-Canada. Sous plusieurs aspects, le Saint-Laurent est l'un des bassins versants les plus importants sur la planète. Il effectue la connexion entre les Grands Lacs, le plus grand système d'eau douce du monde, et l'océan Atlantique. Chaque seconde, 16 800 m^3 (593 286 pi^3) s'écoulent à son embouchure. Cela équivaut à plus de six piscines olympiques chaque seconde, ce qui fait du Saint-Laurent l'un des fleuves les plus importants au pays.

Aujourd'hui, 80 % des Québécois vivent à l'intérieur du bassin du Saint-Laurent et 50 % d'entre eux dépendent du Saint-Laurent et de ses tributaires pour l'eau potable. Les gens y sont aussi attirés par les différentes activités récréatives et de plein air qu'il offre, comme la plongée.

En plus de ces gens qui vivent dans ce bassin, une riche diversité d'espèces fauniques y trouve refuge. Les loutres de rivière, les bélugas et plus de 100 espèces de poissons vivent dans le fleuve Saint-Laurent. Ses récifs et ses bancs sablonneux agissent comme des zones de transit saisonnières pour de nombreux oiseaux migrateurs, dont presque toute la population mondiale d'oies des neiges.

À la sortie du lac Ontario, le Saint-Laurent coule vers le nord-est, formant la frontière entre le Canada et les États-Unis. Continuant dans cette direction, il se retrouve entièrement en sol québécois à Montréal et est rejoint par son plus grand tributaire, la rivière Outaouais. À cet endroit, ce large fleuve devient bordé de terres agricoles et de forêts mixtes, et gagne une importante agglomération à Québec.

Aux abords de l'île d'Orléans, le fleuve commence à s'élargir et son eau douce se mélange à l'eau salée, et ce, jusqu'à ce que la rivière Saguenay, venant du nord, se joigne à l'estuaire. Le fleuve ira terminer sa course en se jetant dans l'océan Atlantique, à partir du golfe du Saint-Laurent.

Un bassin versant menacé

Du fait qu'il est si central et massivement utilisé, le bassin versant du Saint-Laurent se trouve à être particulièrement vulnérable devant diverses menaces. Non seulement il reçoit les eaux de sources importantes (les Grands Lacs et la rivière Outaouais), mais il est aussi le principal corridor industriel de navigation, un pôle agricole et le lieu d'établissement de quelques-unes des plus grandes villes au pays.

Le WWF-Canada évalue les menaces sur le bassin du Saint-Laurent selon sept indicateurs. L'évaluation globale de cette région couvrant environ 125 000 km^2 à travers le Québec et l'Ontario révèle que plusieurs menaces deviennent particulièrement inquiétantes. Il n'est alors pas surprenant que l'OBNL American Rivers ait ajouté le fleuve sur la liste de 2016 des 10 fleuves les plus menacés en Amérique.

Les résultats ont démontré que la menace liée à la pollution est très élevée dans tout le bassin, surtout en raison des ruissellements agricoles et de la pollution provenant des sites industriels et des villes.

La fragmentation des habitats est aussi très élevée à travers le bassin. C'est une menace préoccupante pour la santé de l'eau douce puisqu'elle peut empêcher la migration de certains poissons vers les habitats essentiels qui se trouvent en amont ou en aval. Les routes, les chemins de fer et les barrages sont les principales formes de fragmentation d'habitats dans le bassin.

En observant les résultats à l'échelle plus locale, nous pouvons reconnaître la sévérité des différentes menaces. Les pertes d'habitats sont élevées dans deux des quatre sous-bassins du Saint-Laurent, soit le Haut Saint-Laurent et le Saint-Laurent central, en raison de la vaste proportion des terres cédées à l'agriculture et au développement urbain et industriel. Dans ces deux sous-bassins, la menace liée aux espèces envahissantes est aussi élevée.

La santé du bassin du Saint-Laurent : un portrait mitigé

En plus d'examiner les menaces, le WWF évalue aussi l'état de santé de nos eaux. Pour ce faire, il utilise quatre indicateurs de santé : le débit, la qualité de l'eau, les poissons et les invertébrés benthiques.

Selon les données issues de ces quatre indicateurs, le bassin du Saint-Laurent est considéré comme étant en bonne santé. Cependant, des résultats généraux peuvent masquer des détails qui mériteraient plus d'attention.

Un des résultats les plus troublants est ce que nous ne savons pas à propos du bassin du Saint-Laurent. En effet, le WWF n'a pu recueillir assez de données pour attribuer un score qui soit fidèle concernant la qualité globale de l'eau dans le bassin.

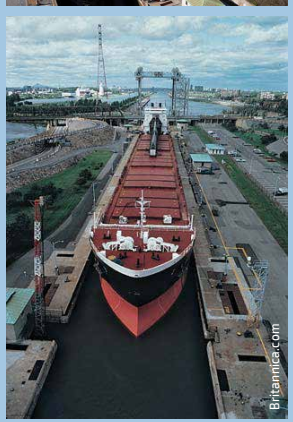
> Nos 25 bassins versants principaux [...] sont des territoires recueillant et drainant les précipitations à travers un réseau de ruisseaux et de lacs, vers un plan d'eau commun.

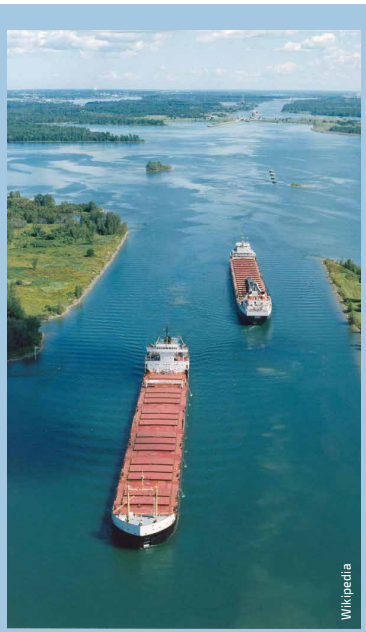
Le sous-bassin du Haut Saint-Laurent a été le seul à fournir assez de données pour l'évaluation de la qualité de ses eaux, et le résultat est faible. Aussi, bien que le WWF ne puisse pas avoir d'évaluation pour le bassin dans son ensemble, les résultats basés sur un nombre limité de paramètres de qualité de l'eau indiquent une tendance significative à la baisse. Ces résultats ou plutôt ce manque de résultats suscitent de vives inquiétudes, si on prend en considération que la pollution est très élevée dans tout le bassin.

En plongeant encore plus en profondeur dans les détails de ce que nous savons sur la qualité de l'eau du bassin versant du Saint-Laurent, cette inquiétude s'alourdit. Entre 2009 et 2013, plus du tiers des échantillons d'eau pour tester la concentration de fer, de phosphore, de cuivre et de zinc excédait les recommandations de qualité des eaux. Les concentrations d'aluminium dépassaient les recommandations dans plus des deux tiers des échantillons (534 sur 766) durant la même période.

Le débit est un autre indicateur de santé inquiétant dans certaines régions du bassin. Dans le fleuve Saint-Laurent en soi et dans le sous-bassin du Haut Saint-Laurent, le débit de l'eau est considéré comme étant en moyenne condition. Les débits et les fluctuations d'un fleuve tout au long de l'année







La Voie maritime du Saint-Laurent, passage obligé pour les milliers de cargos géants venant chaque année de partout dans le monde

- La Voie maritime du Saint-Laurent mesure 3700 kilomètres.
- Environ 4000 navires empruntent la Voie maritime du Saint-Laurent chaque année.
- En raison de la glace, la saison de navigation cesse à la mi-décembre et ne reprend qu'à la mi-mars.
- Près de 70 % des navires qui empruntent cette voie se dirigent vers un port américain.
- Environ 44 millions de tonnes de marchandises empruntent la voie chaque année. C'est 4 fois plus qu'il y a 50 ans.
- Les céréales, qui constituent le premier type de marchandise transportée, représentent 40 % de la cargaison totale.
- La Voie maritime est administrée par le Canada et les États-Unis. Toutefois, c'est le Canada qui est le principal architecte des travaux.

sont fondamentaux pour la santé des écosystèmes d'eau douce. Retirer, bloquer ou détourner l'eau perturbe le cours naturel du fleuve et peut avoir de sérieuses répercussions.

Tracer la voie à suivre

Malgré les résultats inquiétants découverts dans le rapport sur le bassin du Saint-Laurent du WWF, des raisons de demeurer optimistes demeurent. La principale, c'est que les gens ont à cœur ce fleuve emblématique et ses centaines de rivières et lacs qui forment le bassin.

Ce sentiment d'appartenance a été clairement démontré en 2015 lorsque la Ville de Montréal a annoncé le déversement de milliards de litres d'eaux usées dans le fleuve Saint-Laurent pour améliorer les infrastructures. Cette nouvelle a provoqué un tollé général dont les échos se sont fait entendre au-delà de la région; et pas seulement dans le milieu environnemental, mais à travers la population en général.

C'est un exemple récent parmi d'innombrables autres qui prouvent que les gens sont prêts à agir, individuellement ou collectivement, pour assurer la protection actuelle et future du Saint-Laurent, à la fois pour les gens et les espèces qui en dépendent.

En ce sens, le WWF-Canada travaille dans le bassin du Saint-Laurent sur plusieurs fronts. Depuis plus de cinq ans, il prône l'adoption du Plan 2014. La construction du barrage Moses-Saunders et de la Voie maritime du Saint-Laurent dans les années 1950 a considérablement altéré les débits du fleuve, inondé d'importants habitats en amont et atténué les fluctuations qui sont vitales pour l'écosystème. En mettant en œuvre le Plan 2014, le WWF veillera à ce que le débit du fleuve redevienne plus naturel. Le plan participerait aussi à la réhabilitation des habitats et des espèces.

Le WWF-Canada a aussi travaillé à améliorer la surveillance de l'eau douce dans le bassin du Saint-Laurent. En 2014 et 2015, grâce au Fonds Loblaw pour l'eau, il a soutenu des activités de surveillance de l'eau douce qui ont impliqué plus de 1000 bénévoles à divers endroits du bassin. Les données recueillies lors de ces projets aideront à combler le manque de données et à consolider les capacités de décisions basées sur les preuves scientifiques.





Gérard Boucher, Gilles Dion, Nancy Chouinard, Ange-Albert Gauthier et Vincent Delmas sur une section de l'épave du Sainte-Anne, *à Pointe-Lebel*

Mathieu Mercier-Gingras

Fouilles archéologiques sur la Côte-Nord

Du 21 août au 10 septembre 2015, deux chercheurs-archéologues de l'Université de Montréal accompagnés d'une équipe de plongeurs récréatifs, tous membres du Groupe de préservation des vestiges subaquatiques de Manicouagan (GPVSM), ont eu la chance d'effectuer une expédition afin d'explorer et de documenter l'exceptionnel patrimoine subaquatique de la Côte-Nord. Ils ont ainsi recensé et expertisé une quinzaine d'épaves datant de 1690 à 1938, disséminées le long du littoral de Pointe-aux-Anglais, à Longue-Rive, sur la Côte-Nord. J'ai eu l'occasion d'en faire partie en tant que plongeuse récréative. Voici mon compte rendu.



Texte :
Nancy Chouinard

Le littoral nord-côtier du Saint-Laurent a une longue histoire maritime remontant aussi loin qu'au 16e siècle. Et qui dit histoire maritime dit inévitablement épaves. Les causes des naufrages sont nombreuses : le brouillard, les récifs, les pointes et les îles, l'absence de phare, les surcharges et, parfois, le manque de connaissances du milieu et des marées. Les vestiges qui s'y trouvent témoignent ainsi de l'histoire de la navigation sur le fleuve, des guerres coloniales entre la France et l'Angleterre, et de rencontres culturelles qui y ont eu lieu. Malheureusement, ils sont à l'occasion pillés par des collectionneurs peu scrupuleux. Le passage des chercheurs, accompagnés des plongeurs, permettra à la population de mieux comprendre l'importance de préserver l'intégrité des épaves. Ainsi, le but du travail de l'équipe de l'Université de Montréal et des plongeurs du GPVSM n'est pas de remonter des artéfacts à la surface, mais bien d'explorer les épaves en évitant de détériorer les sites.

Présentation du projet

Le projet a été coordonné par Archéo-Mamu Côte-Nord, un organisme œuvrant à la conservation et à la mise en valeur du patrimoine archéologique de la région et financé par l'Entente administrative destinée à la préservation du patrimoine archéologique nord-côtier ainsi que par l'Université de Montréal. La personne-ressource derrière ce beau projet était l'archéologue François Guindon, directeur général d'Archéo-Mamu Côte-Nord, qui a veillé au bien-être de toute l'équipe et s'est assuré que tous ne manquaient de rien.



Vincent Delmas et un vestige sur la plage de Longue-Rive

Mathieu Mercier-Gingras



Mathieu Mercier-Gingras sur l'épave du Signi, à Pointe-des-Monts

Gilles Dion



L'archéologue Vincent Delmas à côté d'une chaudière, à Pointe-aux-Anglais

Mathieu Mercier-Gingras

Les deux archéologues qui ont été mandatés pour ce projet sont Vincent Delmas et Mathieu Mercier-Gingras. Ceux-ci sont arrivés de Montréal gonflés à bloc et prêts à plonger. Malheureusement pour eux, ils ont vite appris que, dans notre beau coin de pays, on ne plonge pas quand on le veut, mais bien quand on le peut. Qu'à cela ne tienne, malgré un horaire chargé de plusieurs endroits à explorer ou dont vérifier les coordonnées GPS, l'équipe a fait en sorte de couvrir le plus de terrain possible quand cela était faisable. Il y a parfois eu une équipe terrestre et une autre subaquatique, ce qui a permis de couvrir beaucoup plus de terrain. En plus de constater l'état de conservation des vestiges, les recherches sur le terrain ont permis d'effectuer la prise de mesures des éléments diagnostiques des épaves (charpentes longitudinale et transversale, structure de la coque) ainsi que la réalisation de croquis et de plans à l'échelle. Un enregistrement photographique et vidéo a été exécuté sur chacun des emplacements, permettant de produire un plan des sites en mosaïque (orthophoto) ainsi qu'un modèle 3D des sites à l'aide de plusieurs centaines d'images.

Principaux résultats

Lors de ces fouilles, qui se sont concentrées sur des lieux propices aux naufrages, un total de 14 interventions (sur 16 projetées) ont été réalisées en trois semaines sur 250 km de côtes. Cette campagne constitue un projet pilote à reconduire à long terme et à l'échelle nationale. Les objectifs globaux sont :

- de compléter l'inventaire du patrimoine maritime québécois;
- d'effectuer des analyses architecturales contribuant à enrichir les connaissances sur l'histoire de la navigation au Québec et sur les évolutions techniques associées;
- de regrouper, d'encadrer, de former et de partager, au sein d'équipes d'expédition composées d'archéologues et de plongeurs récréatifs;
- de poursuivre la prévention et la sensibilisation du public envers un patrimoine maritime fragile et à protéger.



Vincent Delmas et un vestige de l'épave du Georges S. Smith, *à Pointe-des-Monts*

Mathieu Mercier-Gingras



Jean-Paul Le Guilcher sur une épave, à Pessamit

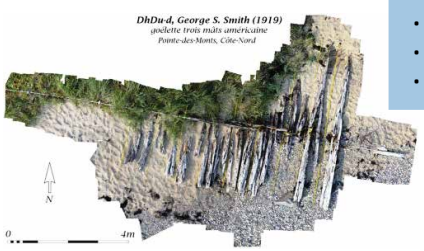
Présumé *Sainte-Anne*, plage de Pointe-Paradis à Pointe-Lebel, naufrage le 25 novembre 1704

- Données historiques : Navire français de 120 tonneaux, propriété de marchands de Québec transportant des pelleteries. Capitaine : Jean Paradis, né en 1658 à Québec et mort vers 1725 à La Rochelle. Épave en partie renflouée en 1705.
- Source archéologique (GPVSM) : DgEb-b et DgEb-2; membrures en chêne en partie ensablées
- Mandat : Mesures et sensibilisation; excavation partielle si nécessaire
- Réalisation d'un plan à l'échelle
- Photogrammétrie
- Visite et sensibilisation du public
- Analyse poussée des vestiges

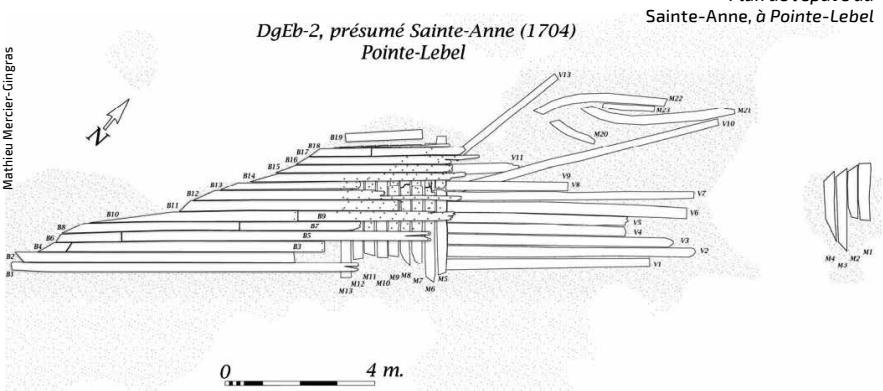
Présumé *Magnolia*, Pessamit, naufrage le 1er septembre 1893

- Données historiques : Clipper britannique de 975 tonneaux construit en 1857 par Hood Walter & Sons, à Aberdeen, et nommé *Damascus*. Propriété de l'Aberdeen Line de George Thompson & Co. de 1857 à 1881. Racheté et rebaptisé *Magnolia* par des Norvégiens de 1881 à 1894, période pendant laquelle il sert au transport de passagers.
- Source archéologique (GPVSM, Archéo-Mamu et communauté innue de Pessamit) : Épave ensablée
- Mandat : Localisation et mesures; excavation partielle si nécessaire
- Réalisation d'un plan à l'échelle
- Aide et sensibilisation de la communauté innue de Pessamit
- Analyse des vestiges

Mosaïque photo de l'épave du Georges S. Smith, *à Pointe-des-Monts*



Plan de l'épave du Sainte-Anne, *à Pointe-Lebel*



Mathieu Mercier-Gingras

Georges S. Smith, Pointe-des-Monts, naufrage les 15-16 novembre 1919

- Données historiques : Goélette américaine blanche à trois mâts en bois de 495 tonneaux, en route de Québec vers Bridgewater, en Nouvelle-Écosse. Échouée au cours d'une tempête. Ne pouvant être renflouée, l'épave se disloqua durant l'hiver. Équipage sauvé avec difficulté et réfugié dans le phare de Pointe-des-Monts.
- Source archéologique (GPVSM) : DhDu-d; section en bois garni de clous de 12 pieds sur la plage, aucune partie immergée, photos conservées à la Société historique de la Côte-Nord
- Mandat : Monitorage
- Réalisation d'un plan à l'échelle



Mathieu Mercier-Gingras



Vincent Delmas et Mathieu Mercier-Gingras avec la communauté de Pessamit

François Guindon



Pendant qu'une équipe cherche sur terre, une autre est à l'œuvre sur l'eau, à Pointe-aux-Anglais, avec Gilles Dion et Mathieu Mercier-Gingras

Nancy Chouinard



Mathieu Mercier-Gingras et Nancy Chouinard font de la recherche par sonar, à Pointe-aux-Anglais

Gilles Dion

Vincent et Mathieu, communément surnommés par les gens d'un village « les deux p'tits bonhommes », ont eu la chance, durant leur séjour, de rencontrer des villageois qui, voyant leur bonne foi et leur respect des épaves, n'ont pas hésité à leur confier les légendes et histoires familiales sur plusieurs naufrages survenus dans leur coin. De très beaux échanges ont eu lieu de part et d'autre.

Je tiens à souligner leur immense patience et leur professionnalisme. Ayant eu la chance de participer à ce projet tous les deux jours, je peux vous dire que cela ne devait pas être toujours évident, pour eux, de répondre aux mille et une questions que les membres de l'équipe leur posaient. Sans grimace et toujours avec le sourire, nos deux archéologues nous ont montré comment repérer, mesurer ou cartographier telle ou telle chose, et j'en passe. D'ailleurs, selon Vincent, le rôle des chercheurs est de transmettre leurs connaissances en archéologie subaquatique, mais le plus grand bagage de connaissances – géographie de la région, fonds marins, courants, localisation des épaves, écueils particuliers –, ce sont les plongeurs nord-côtiers qui en sont les détenteurs. C'est pourquoi leur participation a été essentielle pour mener à bien ce projet. Avec du recul, je crois pouvoir affirmer, sans mentir, que c'est une mission accomplie!

Le projet s'est tellement bien déroulé que l'on parle déjà de revivre l'expérience du 4 au 14 juin 2016.

J'ai personnellement adoré mon expérience, qui a été vraiment enrichissante, tant sur les plans personnel que professionnel, et j'espère avoir la chance de la répéter.

Remerciements : Archéo-Mamu Côte-Nord, Département d'anthropologie de l'Université de Montréal, Brad Loewen et Adrian Burke d'Archéo science-Archéo sociale, Groupe de préservation des vestiges subaquatiques de Manicouagan, Jardin des glaciers de Baie-Comeau, Conseil des Innus de Pessamit, Culture et Communication Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec. Les bénévoles Gérard Boucher, Gilles Dion, Lukas Dion, Frédéric Gagné, Ange-Albert Gauthier, Jean-Paul Le Guilcher, Sylvie Nolin, Eddy Pelletier, Pascal Porcher, Stella Rousselot et feu Napoléon Martin.







Peindre l'eau vingt mille lieues sous les mers : portrait d'une artiste peintre subaquatique

Auteures :
Francine Allard et Nathalie Beaulieu

Photos :
Pierre Rousseau

Plonger sous les eaux pour y découvrir des trésors, voilà une passion partagée par des milliers de plongeurs partout dans le monde! Ce sport merveilleux permet d'admirer des décors uniques et féériques. Voilà qu'une artiste tout aussi unique et fantastique s'est lancée dans une aventure qui défie l'imaginaire : elle plonge et peint sous l'eau les beautés des fonds marins. Peindre sous l'eau, est-ce possible? Voilà le défi extraordinaire que relève avec passion et brio Marion H. Gérard, une sirène des arts.

L'artiste

Née dans le sud-ouest de la France, Marion H. Gérard a choisi de vivre au Québec il y a plus de 25 ans. Adepte de la peinture contemporaine, elle s'est vite taillée une place parmi les artistes peintres largement diffusés par le comité Arts et Culture de Saint-Eustache. Par la suite, elle est sortie des rangs pour exposer ses tableaux dans plusieurs pays, dont la France, la Belgique, l'Espagne, la Tunisie et les États-Unis.

Débuts de l'art subaquatique

Au printemps 2014, à la suite d'une conversation avec l'organisateur du Festival international d'arts plastiques de Monastir, en Tunisie, auquel Marion participait, cette plongeuse amateur a décidé de vivre l'aventure de la peinture subaquatique. C'est dans les lacs du Québec que l'artiste a peint ses premières toiles en immersion. Trouver le mode d'emploi de la fusion de ses deux passions, soit la plongée sous-marine et la peinture, représentait tout un défi! La toute première expérience a débuté au parc des Ancres du lac Saint-François, le 27 juin 2014. La magie s'est exercée à cet instant même.

Démarche artistique

Les plongées se sont succédé chaque week-end afin de mettre au point la formule idéale de cet art. La difficulté était double : trouver la meilleure façon de peindre dans ces conditions, avec l'univers technique de la plongée combiné aux techniques audacieuses de la peinture sous l'eau. Aucun tutoriel ni aucune école de pensée et d'art sous l'eau n'existait pour guider les premières expériences de Marion. Celle-ci doit affronter le double défi et trouver seule, par essais et erreurs, la meilleure façon de réaliser chaque étape et chaque aspect de son art, en toute sécurité sous l'eau. L'artiste se dit divinement guidée, car, dès la deuxième plongée, le tableau L'*ancrage* jaillit des eaux! Puis, en septembre 2014, Marion est allée peindre les fonds de la mer Méditerranée : le tableau créé fait dès lors partie de la collection du musée de Monastir.

Peindre sous l'eau en Polynésie française

En 2015, l'artiste-plongeuse se retrouve à Tahiti pour immortaliser les épaves de l'archipel du Fenua, qui signifie « territoire » en langage maohi. Les journalistes des chaînes télé de TNTV et RFO se sont déplacés pour filmer ses exploits.

C'est avec une équipe d'experts qui l'accompagne dans ses « voyages marins » que Marion souhaite peindre les beautés océaniques, les coraux, les épaves et, bien sûr, les glaciers dans le nord du Québec. Son rêve de splendeur et d'immensité se réalise depuis peu, mais ne cesse de prendre de l'ampleur.

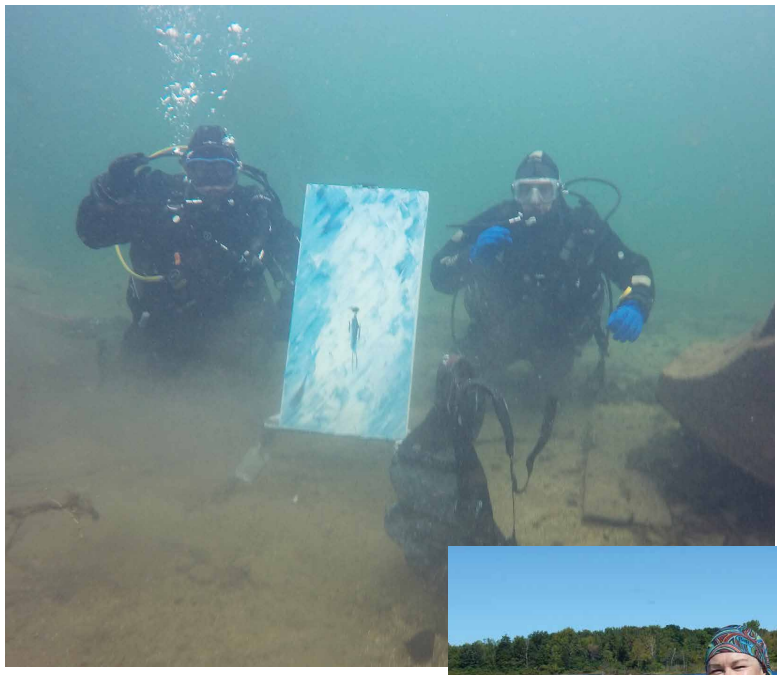
Conditions extrêmes

Peindre dans les eaux du Québec est extrêmement exigeant. Ainsi, en janvier dernier, l'artiste a dû peindre dans des eaux allant jusqu'à -1 °C (30 °F). La peinture réagit plus ou moins positivement dans cette eau extrêmement froide. L'artiste dispose d'un maximum de 20 minutes pour achever une toile dans ces conditions difficiles.

Armée d'une spatule, elle réussit à peindre dans ses tons de bleu préférés ce que lui présentent les fonds marins ou la magie de la pénétration des vagues de lumière au travers des flots, telle une aurore boréale.

Projet ultime

Dans le Pacifique Nord, une accumulation de plus de 270 millions de tonnes de déchets rejetés à la mer par l'humain forme un septième continent en plastique. Des millions d'oiseaux, de poissons et de mammifères meurent après avoir ingéré toutes sortes d'objets de plastique ou avoir été emprisonnés par ceux-ci. Dès que Marion a pris conscience de cette catastrophe écologique, elle a rapidement caressé le projet d'aller peindre dans le Pacifique Nord cet immense vortex qui représente l'échec monumental de la présence de l'actuelle génération d'humains sur la Terre.





Peindre l'eau est le titre d'une prochaine exposition itinérante d'une soixantaine d'œuvres sur les beautés océaniques, avec une salle adjacente dédiée à ce septième continent, qui incarne, selon l'artiste, le tableau vivant de l'échec de notre civilisation. L'exposition comprendra une projection sur grand écran des performances artistiques et des extraits de reportages réalisés sur ce projet.

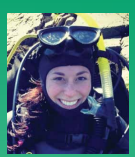
Environnement

Marion H. Gérard est aussi une écologiste active et elle propage l'importance du recyclage dans la vie quotidienne. Déterminée à peindre sous ce continent de plastique pour conscientiser l'*homo sapiens* de son rôle déterminant pour l'avenir et l'environnement, elle saura sans aucun doute attirer l'attention des écologistes.

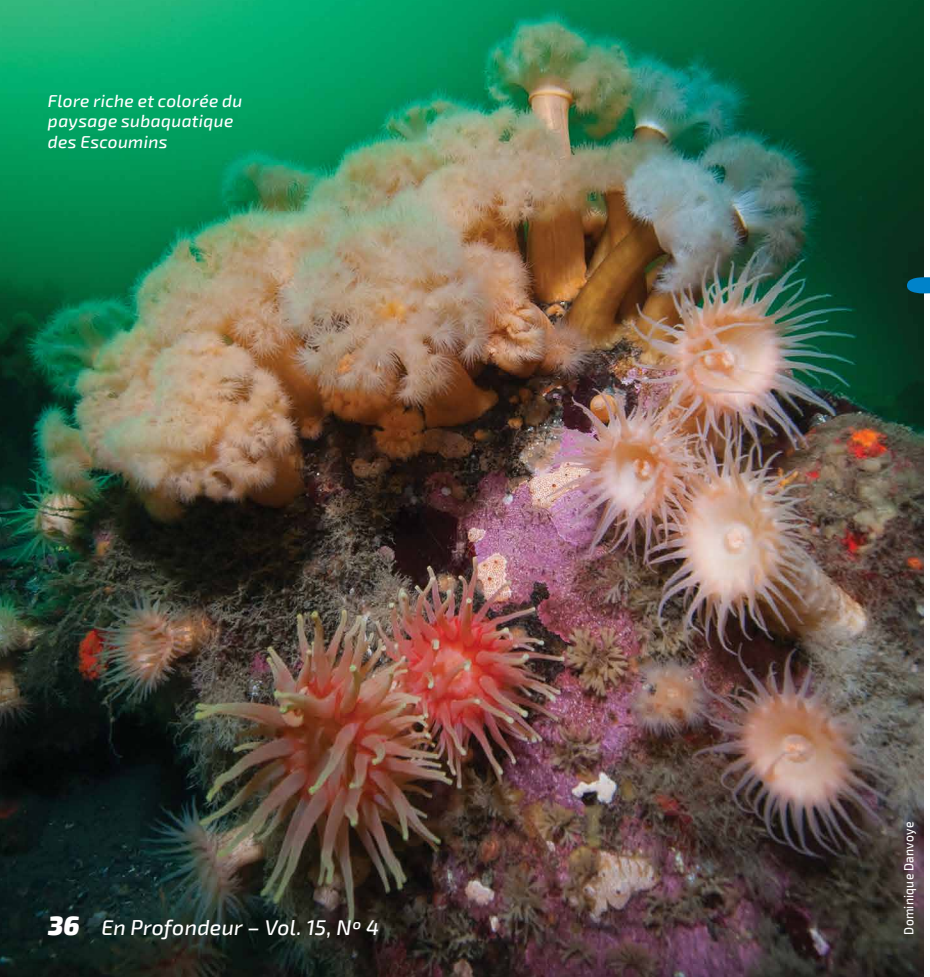
En plus de son art extrême, Marion exerce un rôle prépondérant de conscientisation pour l'environnement et l'avenir de notre milieu de vie, la Terre. Elle est la preuve vivante et unique que les artistes créateurs ont un grand rôle à jouer dans notre réflexion collective et individuelle au sujet de notre héritage environnemental pour les générations suivantes.

Vous pouvez visionner plusieurs vidéos de Marion H. Gérard en action sur son site Internet : www.mariongerard.com.

Étude sur la relation des plongeurs québécois avec leur territoire et sur la définition des paysages sous-marins nordiques : quelques résultats



Texte : Camille V. Lefebvre
Photos : Camille V. Lefebvre et Dominique Danvoye



Flore riche et colorée du paysage subaquatique des Escoumins

Dominique Danvoye

Dans le cadre de mes études universitaires, j'ai eu la chance de voyager outre-mer et de découvrir la plongée sous-marine. En revenant à Québec, j'ai alors décidé de pratiquer mon nouveau passe-temps dans la province. Ma première plongée en eau froide a ainsi été effectuée aux Escoumins et je dois avouer que je ne m'attendais pas du tout à découvrir une faune et une flore aussi riches et belles. Beaucoup de questions m'ont alors tourmentée durant ma dernière année au baccalauréat et j'ai pris la décision de poursuivre mes études à la maîtrise avec mémoire en sciences géographiques à l'Université Laval afin de répondre à ces questions. C'est ainsi que, durant les deux dernières années, je me suis penchée sur la relation qu'entretiennent les plongeurs québécois avec leur territoire et sur la définition des paysages sous-marins nordiques du Québec.

La situation au Québec

La tâche n'a pas été facile, car une double complication s'impose au concept de « paysage sous-marin » puisque, d'une part, on examine un divorce entre les Québécois et le fleuve Saint-Laurent[1], puis, d'une autre, on observe l'omission fréquente de sa reconnaissance dans la littérature géographique. D'ailleurs, très peu de Québécois ont connaissance de la possibilité de pratiquer la plongée sous-marine au Québec et ils associent, en règle générale, cette activité de plein air aux eaux tropicales. J'ai alors entrepris la recherche en effectuant une revue de la littérature internationale et locale sur la plongée sous-marine et sur le concept de paysage sous-marin.

La méthodologie

Le secteur des Escoumins m'a alors paru comme étant le site d'étude parfait pour entamer la première recherche de ce genre au Québec puisqu'il est très populaire auprès des plongeurs

[1] *COURVILLE, Serge.* Le Québec : genèses et mutations du territoire – Synthèse de géographie historique, *Sainte-Foy, Presses de l'Université Laval, 2000, 508 p.*

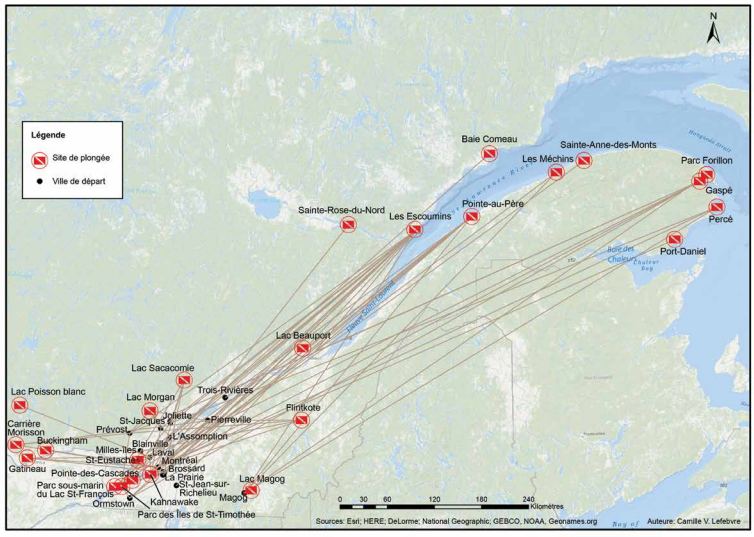
et que deux acteurs touristiques importants y sont présents : la Sépaq et Parcs Canada. Des questionnaires courts (n=73) ont été distribués pendant la saison estivale 2014 à travers quelques boutiques de plongée du Québec (de Percé à Montréal) et durant certaines activités telles que l'assemblée générale annuelle de la FQAS. L'objectif entourant ces questionnaires était d'établir le profil sociodémographique des plongeurs, mais également de connaître leurs goûts, leurs comportements touristiques et leurs expériences en plongée sous-marine. J'ai aussi effectué sept entretiens semi-dirigés avec des experts pour me familiariser avec l'histoire de la plongée au Québec, pour comprendre son évolution à travers le temps et pour créer un cadre d'analyse du territoire subaquatique nordique.

Les résultats sur le profil des plongeurs québécois

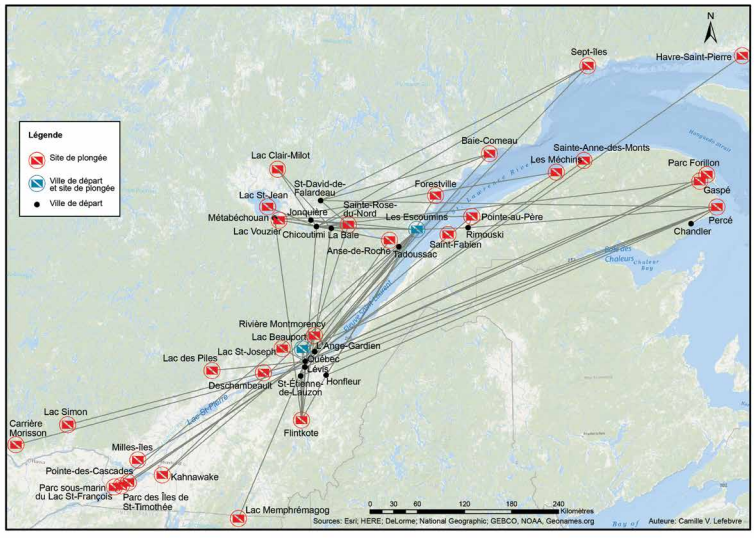
Les résultats de la recherche ne peuvent pas être tous exposés à l'intérieur de cet article puisqu'ils sont nombreux, mais voici les plus intéressants. Dans un premier temps, les résultats obtenus à l'aide des questionnaires courts ont dessiné un vague portrait du « plongeur québécois ». D'après ces données. D'après ces données, parmi les plongeurs québécois, 36 % seraient des femmes et 64 % seraient des hommes, c'est-à-dire une proportion similaire à ce qui est représenté à l'échelle internationale[1] pour la même période. Un équilibre existerait entre la représentation des catégories d'âge (18 ans et plus), mais les 40-44 ans seraient les moins nombreux. Il est possible que les responsabilités parentales et professionnelles soient l'explication à ce faible nombre de personnes dans cette catégorie.

De plus, 56 % d'entre eux sont titulaires d'un diplôme universitaire. Le revenu moyen annuel de 55 % des répondants s'élèverait à plus de 55 000 $ par année et ils habiteraient principalement les grandes métropoles et banlieues de Montréal et de Québec (79 %). Un des résultats les plus surprenants à propos du profil type du plongeur québécois concerne son statut matrimonial : près de la moitié des répondants (49 %) sont célibataires. Plusieurs hypothèses ont alors été proposées pour tenter de répondre à cette particularité. D'une part, la plongée sous-marine est une activité qui pourrait être attrayante pour les célibataires (possibilité de rencontrer des gens, forte relation avec son binôme, etc.). D'autre part, il est possible que les personnes ayant répondu au questionnaire fussent majoritairement des célibataires pour diverses raisons (elles fréquentent davantage les boutiques, elles ont plus de temps pour y répondre, etc.) et que ce résultat soit une anomalie issue du hasard de l'échantillonnage.

Du point de vue du « profil de plongeur », les plongeurs québécois semblent posséder, en règle générale, une grande expérience. Le nombre d'immersions en moyenne par année, le nombre de plongées au total, les qualifications et les types de plongées pratiqués sont de niveau élevé. Cela supporte l'hypothèse selon laquelle grâce à leurs expériences, les plongeurs québécois sont les personnes les mieux placées pour décrire le milieu subaquatique, de leur point de vue d'observateurs. D'ailleurs, ils se déplacent sur plusieurs sites différents (entre 2 et 21) au cours d'une seule année afin de pratiquer leur loisir. Ces déplacements s'effectuent le plus souvent près du domicile, mais, à quelques reprises pendant l'année, ils n'hésitent pas à fréquenter des sites plus éloignés sur le territoire. C'est sans compter les voyages de plongée sous-marine qui sont réalisés dans les destinations tropicales, que plus de 89 % des répondants affirment avoir faits. Selon la ville de provenance, les plongeurs fréquentent relativement tous les mêmes sites de plongée; c'est la fréquence qui est largement affectée par la distance.



Trajectoires des plongeurs de la région de Montréal vers les sites de plongée en 2014

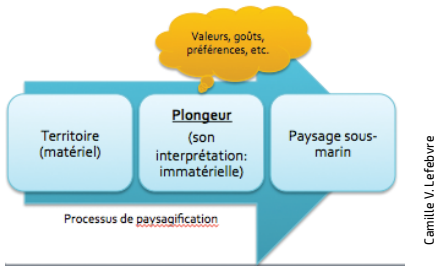


Trajectoires des plongeurs de Québec et de l'est de la province vers les sites de plongée en 2014

[2] *PADI.* Worldwide Corporate Statistics 2015: Data for 2009-2014, *2015, 4 p. [En ligne], [https://www.padi.com/scuba-diving/about-padi/statistics/] (Consulté le 2 novembre 2015).*

L'artialisation par les plongeurs québécois

En outre, grâce aux résultats des questionnaires courts et de l'analyse effectuée sur le discours des experts aux entretiens semi-dirigés, il appert que les plongeurs québécois sont non seulement hautement qualifiés, mais qu'ils détiennent aussi une très bonne connaissance des différents milieux aquatiques du Québec. En conséquence, leur interprétation du territoire subaquatique nordique du Québec doit être prise au sérieux. Sans nécessairement le vouloir, le plongeur détient alors un rôle de médiateur entre cet univers méconnu et l'ensemble de la population québécoise. Ce rôle se concrétise par plusieurs processus, mais l'un d'eux, qui a été choisi afin d'interpréter le processus de paysagification (création du paysage) réalisé dans cette étude, est celui de l'artialisation. L'artialisation est l'un des processus de production du paysage qui se réalise par un médium artistique, c'est-à-dire qu'un artiste – dans ce cas-ci, un plongeur – qui représente le territoire sous forme de peinture, de texte ou autre rend ce territoire désirable aux yeux des personnes qui consulteront ces œuvres artistiques. Ainsi, le simple fait de prendre en photo le territoire subaquatique, de choisir l'objet qui sera représenté (ex. : anémone plumeuse, phoque, etc.), de traiter les photos, de les trier, etc. teintera ces photos de nos propres valeurs esthétiques et sociales. Le regard forme alors le paysage sous-marin par l'intermédiaire du processus d'artialisation qui s'opère.



Il est évident, à travers les résultats, que les plongeurs québécois ont découvert en premier lieu ce territoire sublime grâce à la pratique de cette activité de plein air, mais également grâce à l'évolution technologique indispensable pour l'accès à ces eaux glaciales. Ces territoires étaient jusque-là inaccessibles, entre autres en raison de nombreux facteurs et contraintes de nordicité. Bien entendu, ce n'est pas l'ensemble du territoire subaquatique du Québec qui s'élève au rang de paysage sous-marin nordique puisque plusieurs caractéristiques physiques et qualités esthétiques doivent être présentes.

Le cas des Escoumins

Toutefois, dans le cas des Escoumins, on retrouve ces caractéristiques (ex. : mosaïque territoriale exceptionnelle, myriade de couleurs, impressionnante biodiversité et unicité du secteur) et les plongeurs ont su, à travers leurs regards, démocratiser ces paysages en les sortant de leur contexte. Lentement, ces images ont été véhiculées à travers la communauté, ce qui a édifié la popularité et la valeur esthétique attribuées au secteur des Escoumins. Le processus d'artialisation s'enclenche à travers les différentes œuvres artistiques ainsi que par le regard, mais surtout par le sens et la valeur attribués à cet univers par la communauté de plongeurs.

La présence du Centre de découverte du milieu marin (CDMM) à proximité témoigne de la haute valeur esthétique du secteur en réutilisant ces images comme produit de vulgarisation scientifique, d'éducation, de conservation et de tourisme. Le choix de l'emplacement de ce centre d'interprétation n'est d'ailleurs pas anodin puisque le secteur était déjà reconnu auprès de la communauté régionale et de plongeurs pour avoir une faune et une flore exceptionnellement riches et magnifiques.

Vers une meilleure reconnaissance et intégration

Alors, quelle est la place de ces paysages sous-marins nordiques sur la scène provinciale et même mondiale? Il est évident qu'une plus grande tribune doit leur être attribuée et que la reconnaissance de ces derniers sur la scène internationale sera à venir. Entre-temps, il faudra voir à intégrer ces paysages dans les plans d'aménagement et de développement du territoire, à mieux envisager les besoins touristiques de la plongée en eau froide et, corolairement, à mettre l'accent, à l'avenir, sur l'importance d'avoir des sites d'accueil de qualité pour les visiteurs et les plongeurs.



Centre de découverte du milieu marin

Plongeurs et plongeuses, prenez votre santé à cœur!



Manger des fruits et légumes est important.

Texte : Dr Dominique Buteau, directeur médical du Centre de médecine de plongée du Québec

Avec l'âge, il devient important de vous questionner sur votre risque de maladies cardiovasculaires. La maladie cardiaque athérosclérotique entraîne l'obstruction, par des plaques de cholestérol, des artères coronaires qui nourrissent le muscle cardiaque. Elle ne donne pas toujours de signaux d'alarme. Elle peut se présenter de façon abrupte par un infarctus du myocarde (communément appelé crise cardiaque) ou par un syndrome de mort subite (arrêt cardiaque). Heureusement, elle peut être prévenue ou, du moins, son moment d'apparition peut être retardé.

La plongée sous-marine ne constitue pas un exercice aérobique permettant de rester en forme. Elle peut parfois représenter un niveau d'effort important selon les conditions de plongée et les situations d'urgence pouvant survenir.

Plusieurs facteurs solliciteront le cœur durant la plongée. L'immersion entraîne une redistribution du volume sanguin de la circulation périphérique (membres) vers la circulation centrale, ce qui augmente le travail du cœur. L'exposition au froid génère une vasoconstriction, soit un rétrécissement des vaisseaux périphériques, occasionnant ainsi une résistance accrue au travail cardiaque. L'immersion engendre aussi un réflexe de bradycardie, soit un ralentissement de la fréquence cardiaque. L'air comprimé, plus dense avec la profondeur, engendre un travail respiratoire plus grand, ce qui se répercute sur l'effort que doit fournir le cœur. Ainsi, la plongée ne met pas en forme, mais il faut être en forme pour plonger!

Il convient donc de connaître son risque de maladies cardiovasculaires et de voir à le diminuer. Pour évaluer votre risque de maladies cardiovasculaires, il faut prendre en considération différents facteurs :

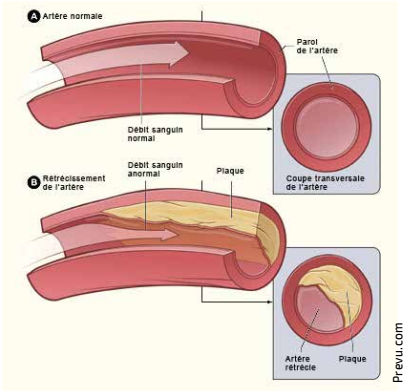
1) Les facteurs de risque non modifiables

Âge
De façon générale, le risque de la maladie cardiaque athérosclérotique augmente de façon graduelle à partir de 40 ans chez l'homme et en postménopause chez la femme.

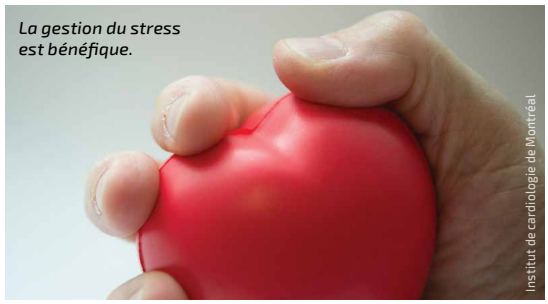
Sexe
Les hommes sont plus à risque pour la maladie cardiaque athérosclérotique.

Antécédents médicaux familiaux (hérédité)
Des antécédents d'angine de poitrine, d'infarctus myocardique ou de mort subite chez un père ou un frère avant 55 ans ou chez une mère ou une sœur avant 65 ans augmentent votre risque de maladies cardiaques.

Conditions médicales préexistantes non modifiables
Maladie cardiaque, trouble du rythme cardiaque et accident vasculaire cérébral (AVC).



Prevu.com


La gestion du stress est bénéfique.
Institut de cardiologie de Montréal

2) Les facteurs de risque contrôlables

Hypertension artérielle

L'hypertension artérielle est le plus important facteur de risque associé aux AVC et un des principaux facteurs de risque de maladies cardiaques.
Surnommée le « tueur silencieux », elle occasionne rarement des symptômes. Il importe donc de faire vérifier de temps à autre votre tension artérielle.
Les chiffres de tension artérielle (TA) à viser pour diminuer les risques sont une TA systolique (1er chiffre) de moins de 140 et une TA diastolique (2e chiffre) de moins de 90.

Diabète

Le diabète se développe quand votre organisme ne produit plus suffisamment d'insuline ou n'utilise pas efficacement l'insuline qu'il produit. L'insuline permet de transformer les sucres en énergie.
Le diabète entraîne à long terme des dommages aux vaisseaux sanguins et cause ainsi des maladies cardiovasculaires.
On recommande actuellement que les personnes de plus de 40 ans présentant des facteurs de risque de diabète[1] fassent vérifier leur glycémie (taux de sucre) à jeun environ tous les trois ans afin de dépister le diabète.

Taux de cholestérol

Un taux élevé de cholestérol peut entraîner l'accumulation de plaques de cholestérol sur les parois des artères et les rétrécir (athérosclérose). Ce processus est à la base de l'infarctus du myocarde.
Vous devriez demander à votre médecin de vérifier votre taux de cholestérol si un des facteurs suivants est présent :

- Vous êtes un homme de 40 ans ou plus;
- Vous êtes une femme ménopausée ou de 50 ans ou plus;
- Votre tour de taille dépasse 102 cm (40 po) chez un homme et 88 cm (35 po) chez une femme;
- Vous avez des antécédents familiaux de maladies cardiaques ou d'AVC.

Stress

Le lien entre le stress et les maladies cardiaques n'est pas entièrement compris, mais on sait que certaines personnes très stressées ou stressées pendant de longues périodes peuvent avoir un taux de cholestérol plus élevé et une tension artérielle plus haute, et être ainsi plus sujettes à l'athérosclérose (rétrécissement des artères).
Le contrôle de votre stress est non seulement important pour votre santé psychologique, mais aussi pour votre santé physique.

3) Les facteurs de risque modifiables

Sédentarité

On recommande entre 2,5 et 5 heures d'activité physique par semaine.
De l'exercice d'intensité modérée à intense pendant 150 minutes par semaine peut réduire de 30 % votre risque de maladies cardiaques.


Le tabac est un facteur de risque majeur dans l'apparition de l'athérosclérose.
Alexas Fotos

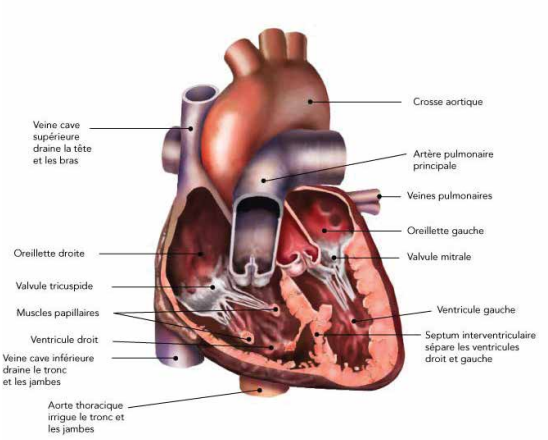
Tabagisme

La cigarette est une des principales causes de maladies cardiaques.
Les fumeurs ont quatre fois plus de risques de mort cardiaque subite que les non-fumeurs.
Même les personnes qui fument moins de cinq cigarettes par jour ont un risque plus élevé de maladies cardiaques.

Obésité abdominale

Au Canada, 60 % des adultes ont un surplus de poids ou sont obèses.
L'obésité, surtout de type abdominal, augmente de quatre fois le risque de diabète, de trois fois le risque d'hypertension artérielle et de deux fois le risque de maladies cardiaques.

[1] *Pour connaître ces facteurs de risque, consulter le site web www.canadiensensante.gc.ca, sous l'onglet Maladies et affections, puis Le diabète – Êtes-vous à risque?*



Fondation des maladies du cœur et de l'AVC du Canada

Une perte de poids aussi modeste que 5 % peut réduire votre hypertension et votre hypercholestérolémie.

Risque accru selon le tour de taille
- Homme : plus de 94 cm (37 po)
- Femme : plus de 80 cm (31,5 po)

Risque accru de façon importante selon le tour de taille
- Homme : plus de 102 cm (40 po)
- Femme : plus de 88 cm (35 po)

Alimentation

Le risque de maladies cardiovasculaires est plus élevé chez les personnes qui ne mangent pas suffisamment de fruits et de légumes. La consommation d'aliments contenant des gras trans et beaucoup de gras saturés et de sodium peut aussi augmenter le risque de maladies cardiovasculaires.

Consommation excessive d'alcool

Vous avez sûrement déjà entendu dire que la consommation de vin rouge est bonne pour le cœur. Mais une consommation excessive de tout type d'alcool peut faire augmenter votre tension artérielle et contribuer au développement de maladies cardiaques et d'AVC.

Les niveaux à ne pas dépasser sont :
- 2 consommations par jour, pour un maximum de 10 consommations par semaine pour les femmes;
- 3 consommations par jour, pour un maximum de 15 consommations par semaine pour les hommes.

En terminant, je vous invite à consulter le site web de la Fondation canadienne des maladies du cœur et de l'AVC au : **www.fmcoeur.qc.ca**. Ce site contient une foule de renseignements qui vous permettra de prendre en charge votre santé cardiovasculaire. Vous pourrez y retrouver un outil d'évaluation vous permettant d'estimer votre risque de maladies cardiovasculaires en cliquant sur le lien Évaluation du risque cardiovasculaire..

Aide-mémoire sur la santé cardiovasculaire du plongeur

Si vous êtes un plongeur de 40 ans et plus ou une plongeuse de 50 ans et plus, présentez-vous une des conditions suivantes?

	OUI	NON
Tabagisme	☐	☐
Antécédents familiaux de maladie cardiaque précoce (angine ou infarctus chez frère ou père avant 55 ans et chez mère ou sœur avant 65 ans)	☐	☐
Diabète (ou facteurs de risque de diabète)	☐	☐
Hypertension artérielle	☐	☐
Hypercholestérolémie	☐	☐
Tour de taille de plus de 102 cm (40 po) chez l'homme ou 88 cm (35 po) chez la femme	☐	☐
Sédentarité	☐	☐
Mauvaise alimentation	☐	☐
Consommation excessive d'alcool (plus de 15 consommations/sem. pour un homme et 10 consommations/sem. pour une femme)	☐	☐

Si vous avez répondu positivement à une ou plusieurs de ces questions, il est recommandé que vous consultiez un médecin afin de mieux évaluer votre risque de maladies cardiovasculaires.





La carrière Flintkote

Une carrière polyvalente!

Une vue de la section peu profonde de la carrière



Texte : Julie Ouimet
Photos : Michel Labrecque

Lorsqu'on pense à une carrière en plongée, plusieurs images nous viennent en tête : guider des plongeurs le matin pour se faire bronzer sous les palmiers l'après-midi ou bien enseigner la plongée récréative par loisir près de chez nous. Mais, lorsqu'on parle de carrière polyvalente, nous ne faisons pas référence à un métier, mais bien à un endroit. De tous les endroits dont nous disposons au Québec, aucune autre carrière n'est aussi polyvalente pour le loisir ou pour l'enseignement de la plongée que celle de Thetford Mines : la carrière Flintkote.

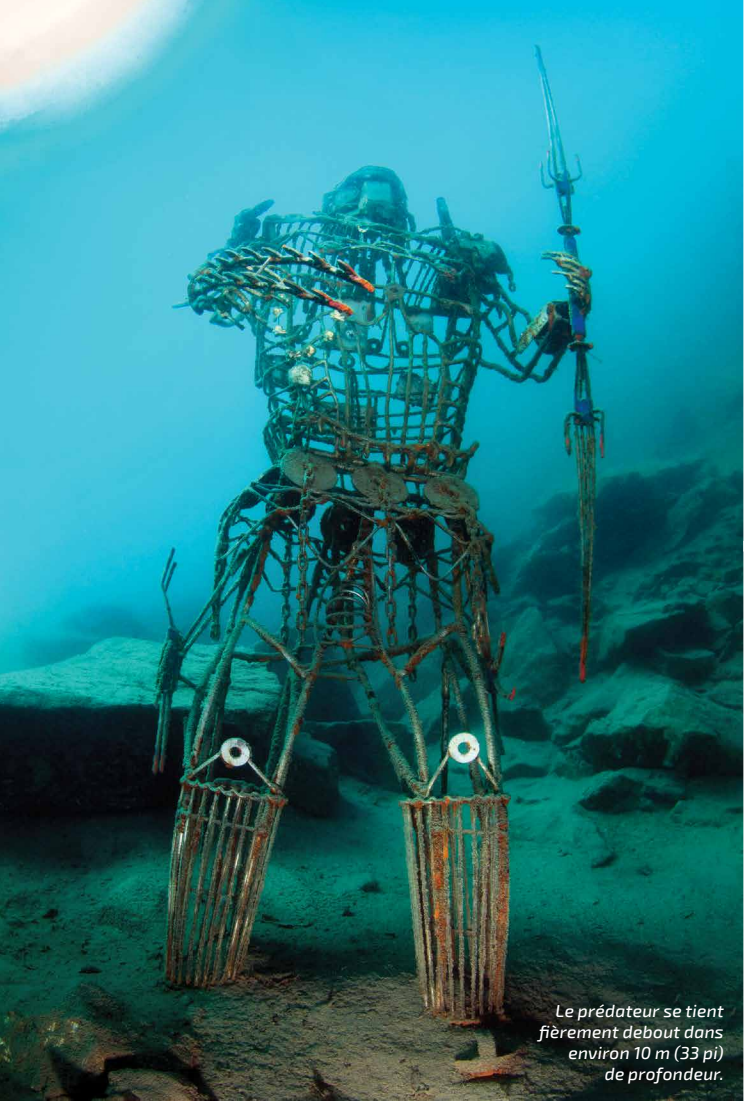
Un bref historique

La carrière Flintkote est une carrière à ciel ouvert. Mesurant 61 m (200 pi) de largeur sur 610 m (2000 pi) de longueur, elle servait jadis de mine d'amiante et de talc. La mine a été découverte par prospection en 1886. Anciennement détenue par des Américains, elle a été en activité de 1945 à 1971.

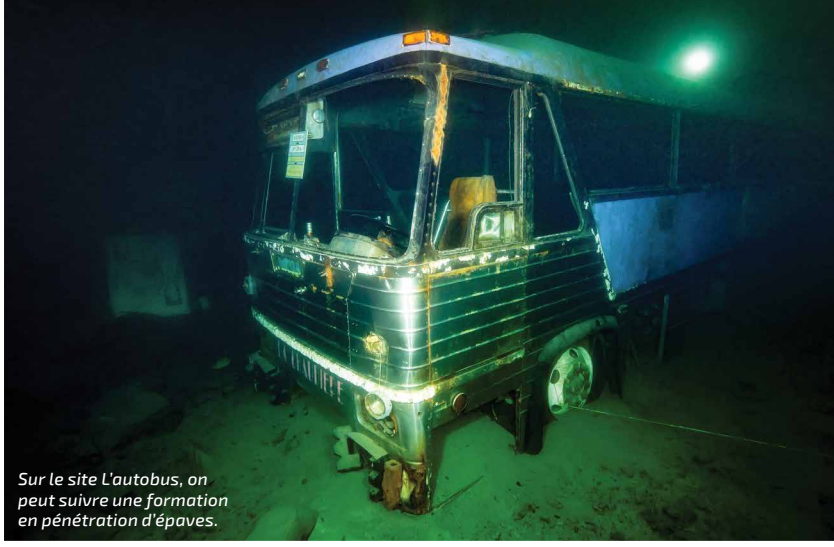
Au fil des ans, depuis l'arrêt de l'exploitation et des pompes, la carrière s'est remplie d'eau puisqu'elle est alimentée par des sources souterraines. Les faits sont nébuleux quant à la date exacte à partir de laquelle les plongeurs ont commencé à explorer la carrière, mais on sait qu'ils s'y rendent depuis plus de 35 ans.

Pour se tremper les palmes ou pour l'enseignement

La tournée de la carrière Flintkote débute avec la partie appelée la « descente de camions » ou, comme d'autres l'ont surnommée, la « partie peu profonde ». Le nom fait référence à l'ancien chemin que devaient emprunter les camions pour



Le prédateur se tient fièrement debout dans environ 10 m (33 pi) de profondeur.



Sur le site L'autobus, on peut suivre une formation en pénétration d'épaves.



À table! Le dîner est servi!

sortir le minerai extrait. La descente des camions s'effectuait d'abord de ce côté. Ils empruntaient ensuite un chemin en forme de colimaçon jusqu'au fond de la carrière. Cette section de la carrière est accessible en suivant le chemin qui rejoint les deux extrémités de la carrière. Il s'agit donc de la section la plus éloignée de l'entrée sur le terrain.

Dans cette section de la carrière, on s'immerge en marchant tout simplement le long d'une pente douce vers la partie la plus profonde. Cette portion de la carrière est donc très populaire pour tous les cours de débutants. On y fait même découvrir la plongée sous la forme de baptêmes ou d'initiations de plongée. Certains plongeurs préfèrent mettre leurs palmes en premier avant de toucher l'eau. Une rampe est d'ailleurs aménagée à cet effet. Sinon, on peut se mettre à l'eau sans palmes et, dès qu'on atteint une hauteur d'eau confortable, on peut les chausser sans effort.

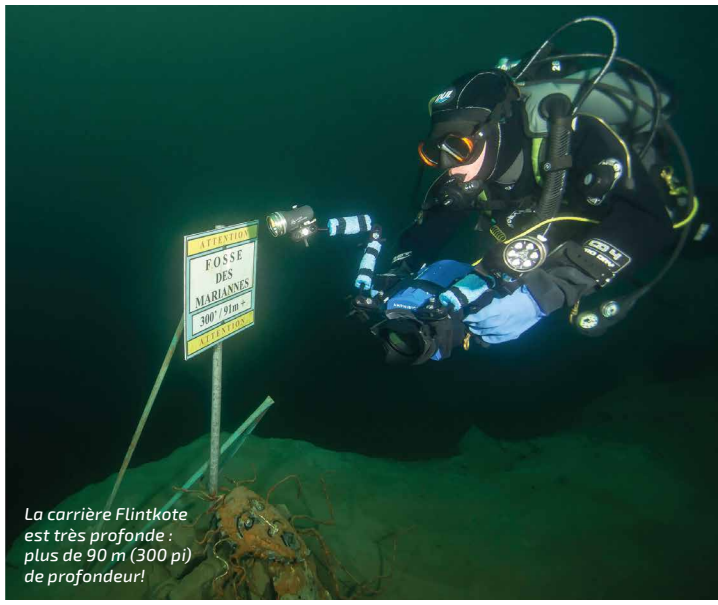
Il ne faut pas penser que la « partie peu profonde » est réservée uniquement aux plongeurs débutants. Elle est parfaitement adaptée pour l'apprentissage de plusieurs techniques, notamment la navigation, l'amélioration de la flottabilité, les techniques de sauvetage ou les cours de maîtres plongeurs et d'instructeurs. L'enseignement des rudiments de la plongée technique ou des recycleurs s'y déroule aussi de façon régulière.

Outre l'enseignement, la plongée de loisir est aussi à l'ordre du jour. Les plongeurs de toutes les régions du Québec fréquentent la carrière Flintkote pour diverses raisons. Que ce soit pour le pur plaisir de se balader dans son eau limpide, pour se remettre à niveau ou tout simplement pour faire des bulles, elle sait plaire à tous. Personnellement, rien ne remplace pour moi une plongée de nuit effectuée dans ses eaux par une nuit sans nuages. La carrière Flintkote, située loin de réelles sources de pollution lumineuse, offre un spectacle sans pareil lorsqu'on retourne à la surface sous un ciel étoilé!

Pour effectuer le tour du proprio de cette section de la carrière, rien de plus facile. Vous n'avez qu'à suivre la pente naturelle du terrain. Dans tous les cas, les deux parois sont suffisamment rapprochées pour vous empêcher de vous perdre. Plusieurs attraits ont été installés au fil des années pour divertir les plongeurs. En chemin, vous rencontrerez des outardes, un calmar, des sculptures métalliques tout droit sorties du film *AVP : Alien vs.*



Vue vers le site La cuisine, dans la section profonde de la carrière. Une bouée indique son emplacement depuis la surface.



La carrière Flintkote est très profonde : plus de 90 m (300 pi) de profondeur!

Prédateur, un requin, une raie, d'énormes sphères de métal arborant des peintures artistiques, des bateaux de plaisance devenus épaves et même un voilier! À noter que, même si plusieurs sites Internet parlent encore du site La voiture Honda CRX, elle a été retirée il y a plusieurs années. Très corrodé, le véhicule représentait des risques écologiques.

Que ce soit pour le pur plaisir de se balader dans son eau limpide, pour se remettre à niveau ou tout simplement pour faire des bulles, la carrière Flintkote sait plaire à tous.

En chemin vers la partie plus profonde, plusieurs affiches nous rappellent de vérifier régulièrement notre profondeur et notre quantité d'air. D'ailleurs, une autre sculpture métallique nous rappelle que nous franchirons bientôt la limite recommandée pour un plongeur de niveau débutant. L'œuvre d'Alain Racine a été symboliquement déposée à une profondeur de 18 m (60 pi) pour la circonstance. La plupart des plongeurs d'expérience termineront la tournée à la sculpture intitulée La sorcière, située à environ 30 m (100 pi) de profondeur. À cet endroit, le froid ou la réserve d'air incitent habituellement les plongeurs à rebrousser chemin pour regagner la rive.

L'autre personnalité de la carrière

À l'instar des autres carrières du Québec, la seconde section de la carrière est beaucoup plus profonde. Le site L'ordinateur est le moins profond. Il se situe à environ 25 m (83 pi) de profondeur. Pour l'atteindre, on doit descendre soit le long d'une bouée située juste en face de la mise à l'eau principale, soit le long de la falaise verticale. Puisqu'il n'y a pas de palier horizontal en chemin, un bon contrôle de la flottabilité est nécessaire. Aussi, puisqu'aucun site de ce côté n'est moins profond que 18 m (60 pi), le niveau avancé est de rigueur pour y plonger.

Le long de cette falaise, il est possible de naviguer vers l'ouest pour visiter le site L'autobus, qui est à 26 m (86 pi) de profondeur. Coulé intentionnellement pour le plaisir des plongeurs, l'autobus constitue un site idéal pour suivre une formation en pénétration d'épaves. Il est possible d'en faire le tour pour l'observer de l'extérieur. On peut également s'y rendre par la surface, car le site est marqué par deux bouées : une pour chaque extrémité de l'autobus.

De retour vers l'est à l'autre extrémité de la carrière, un autre site populaire est le site La cuisine. Celui-ci est à 30 m (100 pi) de profondeur. Un aménagement complet avec réfrigérateur, table de cuisine, vaisselle, etc. permet aux plongeurs de faire aller leur imagination. Ici, pas besoin de beaucoup de narcose pour trouver les choses amusantes!

Lorsqu'on mentionne que la carrière Flintkote est profonde, il est possible de s'y entraîner également en plongée technique. Le site le plus propice pour les formations en décompression et en plongée au mélange trimix est le site L'auto. Une relique des années hippies s'y trouve : une Toyota Mark II de 1972! À une profondeur de 52 m (172 pi), l'auto est encore dans un bon état de conservation, probablement parce que le nombre de plongeurs qui la visitent est limité.

Pour un plongeur bien formé et muni des divers équipements et gaz requis, le fond n'est pas encore



Plusieurs bateaux de plaisance ont été coulés pour divertir les plongeurs.


Plusieurs œuvres d'art sont exposées de façon permanente.

atteint. Le site La fosse des Mariannes atteint plus de 100 m (330 pi) de profondeur! Le gaz trimix est de mise à cette profondeur et une longue décompression est nécessaire.

Conditions d'altitude

Pour plonger dans cette carrière, il est important de connaître certains faits. Un des plus importants est qu'elle est située à 365 m (1205 pi) par rapport au niveau de la mer. Les tables de plongée récréative considèrent que des corrections sont nécessaires à partir de 300 m (990 pi). Bien qu'il soit préférable de suivre une formation de plongée en altitude pour bien connaître les enjeux, un exemple des corrections à apporter est que le palier de sécurité doit s'effectuer légèrement moins en profondeur qu'à l'habitude. Ce qui est plus critique, par contre, c'est que l'effet physiologique de la plongée, selon la théorie de décompression, est accentué par l'altitude. De façon résumée, plus on plonge en profondeur dans cette carrière, plus ce phénomène s'accentue, alors il vaut mieux s'en tenir à des profondeurs récréatives, à défaut de bien connaître les ajustements nécessaires pour plonger en altitude.

Visibilité et thermocline

Une autre caractéristique de la carrière de Thetford Mines est que l'eau y est très claire. La visibilité est toutefois affectée, comme pour tous les plans d'eau, par les conditions météorologiques. Parfois de l'ordre de 6 m (20 pi), la visibilité est généralement de l'ordre de 12 m (40 pi). On se croirait presque dans une eau tropicale… mais sa température nous rappelle cependant que nous sommes bien au Québec! En début de saison, soit au début du mois de mai, elle est aux environs de 7 °C (45 °F) et la thermocline se situe aux alentours de 6 m (20 pi) de profondeur. L'optimum pour la température est vers la mi-septembre, où elle atteint facilement 18 °C (65 °F). La thermocline est alors beaucoup plus profonde. On peut habituellement plonger dans la carrière jusqu'à la mi-décembre, selon les années, tandis que les formations vont bon train jusqu'à la fin de novembre.

Services et installations

Le site de la carrière est très bien aménagé. De larges abris sont installés dans les deux sections de telle sorte que, lorsqu'il pleut, il y a suffisamment d'espace pour que tous puissent se changer au sec. Aussi, de vastes plateformes en béton permettent d'installer les équipements et d'enfiler les scaphandres en tout confort. Des tables de pique-nique, poubelles et toilettes chimiques complètent l'aménagement. Des passerelles en métal sont installées dans les deux sections pour ceux qui préfèrent une entrée à pas de géant à l'entrée par la rive.

Tarifs pour plongée et camping

Le prix d'entrée à la carrière est de seulement 10 $ par jour pour les plongeurs et permet de jouir de toutes les installations sur place. Une carte est également disponible pour les utilisateurs plus fréquents et offre des rabais. L'entrée pour les accompagnateurs est gratuite.

Pour les adeptes de camping, sachez que les commodités ne s'arrêtent pas là. Des terrains de camping sauvage sont disponibles (sans eau ni électricité) pour aucuns frais supplémentaires. Il suffit de payer sa passe journalière, et le tour est joué! Des emplacements pour faire des feux de camp sont aménagés, ce qui permet aux plongeurs de se raconter, durant de longues heures, les plongées de la journée. Vous connaissez les plongeurs : les histoires sont souvent plus longues que les plongées elles-mêmes!



Femmes à la mer *prise 2*



Texte :
Nathalie Lasselin

Photos :
Geneviève Boismenu et Carole Labrie

Il y a un an, tout juste au printemps, germait l'idée d'un grand rassemblement féminin de plongée. Vous vous souvenez sans doute de ce premier record mondial d'immersion simultanée de 129 plongeuses et apnéistes au Québec. Bonne nouvelle : nous réitérons l'expérience!

L'organisation d'un tel évènement rassemblant une si grande équipe est tout un défi. Habituellement, mes équipes sont plus petites. Au lendemain de l'évènement, en 2015, je me demandais et on me demandait si j'allais reproduire l'expérience. Après avoir tergiversé, j'ai constaté qu'il était évident que je ne pouvais pas en rester là.

En 2016, un nouveau record aura lieu le 10 septembre. Nous allons battre notre propre record et inviter nos amies plongeuses de l'Ontario et du nord des États-Unis à se joindre à nous. Femmes à la mer se veut un évènement indépendant de toute structure et de toute organisation, mais il est surtout rassembleur de tous les clubs, boutiques et associations.

Pour 2016, nous changeons de territoire de jeu et nous nous déplaçons un peu plus à l'ouest, tout en demeurant au Québec. Un lieu et surtout son hôte sont tout à fait indiqués pour l'évènement : la carrière de madame Morrison, en Outaouais.

Une grande amie des plongeurs

Quel plongeur ne connaît pas cette carrière et sa chère madame Morrison, pour qui nous avons une affection toute particulière? Elle nous a vus à nos débuts, tout hésitants. Chaque année, hiver comme été, elle nous accueille, s'assurant que tout se passe bien. Le nombre de fois qu'elle nous a préparé un petit feu et nous a dit de rentrer nous réchauffer! En 2016, nous rendons hommage à l'accueil indéfectible d'une grande dame de la plongée au Québec qui, par son accueil, a sans aucun doute contribué à nous garder actifs en plongée chez nous.

Saviez-vous que cette ancienne carrière de chaux et de magnésium est devenue populaire auprès des plongeurs grâce à un organisme du nom de Santa Maria, qui a décidé de faire des récifs artificiels avec le fameux remorqueur?

Objectif 2016

Mais revenons à notre évènement. Tout comme l'an passé, lors de la plongée, seules les femmes sont admises dans l'eau afin d'établir un record dépassant celui de 2015. Mon objectif : au moins 250 femmes à l'eau, tandis que vous, conjoints et copains, participez à l'évènement en tant que membres de l'équipe de sécurité et encadrants à la surface. Boutiques et clubs : inscrivez une équipe et affichez votre fierté de soutenir les plongeuses!

Je passe ma vie à organiser des expéditions et à réaliser des films aquatiques, et la compétition est féroce. Cependant, Femmes à la mer est le plus grand évènement participatif et inclusif au cours de ma carrière.







Plus qu'un record festif

Au-delà du record festif, l'évènement de cette année sera également l'occasion de dire haut et fort que nous sommes des témoins privilégiés de la nature et que nous en sommes ses protecteurs.

Nous facilitons le covoiturage et convions les participantes et accompagnateurs à un mégaBBQ communautaire, qui aura lieu après la plongée. Beau temps, mauvais temps, avec notre combinaison étanche sur le dos s'il le faut, partageons notre passion de l'eau et de la nature, et fêtons ensemble!

Il suffit de vous inscrire pour être une des héroïnes de la plongée. Que vous soyez une plongeuse *open water*, une apnéiste, une plongeuse technique (*tekkie*) ou une handiplongeuse, il n'y a aucune discrimination. Palmes roses, vertes et noires acceptées. Vous plongerez en groupe de dix. Les bénévoles doivent eux aussi s'inscrire d'avance.

Les femmes sont de plus en présentes en plongée sous-marine, mais trop souvent encore sont-elles dans l'ombre. Pourtant, elles sont présentes depuis le début (ou presque). En connaissez-vous quelques-unes?

Petit jeu-questionnaire sur les femmes et la plongée

1– Quel est le premier livre sur les femmes et la plongée?
a) *Wet Women* (1959)
b) *Women Underwater* (1979)
c) *Women and Diving* (1989)

2– Qui est la première camerawoman sous-marine?
a) Lotte Hass
b) Bonnie Cardone
c) Jennifer Carter

3– Qui est surnommée « Her deepness »?
a) Jill Heinerth
b) Madame Cousteau
c) Sylvia Earle



Danielle Alary

4– Quelle est la plongée la plus profonde chez les femmes?
a) 154 m par Brigitte Lenoir
b) 201,2 m par Christina Dimitrova
c) 221 m par Verna Van Schaik

5– Qui est la première femme à avoir marqué un requin sous l'eau?
a) Zale Parry en 1989
b) Susan Kim Smith en 1994
c) Fran Capo en 2005



Danielle Alary

6– Qui fut la première femme instructrice de plongée?
a) Dottie Frazier en 1955
b) Simone Melchior en 1943
c) Ruth Turner en 1971

7– Depuis quand la famille Morrison s'occupe-t-elle de la carrière Morrison?
a) 1942
b) 1967
c) 1976

RÉPONSES :
1-b, 2-a, 3-c, 4-b, 5-b, 6-a et 7-b.

Salade de homard





Texte et photo :
Hélène Michaud,
cuisinière de navires

L'arrivée du homard est synonyme de fête, et pour cause! Son goût raffiné en fait un ingrédient de premier choix pour une salade-repas. Goûtez l'été dans votre assiette!

2 portions en plat principal
Temps de préparation : 20 minutes, si homard et haricots préalablement cuits

INGRÉDIENTS

- Laitues mélangées du commerce ou votre propre mélange
- 1 branche de céleri, émincée finement
- 6 tomates cerises moyennes, coupées en 4
- ½ poivron rouge, coupé en lanières fines
- 100 g de haricots verts, cuits, refroidis et coupés en tronçons
- 100 g de champignons blancs, émincés
- 60 g de prosciutto, roulé et coupé
- 300 g de chair de homard, cuite et déchiquetée en petits ou gros morceaux (au goût)
- Fleur de sel et poivre frais moulu

Vinaigrette :

- 2 c. à soupe (30 ml) de jus de lime
- 6 c. à soupe (75 ml) d'huile d'olive extravierge pressée à froid
- 1 botte de ciboulette
- ½ botte de basilic et de coriandre (chacun)

PRÉPARATION

- Confectionner la vinaigrette en mélangeant tous les ingrédients. Cela donnera une vinaigrette consistante.
- Monter les assiettes : laitues au fond, suivies des différents légumes, puis du prosciutto.
- Dans un bol, mélanger un peu de vinaigrette avec la chair de homard, que vous disposerez sur le dessus. Arroser ensuite le tout avec le restant de la vinaigrette. Servir aussitôt.

Le homard est accessible toute l'année dans maints supermarchés ou poissonneries. Il n'en demeure pas moins que l'essentiel des prises québécoises s'échelonne surtout entre mai et juillet. Le fameux crustacé provient alors des zones côtières de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Grâce au système de traçabilité du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), vous pouvez savoir où votre homard a été pêché et par quel homardier! Amusez-vous à retracer son origine : **www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Transformation/miseenvaleur/Pages/HomardQuebec.aspx**



Texte et photos :
Laurent Fey

Fiche bio

Cyphoma gibbosum (Linnaeus, 1758)



CLÉS D'IDENTIFICATION

- Manteau crème recouvert de taches orangées plus ou moins rectangulaires et encerclées de noir
- Bourrelet médian sur la coquille

CLASSIFICATION

EMBRANCHEMENT	Mollusques
CLASSE	Gastéropodes
ORDRE	Littorinimorphes
FAMILLE	Ovulidés
GENRE	*Cyphoma*
ESPÈCE	*Gibbosum*

La monnaie caraïbe à ocelles

La monnaie caraïbe à ocelles, surnommée également langue de flamant, est une espèce commune de la Floride, des Bahamas et des Caraïbes. On la retrouve principalement sur les gorgones, sur lesquelles elle vit à faible profondeur, jusqu'à environ 20 m. Ce petit mollusque vit dans une coquille blanchâtre ou beige qui mesure de 2 à 3 cm de long. On note la présence d'un bourrelet médian. La coquille est très caractéristique. En effet, on remarque la présence d'une petite bosse au centre. Un manteau de couleur crème recouvre la coquille. Il est clairsemé de taches orangées plus ou moins rectangulaires et encerclées de noir. Ses antennes, son museau et ses yeux sont cachés sous la coquille. Le pied porte des traits marron. La monnaie caraïbe se nourrit exclusivement des polypes des gorgones (sans distinction de variétés). C'est d'ailleurs son principal prédateur! Elle broute sa proie en utilisant sa langue râpeuse jusqu'à la mise à nu du squelette de la gorgone. La femelle pond les œufs juste après qu'ils ont été fécondés par le mâle. Du 17^{e} au 19^{e} siècle, ce petit mollusque servait de monnaie d'échange aux Antilles entre les populations indigènes, d'où l'origine de son nom. Il fait le bonheur des photographes adeptes de la macrophotographie.



Pour en savoir plus, consulter la fiche DORIS détaillée :
http://doris.ffessm.fr/fiche2.asp?fiche_numero=281

Référence : HUMANN, P., DELOACH, N., & Wilk, L. *Reef Creatures Identification: Florida, Caribbean, Bahamas*, 3rd ed., New World Publications, Jacksonville (FL), 2013, 308 p.

Membres corporatifs 2016

Les renseignements donnés ou rendus disponibles par les différentes entreprises listées ci-dessous n'engagent que la responsabilité de celles-ci, et non de la FQAS. Ces mêmes renseignements ne sont diffusés qu'à des fins informatives. La FQAS ne peut être tenue responsable de la véracité du contenu des renseignements présentés par chacune des entreprises, lesquels peuvent être inexacts. La FQAS n'est pas responsable de la qualité des services offerts par ces mêmes entreprises.

NOM DU MEMBRE	VILLE	TÉLÉPHONE	COOPAIR	ASSOCIATION OU CLUB	BASE DE PLONGÉE	BOUTIQUE DE PLONGÉE	CHARTER (BATEAUX) ET/OU EXCURSIONS	ÉCOLE	INSPECTION HYDROSTATIQUE	INSPECTION VISUELLE	LOCATION D'ÉQUIPEMENT	STATION D'AIR	STATION NITROX	STATION TRIMIX	VOYAGES
BAS-SAINT-LAURENT															
Centre de plongée du Bas-Saint-Laurent	Rimouski	418 722-6232	✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Club de plongée les Kakawis inc.	Rivière-du-Loup	418 863-8017		✘								✘			✘
Expertise Maritime Diveteck inc.	Sainte-Luce-sur-Mer	418 732-9251	✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	
CAPITALE-NATIONALE															
Distribution et Enseignement Boissinot inc.	Lévis	418 564-3077				✘		✘		✘					
La Scubathèque	Québec	418 687-3302				✘		✘	✘	✘	✘				✘
Plongée Aventure Québec inc.	Québec	418 953-1626	✘	✘		✘		✘	✘	✘	✘				✘
Plongée Capitale	Québec	418 847-1105		✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
Plongée sous-marine Nautilus	Québec	418 683-5858			✘	✘	✘	✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘
Plongéetech enr.	St-Augustin-de-Desmaures	418 952-8324						✘		✘		✘	✘	✘	
CENTRE-DU-QUÉBEC															
Absolue formation	Victoriaville	819 357-4390		✘			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
Académie de plongée sous-marine du Québec	Victoriaville	819 552-3483						✘							
Plongée XL	Victoriaville	819 357-9050		✘		✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
Réseaulogique Dany Bradette inc.	Lourdes	819 362-6650				✘		✘		✘	✘	✘	✘	✘	
Sportèque enr.	Drummondville	819 477-7144			✘			✘			✘				
CHAUDIÈRE-APPALACHES															
Carrière Flintkote	East Broughton	418 427-3547			✘										
CÔTE-NORD															
Base de plongée Les Escoumins (FQAS)	Les Escoumins	418 233-4025	✘		✘	✘				✘	✘	✘			
Complexe hôtelier Pelchat	Les Escoumins	418 233-2401				✘						✘			
Explos-Nature	Bergeronnes	418 232-6249						✘							
SPI Santé Sécurité	Baie-Comeau	418 294-6227							✘	✘		✘			
SPI Santé Sécurité	Sept-Îles	418 968-9292							✘	✘		✘			
ESTRIE															
Les Diables des mers	Orford	819 847-0242		✘											
Plongée Magog	Magog	819 574-1249			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘			
GASPÉSIE–ÎLES-DE-LA-MADELEINE															
Club nautique de Percé inc.	Percé	418 782-5403			✘	✘	✘	✘		✘	✘	✘			
Le Copain Plongeur enr.	Carleton	418 364-7668				✘		✘		✘		✘			
Plongée Forillon inc.	Gaspé	418 360-5323			✘	✘	✘				✘				
Protection Garvex inc.	Nouvelle	418 794-2259							✘	✘		✘			
LANAUDIÈRE															
Aqua Services inc.	Repentigny	450 582-5827				✘				✘		✘	✘		
Aqua Services Joliette	Joliette	450 753-9494	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Club de plongée H2O de Lanaudière	Repentigny	514 264-9596		✘			✘								
École de plongée Lanaudière	Lavaltrie	438 496-9998		✘				✘							✘
Scuba Surface	Repentigny	450 932-6688	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘

LAURENTIDES															
Aqua Plein Air inc.	Sainte-Thérèse	450 433-1294	✘	✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Atmosphère sous-marine	Boisbriand	450 543-2000					✘	✘							
Groupe TQH	Sainte-Anne-des-Plaines	514 907-5100								✘		✘	✘		
Xploration sans limites	Sainte-Anne-des-Lacs	579 990-2534				✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
LAVAL															
La Boutique du Plongeur (Triton) ltée	Vimont (Laval)	450 667-4656	✘			✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
Plongée Inspiration	Laval	514 946-3483		✘				✘							
MAURICIE															
École de plongée sous-marine Carlos Lopez	Shawinigan	819 995-3333				✘		✘		✘	✘	✘			
MONTÉRÉGIE															
AquaFutur Plongée inc.	Saint-Jean-sur-Richelieu	450 346-5671	✘	✘		✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘		
Centre de plongée Ecodive	Valleyfield	450 802-8958			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Excursions-Aventures Céline et Michel	Carignan	450 658-7271					✘	✘							✘
Go Plongée	Longueuil	514 991-6160						✘							
Les centres de plongée Nordsud inc.	Saint-Hyacinthe	450 778-3408	✘			✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Parc sous-marin du lac Saint-François	Les Coteaux	450 455-3092		✘											
Sécurité Maska (1982) inc.	Saint-Hyacinthe	450 774-8733				✘			✘	✘		✘			
Sub Aqua Tech inc.	Saint-Hubert	450 676-9893	✘			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
MONTRÉAL															
Anémones Bleues (Les)	Montréal	514 338-8588					✘	✘			✘	✘			
Association des moniteurs de la CMAS du Québec	Montréal			✘											
Centre de plongée Nepteau inc.	Montréal	514 337-5489	✘			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
Club aquatique CAMO Montréal (HSM)	Montréal	514 654-7432		✘											
EDPS Constellation	Montréal	514 739-7392						✘		✘					✘
Le Monde du Silence	Montréal	514 528-5883						✘							
Les Aquanautes de Montréal inc.	Montréal	514 346-4781						✘				✘			
Plongée CPAS inc.	Montréal	514 529-6288			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Plongée Odyssée	Montréal	514 444-3997		✘				✘							
Total Diving	Montréal	514 482-1890	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
OUTAOUAIS															
Centre de plongée sous-marine et secourisme Poséidon inc	Gatineau	819 790-0079						✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘
Club de plongée Eau Zone	Gatineau	819 665-4696		✘											
Gatineau-Ottawa Hockey Subaquatique	Gatineau	819 930-1973		✘				✘							
SAGUENAY–LAC-SAINT-JEAN															
Accès Plongée Saguenay	Jonquière	418 699-1000				✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	
Boutique du plongeur du Saguenay	Chicoutimi	418 818-2153		✘	✘	✘		✘		✘	✘	✘	✘		✘
Centre de plongée du Lac	Saint-Félicien	418 679-7285				✘			✘	✘					
Plongée M & M	Saint-Ambroise	418 820-7521				✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘			✘
SPI Santé Sécurité	Jonquière	418 542-0153							✘	✘		✘			

PLONGÉE CPAS

« Une histoire d'eau »

NOUVEAU 2016

CENTRE DE LIQUIDATION DE 20% À 70%

ACHATS EN LIGNE 24h/24h

DÉPARTEMENT APNÉE SPORTIVE

Les plus grandes marques, le plus grand inventaire, la plus grande variété en Amérique! Plongée CPAS, c'est plus qu'une boutique. Elle offre aussi des cours de plongée sous-marine durant toute l'année : 45 instructeurs, 22 *divemasters* et plus de1 528 élèves certifiés en 2015.

COURS DE PLONGÉE SOUS-MARINE

association PADI — PADI 5 Star Instructor Development Center

514 529-6288
4601, rue D'Iberville, Montréal
(Stationnement)

www.plongee-cpas.com

NOUS ÉVOLUONS CONSTAMMENT

PLONGÉE CPAS ET VOYAGES HISTOIRE D'O VOUS OFFRENT MAINTENANT DES VOYAGES



Voyages Histoire d'O

AGENCE DE Voyages spécialisée

Se spécialise dans les voyages de plongée sous-marine. Que vous soyez seul, en couple ou en groupe, nous saurons trouver, selon votre budget, l'endroit de rêve!

514 522-6288
4601, D'Iberville, Montréal
(Stationnement)

www.voyageshistoire-o.com