EN PROFONDEUR

Volume 18, numéro 1

La référence en activités subaquatiques au Québec



Dossier spécial

Destinations exotiques

Des plongées de rêve, aux quatre coins du monde!

DÉCOUVERTE
Voyage de plongée à travers le Canada

LE COIN DU PRO
Pédagogie et approche

APNÉE
Bilan des championnats nationaux

SCIENCES ET ÉTUDES
Méduses

Messageries Dynamiques 01
4519 4,99 $
7 78313 04276 4
V. 18 # 01

TOTAL DIVING

75 YEARS OF DISCOVERY

ROGUE

Votre plongée, votre style.

Un gilet conçu pour les plongeurs qui veulent concilier personnalisation et sobriété, pour une configuration idéale.



GripLock™
Pour fixer votre bloc sans se coincer les doigts

T-Lock
Ajustement facilité au niveau des épaules

SureLock II
Le clic vous indique que le lest est bien intégré

modLock
Pour accessoiriser son gilet d'un seul geste



AQUA LUNG

aqualung.com | @aqualungdivers | #aqualung75

DÉCOUVERTE – À LIRE EN PAGE 14

Des plongées uniques sur la route vers l'Ouest canadien

Depuis longtemps animés par le désir de voyager en voiture jusqu'à la côte ouest du Canada, Benoit Marsan et Marie-France d'Amours se sont finalement lancés dans l'aventure, en y ajoutant l'exploration de multiples sites de plongée. Pourquoi ne pas joindre l'utile à l'agréable! Voici la première partie du compte rendu de leur périple.

LE COIN DU PRO – À LIRE EN PAGE 46

La place de la pédagogie dans l'enseignement de la plongée sous-marine : suffisante?

Partant du constat selon lequel les outils pédagogiques sont parfois manquants ou mal adaptés pour faire face à certaines difficultés ou situations en contexte de formation, Gilles Décarie cherche, par le biais de cet article, à nous sensibiliser sur la place de la pédagogie dans l'enseignement de la plongée sous-marine.

SCIENCES ET ÉTUDES – À LIRE EN PAGE 50

Les méduses comme vous ne les avez jamais vues : à la rencontre des fantômes des profondeurs

Espèce de plus en plus présente dans les océans de la planète en raison de sa capacité d'adaptation phénoménale, la méduse, animal tant redouté des plongeurs, est programmée pour dominer les milieux marins. Notre chroniqueuse scientifique Lyne Morissette explique les circonstances de cette fulgurante prolifération ainsi que les pistes de solution pour tenter d'y faire face de façon durable.

DOSSIER SPÉCIAL

DESTINATIONS EXOTIQUES

À LIRE EN PAGE 18

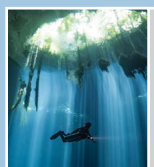
Des Antilles à l'océan Pacifique, en passant par l'océan Indien, faites la découverte d'aventures de plongée hors du commun. Nos collaborateurs nous présentent ici un dossier riche en informations et en superbes images sur des destinations où de formidables espèces de vie marine sont observées. Que vous soyez amateur de lieux populaires ou plutôt méconnus, d'apnée ou de plongée autonome, vous trouverez de quoi vous donner des idées pour un prochain voyage au rythme des vagues, bien au chaud, loin des intempéries!

ÉDITORIAL	4
EN SURFACE	5
DÉCLIC	6
COUSTEAU	8
DEMA	12
EXPLORATION	38
EXPÉDITION	40
INITIATIVE	44
APNÉE	48
HISTOIRE DE LA PLONGÉE	52
MEMBRES CORPORATIFS	54

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

Une ambiance mystique habite les gouffres du Yucatán, au Mexique (ici, le cénote X Cail).

Photo : Natalie Lynn Gibb

Conseil d'administration :
Paul Boissinot, Richard Savignac et Sébastien Savignac

Équipe de production :
Sébastien Pelletier : Rédaction
Jasmine Beaulieu : Administration
Stéphanie Tétreault : Révision linguistique
Graphomax : Infographie
Communimédia : Impression
Messageries Dynamiques : Distribution

Collaborateurs :
Danielle Alary, Anne-Marie Asselin, Kevin Brown, Yves Clercin, Jean-Michel Cousteau, Dominic Dallaire, Marie-France d'Amours, Gilles Décarie, Laurent Fey, Michel Gilbert, Karl Hautcoeur, Michel Labrecque, Nathalie Lasselin, François Leduc, Benoît Marsan, Lyne Morissette, Julie Ouimet, Vincent Rouquette-Cathala

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.

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

Réduire l'empreinte de ses palmes



Sébastien Pelletier
Rédacteur en chef

redaction@enprofondeur.com

Partir à l'exploration d'un territoire vierge, inviolé en véritable explorateur d'un mystérieux monde submergé constitue sans doute l'un des principaux attraits de la plongée sous-marine. Toutefois, cette sensation est parfois mise à mal par certaines pratiques, peu scrupuleuses, qui participent à la dégradation des fonds marins.

Dès les débuts de leur formation, les plongeurs québécois sont généralement sensibilisés à ne laisser que des bulles comme traces de leur passage et à suivre les recommandations de base afin de limiter l'impact humain sur les sites de plongée.

En effet, tous ces gestes nous paraissent naturels : être en contrôle de sa flottabilité et de ses mouvements, faire preuve de délicatesse avec son palmage à proximité des récifs coralliens ou d'un fond de sable (pour ne pas déranger la faune), ne pas laisser traîner ses pièces d'équipement, ne pas perturber (c'est-à-dire toucher, poursuivre et harceler) la faune de manière générale, ne rien remonter à la surface et, évidemment, ne pas jeter de déchets dans l'eau. Pourtant, il peut arriver de se demander comment améliorer davantage l'impact de son empreinte sous-marine. Bref, comment plonger de manière responsable et, surtout, durable.

Depuis quelques années, on sait que les écrans solaires contenant de l'oxybenzone, de l'octocrylène et des parabènes sont nocifs pour les récifs. Des études ont démontré que non seulement ces produits chimiques causent leur blanchissement, mais endommagent l'ADN des larves de corail et agissent comme perturbateur endocrinien. Résultat : plusieurs coraux n'arrivent pas à se développer et meurent. Certains pays, comme les Palaos, en Micronésie, sont même allés jusqu'à les interdire à compter du 1er janvier 2020. Pensons-y : on estime entre 6000 et 14 000 tonnes la quantité annuelle de produits solaires libérés dans les océans! Ainsi, au moment de l'achat, en prenant soin de bien lire les étiquettes, faisons une différence en optant pour un filtre minéral.

Afin de réduire notre empreinte environnementale, optons le plus souvent pour des destinations locales et, lorsque possible, plongeons à partir de la rive. Et lorsqu'on choisit d'aller plonger à l'autre bout de la planète, soyons cohérents et refusons d'acheter tout souvenir arraché aux fonds marins. Coquillages, corail, hippocampes, étoiles de mer, dents de requin : leur place est au fond de l'eau. Finalement, tâchons de développer nos connaissances des écosystèmes marins et de partager cette conscience afin d'inspirer et d'éduquer les autres plongeurs.

Nous le savons, le Québec regorge de merveilles sous-marines et de sites intrigants. Cependant, il existe, ailleurs sur notre planète, des lieux tout aussi fabuleux pour s'adonner à un type de plongée, disons-le, plus doux et ludique, moins contraignant. Car soyons francs : chez nous, plonger exige un haut niveau d'engagement et de volonté afin de gérer l'aspect logistique de la plongée en eau froide. Parvenir à se soustraire à l'occasion à ces obligations, tout en maintenant un haut niveau de vigilance, offre un peu de répit. Notre dossier spécial sur les destinations exotiques vous incitera sans doute à plonger dans les eaux claires et chaudes, et à renouer avec les sensations de liberté et de plaisir qui sont à la base de cette activité contemplative. Bon voyage!

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 de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (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 vos formulaire et paiement à :
Fédération québécoise des activités subaquatiques
4545, av. Pierre-De Coubertin
Montréal (Québec) H1V 0B2

Vol 18-1

***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.*


N2Pix

Une de nos collaboratrices de longue date se démarque!

Julie Ouimet (rubrique Au-delà) fait partie des nouveaux membres accueillis en 2019 au sein du Women Diver's Hall of Fame! Julie, qui s'implique activement dans la conservation de nos océans, est vidéographe d'expédition, cinéaste et plongeuse professionnelle (assistante instructrice PADI, instructrice DAN et ancienne propriétaire d'un centre de formation d'instructeurs PADI 5 étoiles). Elle est membre du prestigieux Explorers Club et de la Ocean Artists Society, en plus d'être membre associée des Boston Sea Rovers.

Félicitations à Julie pour cette reconnaissance, de la part de toute l'équipe d'*En Profondeur*!

Plus d'information en visitant **www.wdhof.org**.



Emelle Massariol

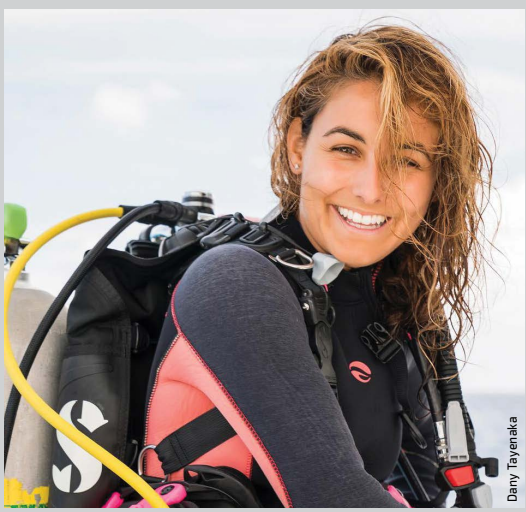
Lancement de l'Organisation Bleue

En décembre dernier avait lieu à Montréal le lancement officiel de l'Organisation Bleue, organisme de sensibilisation pour l'environnement se voulant pionnier dans l'art de transmettre la connaissance scientifique.

Par le biais de la vulgarisation, cet organisme sans but lucratif souhaite éduquer et inspirer ceux et celles qui sont aux premières loges des changements que vit actuellement notre planète. De plus, en dressant un portrait juste des défis environnementaux auxquels les générations présentes et futures font face, il désire susciter la réflexion et éveiller les consciences afin que de meilleures pratiques soient privilégiées comme pistes de solution vers le développement durable.

En Profondeur souhaite longue vie à l'Organisation Bleue!

Pour en savoir plus, visitez **www.organisationbleue.org**.


Dany Tayenaka

Plonger autour du monde pour sensibiliser à la protection des océans

Une Matanaise de 26 ans, Sarah Gauthier, instructrice de plongée sous-marine depuis quatre ans, s'est lancée depuis l'été dernier dans un projet de plongée sur chaque continent. Cette initiative est destinée à montrer la beauté du milieu subaquatique, mais surtout à sensibiliser la population sur l'état des océans de la planète et sur l'importance de leur préservation. Jusqu'à présent, une centaine de plongées sur 6 continents et dans 10 pays lui ont permis de constater l'ampleur de la pollution humaine touchant les fonds marins. De retour au Québec depuis peu, Sarah se prépare pour le volet final de son périple, soit l'exploration des eaux du continent Antarctique, qu'elle rejoindra par bateau à partir de la ville d'Ushuaïa, en Argentine.

Bonne chance, Sarah!

Pour suivre le périple, visitez la page Facebook et le compte Instagram **Scuba.Sarah**.

Autofocus ou non, telle est la question!

La mise au point automatique a révolutionné la photographie dans les années 1980. La performance des appareils modernes sous ce rapport est exceptionnelle. Pourtant, la mise au point manuelle a encore sa place.



Cette photo montre le bouton de l'AF et de la MF sur un appareil reflex Nikon. C'est ce déclencheur que nous utilisons quand nous employons une combinaison de l'AF et de la MF.



Texte et photos : Michel Gilbert et Danielle Alary

Dans le cas des appareils compacts, la mise au point automatique (*autofocus*; AF) s'avère la seule option valable. Avec les appareils reflex ou hybrides, les utilisateurs peuvent opter pour la mise au point manuelle (*manual focus*; MF) ou utiliser l'AF. Comment choisir?

Autofocus

Il y a longtemps que les appareils photo font des mises au point plus rapides et précises que les humains, notamment en basse lumière. Qui plus est, on peut désormais suivre un sujet en mouvement et la mise au point s'effectue en continu.

Tel que nous l'avons énoncé précédemment, dans le cas des appareils compacts, la question ne se pose pas : optez pour l'AF. Faire une mise au point manuelle au moyen d'un écran à cristaux liquides (ACL) relève du miracle.

Dans le cas d'un appareil hybride ou reflex, c'est le contraire. Vous disposez d'une multitude de choix en matière d'options d'AF, en plus de la mise au point manuelle. Or, comment s'y retrouver devant autant de possibilités?

Le défi

Quiconque ouvre le manuel d'instructions d'un DSLR au chapitre intitulé *Mise au point automatique* en ressort dérouté. Si l'on procède avec méthode, la démarche se simplifie.

Le processus comprend deux étapes :

Au départ, il faut déterminer si l'on opte pour la mise au point ponctuelle (*autofocus single*; AF-S) ou continue (*autofocus continue*; AF-C). Dans le premier cas, l'appareil effectue le foyer lorsqu'on presse le déclencheur à mi-course et verrouille le tout. Dans le second cas, une pression à mi-course assure une mise au point en mode continu aussi longtemps qu'on maintient le déclencheur dans cette position. L'appareil va « suivre » les déplacements du sujet en maintenant un foyer optimal.

L'option AF-C corrige les légers mouvements du photographe ou de son sujet. Un déplacement ne nécessite pas le réenclenchement de la mise au point, ce qui fait gagner du temps précieux et garantit de meilleurs résultats.

La seconde étape consiste à choisir une plage de mise au point fixe/sélective ou automatique/dynamique. Ainsi, vous décidez si l'appareil doit faire la mise au point sur un point fixe que vous aurez sélectionné, ou encore si vous laissez le soin à l'ordinateur embarqué de choisir l'endroit où il fait le foyer.

Dans le cas de la mise au point fixe, en regardant dans le viseur, vous pouvez déplacer le petit carré/rectangle où se fait le foyer en utilisant le sélecteur multidirectionnel au dos de l'appareil. C'est un choix judicieux en macrophotographie.

Le système AF automatique/dynamique, lui, laisse l'appareil choisir la plage de mise au point. Nous optons pour cette approche dans le cas de la

photographie au grand-angle. L'appareil illumine dans le viseur tous les points de l'image qui sont au foyer.

On peut aussi forcer l'appareil à faire un choix dans une aire restreinte du viseur. Celle-ci peut correspondre à 9, voire 50 « points » de mise au point. On peut sélectionner une zone décentrée où le module AF fait le foyer. On évite ainsi de pointer le centre du viseur sur le sujet et de recomposer l'image une fois la mise au point effectuée. Il va sans dire qu'on opte ici pour l'AF-S.

L'AF automatique/dynamique est aussi fort utile en portrait de poisson et, dans une certaine mesure, en macrophotographie.

La mise au point manuelle : un choix rationnel

La mise au point manuelle convient à la macrophotographie lors de prises de vue aux rapports de reproduction[1] élevés tels que 1:1 ou 2:1.

Les objectifs macro, en particulier ceux de plus de 90 mm, ont tendance à « chasser », c'est-à-dire qu'ils ont de la difficulté à faire une mise au point rapide dans le cas de forts rapports de grossissement, en basse lumière ou encore si le sujet manque de contraste. Dans ce cas, la mise au point manuelle devient indispensable.

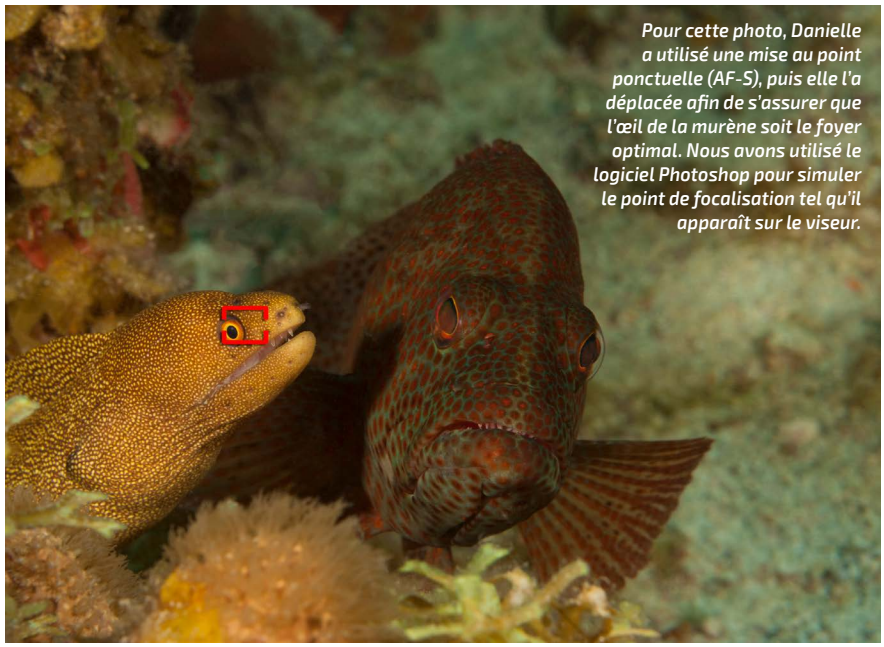
Encore une fois, il existe deux méthodes. On peut tourner la molette de mise au point sur le boîtier ou encore caler cette dernière au rapport de grossissement désiré, puis déplacer le boîtier jusqu'à ce que le sujet soit net dans le viseur. Nous préférons la seconde méthode, car elle est plus rapide. On peut aussi prendre plusieurs clichés en déplaçant légèrement le boîtier entre chaque photo, ce qui assure au moins une image avec un foyer optimal.

Méthode hybride et lampe pilote

On peut aussi combiner l'AF et la MF. Pour ce faire, on laisse l'appareil faire le foyer, puis on verrouille la mise au point, soit en maintenant le déclencheur à mi-course, soit en pressant un bouton dédié à cette fonction.

Quelle que soit la méthode de mise au point, il est fortement recommandé d'utiliser une lampe pilote (*focus lamp*), surtout en macro. Cela augmente le contraste et facilite le travail.

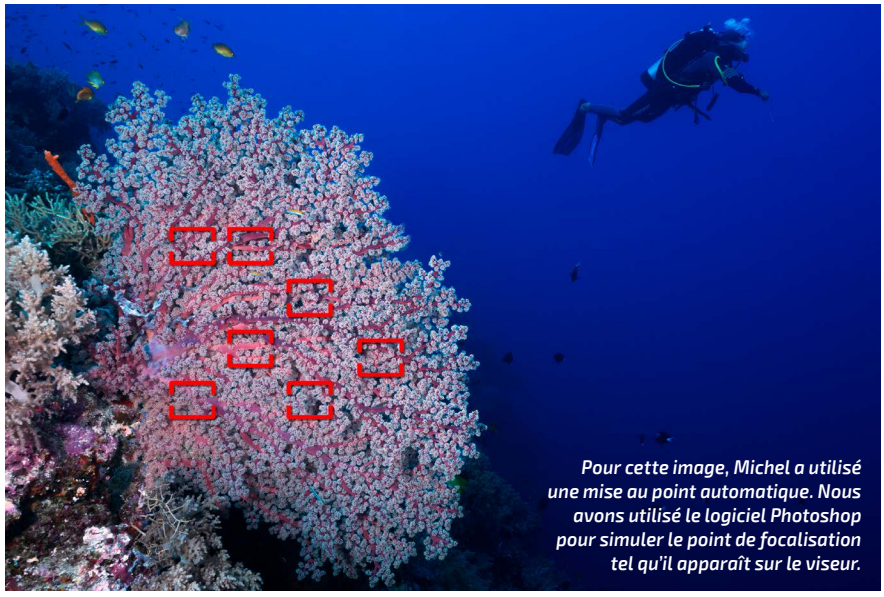
Allez faire un tour en piscine et mettez à l'essai les diverses méthodes suggérées. Vous pourrez ainsi déterminer celle qui vous convient le mieux.



Pour cette photo, Danielle a utilisé une mise au point ponctuelle (AF-S), puis elle l'a déplacée afin de s'assurer que l'œil de la murène soit le foyer optimal. Nous avons utilisé le logiciel Photoshop pour simuler le point de focalisation tel qu'il apparaît sur le viseur.



En supermacrophotographie, la mise au point manuelle constitue la meilleure option. Ici, Michel a choisi le rapport de reproduction désiré en faisant une mise au point manuelle de la lentille avec le bouton du boîtier. Puis, il a fait des mouvements de va-et-vient avec l'appareil jusqu'à ce qu'il obtienne la mise au point appropriée. Une lampe pilote constitue un incontournable en macrophoto, particulièrement avec des objectifs à grande focale.



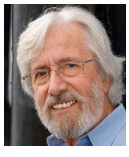
Pour cette image, Michel a utilisé une mise au point automatique. Nous avons utilisé le logiciel Photoshop pour simuler le point de focalisation tel qu'il apparaît sur le viseur.

[1] *Au rapport de reproduction 1:1, un sujet mesurant 1 cm occupera une image de même dimension sur le capteur. On dit aussi « grandeur nature » pour désigner ce niveau de grossissement. Au rapport 2 :1, le sujet projette une image deux fois plus grande que nature sur le capteur.*



L'avenir des aquariums

SeaWorld, une entreprise américaine qui héberge 28 orques réparties dans ses trois principaux parcs marins, s'est enfin engagée à cesser son programme d'élevage d'orques en captivité. Voilà longtemps que j'attendais que la plus grande chaîne commerciale de parcs à thème du monde marin des États-Unis mette fin à son élevage d'orques en captivité.



Texte :
Jean-Michel Cousteau

Photos : Tom Ordway et Carrie Vonderhaar (Ocean Futures Society)

Bien que je salue la décision de SeaWorld de mettre fin à l'élevage en captivité et de cesser progressivement ses spectacles, je ne peux pas, en toute conscience, passer sous silence les propos déformés de sa nouvelle campagne de publicité. Cette dernière donne une représentation infidèle des efforts déployés pour déplacer les orques dans des sanctuaires — ce que SeaWorld fait passer pour une remise en liberté dans la nature.

De plus, l'entreprise affirme à tort que le projet Keiko s'est avéré un échec. Pourtant, ce projet a permis à Keiko, la célèbre orque du film *Mon ami Willy*, de reprendre des forces, de chasser des poissons vivants et de réapprendre à retenir son souffle après avoir souffert d'importants problèmes de santé des suites de son séjour dans un aquarium encombré et salé artificiellement à Mexico. Son transfert dans un sanctuaire océanique lui a permis de recouvrer les capacités naturelles qu'elle avait perdues après avoir été capturée et séparée de sa mère à un jeune âge, au large des côtes islandaises, pour ensuite passer la plus grande partie de sa vie en captivité. Lors de sa réadaptation, Keiko avait été déplacée dans un plus grand réservoir d'eau de mer naturelle en Oregon, pour ensuite être retournée dans son habitat naturel en Islande et en Norvège, où elle s'est épanouie pendant plus de cinq ans dans les eaux océaniques.

Mon expérience auprès de Keiko m'a appris une leçon des plus importantes : une orque n'a pas sa place en captivité. Bien que Keiko n'ait pas pu rétablir des liens permanents avec les orques

sauvages, les efforts de réadaptation lui ont permis d'interagir avec ses semblables dans l'environnement naturel où elle est née, ce qu'un environnement artificiel en captivité n'a jamais pu lui offrir.

Aujourd'hui, nous devons faire notre possible pour redonner aux orques captives les conditions environnementales qu'elles méritent, et ce, de la façon la plus sécuritaire et la plus humaine possible : en créant des sanctuaires océaniques qui reproduisent leur habitat naturel et en leur assurant des soins constants pour le reste de leur vie. Au cours de cette transition, nous pouvons tirer profit des technologies numériques pour éduquer le public sur les étapes de la réadaptation des orques dans leur sanctuaire océanique et pour lui raconter l'histoire de ces animaux, leur retour dans leur environnement naturel et leur importance en tant que grands prédateurs de l'océan afin de protéger la santé des océans pour les années à venir.

Bien que nous félicitions SeaWorld de l'annonce de la fin de son programme d'élevage en captivité, j'exhorte l'entreprise à reconsidérer ses déclarations au sujet de Keiko et je lui demande de comprendre que la qualité des dernières années de la vie de Keiko a considérablement été améliorée grâce au temps qu'elle a passé dans un enclos océanique après plusieurs semaines d'incursion en haute mer. Les orques de SeaWorld vivent dans des enclos nus et ennuyeux. Les preuves accablantes de la détresse des orques en captivité sont beaucoup trop nombreuses pour être ignorées et il est légitime que l'industrie des mammifères marins continue d'écouter le public.

Depuis des années, ce dernier réclame la fin de la capture des orques et de la reproduction des individus captifs. Aujourd'hui, le public demande de clore le chapitre de l'histoire de la captivité en faisant cesser les activités auxquelles sont soumises les orques captives restantes et en leur permettant au minimum de nager à l'état sauvage dans des enceintes océaniques, sous la surveillance étroite des soins humains.

Nous sommes arrivés à un point de notre évolution humaine où nous prenons conscience que les orques sont beaucoup trop intelligentes, sophistiquées et complexes sur les plans social et comportemental pour être conservées dans des prisons de béton. Une fois captives, elles souffrent de détresse mentale, de maladie physique et d'une espérance de vie plus courte que celle dont elles jouiraient dans leur habitat naturel.

Nous avons appris tout ce que nous pouvions des orques en captivité. Il est maintenant temps de les retourner dans leur habitat océanique. Nous



pouvons continuer à les étudier et à mener des recherches sur leur incroyable adaptation à la vie en mer là où elles sont censées vivre et là où nous pouvons en apprendre davantage sur leurs véritables comportements.

Les technologies d'aujourd'hui permettent aux aquariums d'offrir de nouvelles occasions interactives et attrayantes. Ainsi, lors de nos visites, nous pouvons devenir des acteurs et des décideurs, plutôt que de simples spectateurs devant des animaux qui exécutent des prouesses. Grâce à la technologie numérique interactive, les gens peuvent apprendre comment les mammifères marins communiquent, chassent, socialisent et traitent les conflits et les menaces environnementales qui les entourent. En permettant au public de faire des choix, on lui donne l'occasion d'apprendre par l'expérience et par l'action. Là est l'avenir, avec la fin de la captivité des cétacés et autres grands animaux.

Ces passionnants changements sont déjà entamés. Les aquariums, les zoos et les musées du monde entier saisissent déjà toute la valeur des expositions interactives et de la technologie numérique, et ont déjà commencé à les intégrer à leurs programmes éducatifs. Cette nouvelle technologie permet aux gens de vivre des expériences virtuelles — non seulement en tant que téléspectateurs, mais également en tant qu'acteurs impliqués dans les résultats. Grâce aux progrès technologiques, les visiteurs des aquariums contrôlent mieux leurs occasions d'apprentissage; que ce soit par l'interaction générée par les questions ou par l'expérience tirée des jeux, comme tout le monde l'a appris depuis son enfance.



En tant qu'êtres humains, nous apprenons par l'expérience. Au fur et à mesure que nous comprenons mieux la complexité des orques et des autres grands mammifères marins, nous réalisons que les enclos en béton ne donnent pas l'espace ou l'enrichissement que ces animaux méritent. Aucun soin humain, quelle que soit sa qualité, ne peut remplacer les structures familiales complexes et les sociétés culturelles soudées développées par les orques à l'état sauvage.

Nous n'avons plus besoin de garder de beaux animaux intelligents derrière des enclos de verre pour les apprécier ou les comprendre. Nous pouvons apprendre à aimer et à protéger ces animaux en comprenant les difficultés qu'ils vivent dans leur foyer océanique : la pollution, les plastiques, la surpêche et les bruits des bateaux ne sont que quelques-unes des principales menaces auxquelles font face les mammifères marins de l'océan.

Pour protéger les orques — et toute la vie océanique —, nous devons comprendre comment notre comportement affecte l'océan, puis le modifier afin de pouvoir continuer à profiter de la majesté des orques et de toute la vie marine pour les années à venir.

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

Colloque de la FQAS 2019

FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DES ACTIVITÉS SUBAQUATIQUES

13 AVRIL

RENDEZ-VOUS avec le Québec SOUS-MARIN

Santé subaquatique
Archéologie sous-marine
Exploration autour du monde
Sports subaquatiques
Plongée technique
Biologie marine

TARIFS

- Régulier : 85 $
- Membre FQAS : 65 $
- Souper conférence avec Mario Cyr : 45 $

fqas.qc.ca/colloque-2019

Au collège Maisonneuve

Le DEMA Show 2018



Diving Equipment and Marketing Association



Sébastien Savignac


Sébastien Savignac


Sébastien Pelletier

Texte : La rédaction

Pendant que le Québec se préparait à recevoir sa première grosse bordée de neige, c'est à Las Vegas, îlot de démesure situé en plein désert de Mojave, au Nevada, qu'avait lieu à la mi-novembre 2018 le 42e Salon de la Diving Equipment and Marketing Association (DEMA), cette grand-messe annuelle de l'industrie de la plongée.

En ce qui concerne l'affluence, les chiffres ne figurent pas encore sur le site officiel de l'évènement (www.dema.org), mais les 5 dernières années ayant été plutôt stables, on peut s'attendre à ce que ces 4 jours au Las Vegas Convention Center aient attiré un peu plus de 8000 participants. Il faut noter que nous ne sommes plus dans les années 1990, période de fort achalandage ayant précédé l'émergence d'un nouvel élément incontournable dans le milieu des communications : Internet. Ce serait un euphémisme d'affirmer que cet outil a profondément changé la dynamique du marché de la plongée sous-marine. Quoi qu'il en soit, la grande majorité des compagnies étaient présentes et les kiosques, petits et grands, bouillonnaient d'activité.

Effectuer la visite d'un salon de ce genre peut rapidement être étourdissant pour un néophyte puisqu'on veut tout voir. Cela nécessite non seulement une paire de chaussures confortables (on en fait des pas, dans une journée!), mais également une importante réserve de cartes professionnelles et une bonne dose d'entregent, car les rencontres sont multiples. Rencontrer des représentants et s'adresser à eux directement constituent une excellente occasion à saisir pour qui souhaite établir des rapports durables dans cette industrie. Car, pour bien connecter, rien ne bat une rencontre en personne!

La tendance observée l'an dernier au sujet de l'augmentation du nombre de compagnies offrant des drones sous-marins, destinés autant à l'exploration qu'à l'inspection et au travail scientifique, se confirme cette année. Le monde de la plongée est grandement influencé par la haute technologie et les fabricants l'ont bien compris! Allant dans le même sens, les ordinateurs de plongée et les recycleurs se modernisent à vitesse grand V, et l'offre se diversifie grandement.

Bien que notre marché soit plutôt petit, si on le compare à celui des États-Unis, plusieurs Québécois étaient présents cette année selon de nombreux observateurs. Ce fut l'occasion de mettre des visages sur des noms et de partager de bons moments ensemble, dans un environnement des plus propices.

Rendez-vous commercial et social de l'industrie, le DEMA Show aura lieu en 2019 à Orlando, en Floride, du 30 octobre au 2 novembre, puis, en 2020, à La Nouvelle Orléans, en Louisiane, où le dernier salon remonte à 2001.

ILES GALAPAGOS
À BORD DU NORTADA

Le forfait proposé contribue au développement d'un tourisme équitable et écoresponsable dans cette réserve de biosphère de l'UNESCO. Seul ou en famille, pour plonger ou pour partir à l'aventure, nous sommes la référence pour vous aider à vivre l'expérience des « Galápagos ».



5999.00$

12 au 21 SEPTEMBRE 2019

Portion terrestre
par personne en occupation double
Départ garanti avec un minimum de 10 personnes
VOUS DEVEZ AVOIR VOTRE CERTIFICATION PADI POUR RÉSERVER CE VOYAGE

INCLUS

- 20 plongées, 20 immersions
- 7 nuits à bord du Nortada (cabines de 4 personnes, salle de bain partagée)
- Guide naturaliste et un guide de la réserve marine de Galapagos.
- 20 repas
- Tous les transferts
- Accompagné par Carlos Delgado

Le prix inclus le coût de la contribution des clients au fond d'indemnisation des clients des agents de voyages détaillants qui est gratuit depuis le 1er janvier 2019.

NON INCLUS

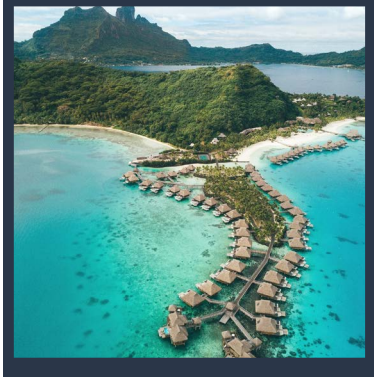
- Vols internationaux
- Vols domestiques
- Équipement de plongée
- Frais d'entrée au Parc National Galapagos
- La carte de migration INGALA 20$ US
- Taxe de 10$ US
- Autres repas que ceux mentionnés dans l'itinéraire
- Assurance voyage
- Pourboires aux guides

POLYNÉSIE FRANÇAISE

DÉPART MARS 2020
EN PRÉPARATION



La Polynésie Française possède l'une des faunes sous-marines les plus riches au monde avec plus de 800 espèces.



CARLOS DELGADO
819.564.2929
45 rue Cate, Sherbrooke
info @plongeeaquamundo.com

Informations et réservations
819.563.5848
info@voyagehorizon.com
4206 King Ouest, Suite B, Sherbrooke QC J1L 1V5

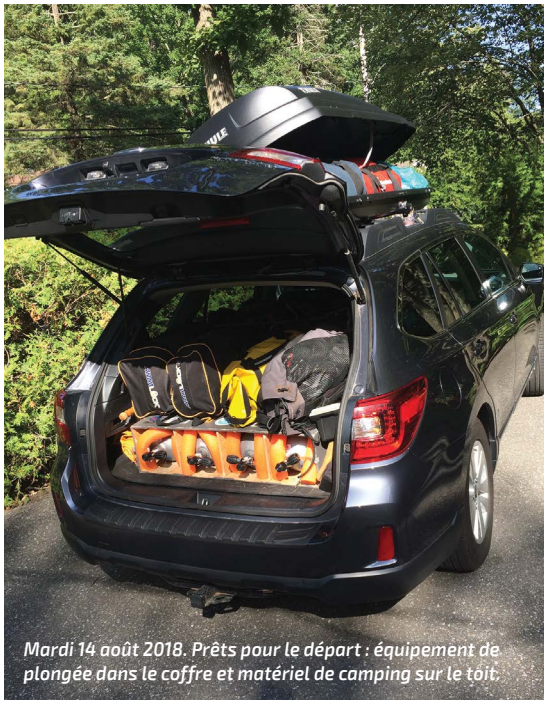
Des plongées uniques sur la route vers l'Ouest canadien

1re partie



Texte et photos : Benoit Marsan et Marie-France d'Amours

Partir en voiture vers la côte ouest du Canada nous animait depuis longtemps et plonger à l'île de Vancouver était notre but ultime. Mais pourquoi ne pas faire différemment? Ce voyage de 43 jours nous a fait parcourir 13 025 km et explorer près de 20 sites de plongée dans 5 provinces.



Mardi 14 août 2018. Prêts pour le départ : équipement de plongée dans le coffre et matériel de camping sur le toit.

Ce premier article aborde notre préparation et nos plongées dans les provinces de l'Ontario, du Manitoba et de la Saskatchewan. Le second traitera de celles de l'Alberta et de la Colombie-Britannique, à l'île de Vancouver.

Pour de nombreux plongeurs québécois, la plongée en Ontario consiste à observer de belles épaves, à visiter d'anciennes écluses du fleuve Saint-Laurent ou à se rendre à Tobermory, au lac Huron, pour y vivre une superbe expérience de plongée sur des épaves dans des eaux claires. Dans les Prairies, l'image des champs de blé et des puits de pétrole se présente d'abord à l'esprit des gens, puis la question des sites où plonger surgit… Par la réalisation de ce projet, notre souhait était de faire découvrir de nouveaux sites de plongée à des amateurs comme nous.

Un tel périple demande une certaine préparation : Quels sont les sites intéressants? Sont-ils documentés? Sont-ils sur notre itinéraire? Allons-nous croiser des boutiques de plongée ou des centres de remplissage d'air? Autant de questions soulevées avant notre départ, que nous avons posées à des centres de plongée des différentes régions que nous allions traverser et lors de recherches sur le Web.

Déjà à ce moment, il était agréable de constater que des plongeurs des autres provinces souhaitaient nous faire découvrir leur coin de pays. Ainsi, notre itinéraire s'est tracé et nous sommes partis en voiture – une Subaru Outback surmontée d'une boîte Thule – avec notre matériel de plongée et notre équipement de camping afin de plonger dans chacune des provinces canadiennes à l'ouest du Québec.

Ontario : plonger dans la plus grande étendue d'eau douce au monde

En Ontario, nous nous arrêtons dans la région du lac Supérieur. Nous avions contacté Wally Peterson, de la boutique Thunder Country Diving, qui nous a donné rendez-vous à Thunder Bay, à 1770 km de Montréal. Son accueil chaleureux et sa présentation colorée des sites de plongée nous enthousiasment. Ce boutiquier est une référence pour la plongée au lac Supérieur. Selon lui, plus d'une centaine de bateaux s'y seraient échoués. L'organisme Save Ontario Shipwrecks a installé une bouée sur 25 épaves.

Wally nous invite à visiter sa boutique, qui est un vrai musée. Il se passionne pour les épaves d'avion et les équipements ayant marqué les débuts de la plongée. Nous avons l'impression de nous retrouver à l'époque de Jacques Cousteau.

Selon Wally, la plongée au lac Supérieur s'adresse à des plongeurs expérimentés; l'eau y est froide et les conditions météorologiques peuvent changer rapidement. Après discussion avec notre hôte, il



Notre hôte Wally Peterson, fier de nous présenter les équipements de son musée



L'épave du Green River est très intéressante à explorer.



Une section de l'épave Robert Fryer, avec une belle visibilité



Silver Islet Hole : la mise à l'eau s'effectue par la rampe de mise à l'eau des bateaux.

est convenu de plonger sur deux épaves, le *Green River* et le *Robert L. Fryer*.

Le *Green River* est un bateau de fret. Cette épave de bois bien conservée repose à 22,34 m (73 pi) de profondeur. Elle mesure 83,82 m (275 pi) de longueur et 12,19 m (40 pi) de largeur[1]. Après 20 minutes de bateau de la marina de Thunder Bay, nous atteignons la bouée de l'épave. La descente se fait en suivant la corde de la bouée jusqu'au pont du bateau, à 15,25 m (50 pi). La température de l'eau est de 7 °C (45 °F). Nous commençons notre plongée à l'arrière de l'épave pour nous diriger vers l'avant. Contrairement à ce nous espérions, la visibilité moyenne est d'environ 6 m (20 pi); la lampe de plongée est donc essentielle. Plusieurs cales peuvent être visitées par des plongeurs expérimentés.

Après l'intervalle de surface, nous nous dirigeons vers l'épave du SS *Robert L. Fryer*, un cargo de bois de 88,39 m (290 pi) sur 12,5 m (41 pi) qui longe l'île B des îles Welcome[2]. Elle est facile à repérer, car une section de l'épave est visible de la surface. Notre capitaine Jeff Peterson nous raconte qu'à la fin de sa carrière en 1930, ce bateau fut remorqué jusqu'à l'île, puis on y mit le feu afin de s'offrir un spectacle… Autre temps, autres mœurs! Au cours de notre plongée, nous observons deux magnifiques bouilloires, l'hélice et plusieurs sections de bois du bateau encore intactes malgré l'incendie. Considérant que cette plongée est peu profonde (8 m/26 pi), la visibilité est de 10 m (33 pi) et la température de l'eau est de 13 °C (55 °F).

Notre retour au quai n'est pas de tout repos : le vent s'est levé. Le capitaine doit manœuvrer dans des vagues de 2 à 3 m pour nous ramener à bon port. Nous arrivons à destination une heure après avoir quitté la bouée du *Robert L. Fryer*.

Durant notre séjour en Ontario, nous nous arrêtons à Silver Islet, un petit village anciennement habité par des travailleurs miniers. La mine d'argent au large de la côte est un site de plongée accessible en bateau pour des plongeurs ayant une expérience avancée de la pénétration en grotte. C'est une galerie souterraine de 365 m (1197 pi), selon Wally Peterson.

Pour notre part, nous effectuons une plongée du rivage au site Silver Islet Hole. L'intérêt de ce site réside en un trou sous-marin où s'accumuleraient des objets transportés par le courant. La mise à l'eau s'effectue par la rampe de mise à l'eau des bateaux. Notre descente s'effectue graduellement jusqu'à 8 m (26 pi) dans une eau à 7 °C (45 °F). Toutefois, à ce point, un fort courant cherche à nous entraîner vers le large.

Prudents, nous modifions notre plan de plongée et explorons la batture et les environs. Nous y voyons des pièces d'équipement et de la machinerie ayant appartenu à la compagnie minière. À notre sortie de l'eau, des résidents nous accueillent et nous offrent gentiment de partager le thé avec eux.

Plonger au lac Supérieur sur deux belles épaves et du rivage ainsi que nos rencontres avec le boutiquier Wally et les gens de cette région ont été une belle introduction à notre aventure.

[1] *Kohl, Cris.* The Great Lakes diving guide, *2e éd., Chicago, Seawolf Communications, 2008, 608 p.*
[2] Ibid.



C'est toujours surprenant d'arriver face à face avec une créature semblable...



Plonger dans un cratère, une belle expérience!

Manitoba : plonger dans le cratère d'un météorite

Nous poursuivons notre route vers le Whiteshell Provincial Park, au Manitoba. Nous installons notre tente au West Hawk Lake Campground. Le lac West Hawk constitue une destination prisée par les plongeurs manitobains. Ce lac est à l'origine un cratère créé par un météorite. Il a un diamètre de 2,44 km et s'enfonce à une profondeur de 111 m (364 pi)[1]. Les plongées se font du rivage et notre première s'effectue au site de la section A du camping. Une petite plage bien indiquée permet un accès facile à l'eau. Ce site est balisé par des bouées afin de signaler aux plaisanciers de ne pas circuler dans le secteur. Les plongeurs doivent aussi avoir un ballon de surface pour indiquer leur présence.

Ce lac est à l'origine un cratère créé par un météorite.

Notre plongée débute par une nage en surface de 18 m (59 pi) jusqu'à la falaise. En immersion dans 12 m (39 pi), l'eau est limpide et nous observons des formes rocheuses impressionnantes. Après 15 m (49 pi), la visibilité se réduit à chaque mètre au fur et à mesure que nous descendons; c'est comme si le jour tombait et qu'une plongée de nuit débutait, avec une belle visibilité de 7 à 10 m (23 à 33 pi) et une température de l'eau à 6 °C (43 °F). À 20 m (66 pi) de profondeur, des objets hétéroclites apparaissent pour divertir les plongeurs : des statuettes de petits lutins et de superhéros, une réplique de squelette avec un masque rappelant aux plongeurs les dangers des profondeurs. Non loin de là, des cordages descendent à des profondeurs plus importantes.

Le second endroit de plongée du lac se situe à la plage Miller. Nous explorons brièvement ce site de formation doté d'une plateforme à 7 m (23 pi) et de cordes à 11 m (36 pi) qui permettent aux élèves de s'orienter. C'est un site sablonneux, loin des falaises spectaculaires du site de la section A.

Nous nous rendons aussi au parc national du Mont-Riding. Dans la documentation du parc, un site de plongée est indiqué. Cependant, sur place, les agents du parc sont peu enclins à nous laisser plonger, le site étant fermé depuis quelques années. Ils ne veulent aucunement avoir la responsabilité de plongeurs dans le parc, car un accident mortel est survenu il y a quelques années, nous disent-ils.

Notre arrêt au lac West Hawk a donc été le point culminant de notre séjour au Manitoba.

[1] *Gouvernement du Manitoba*, Whiteshell Park: West Hawk Lake Campground, *2013, feuillet explicatif.*



Au lac Diefenbaker, nous observons le site et entendons le bruit des turbines et des torrents.

Saskatchewan : plonger en amont et en aval d'une centrale hydroélectrique

Eh oui, nous avons plongé en Saskatchewan! Tout un défi pour y trouver un site! Après de nombreuses recherches sur le Web, nous contactons une boutique de plongée de Saskatoon. Deux endroits nous sont proposés, soit le lac Whiteswan, un site de formation, et une plongée du rivage au parc Gardiner, sur le lac Diefenbaker. Nous optons pour ce second choix afin de vivre une expérience unique, soit plonger en amont et en aval d'une centrale hydroélectrique. Pour ces deux plongées, nous sommes guidés par la cheffe de plongée Mindy van Leur.

Notre première plongée se fait en amont du barrage dans le réservoir, à une profondeur de 14 m (46 pi) : une plongée parmi de nombreuses écrevisses, avec une faible visibilité de 2 m (7 pi) et une température de l'eau à 17 °C (63 °F).

Rien de notre première plongée ne présageait de la seconde dans la rivière, en aval du barrage. Nous observons le site et entendons le bruit des turbines et des torrents. Mindy nous présente la plongée; oui, c'est bien là! Après avoir bien saisi les différentes étapes de la plongée, nous nous mettons à l'eau.

La première étape consiste à nager perpendiculairement à la rivière en eau peu profonde vers une petite île. Après une pause, nous entamons la seconde étape : une dérive à la vitesse grand V. Le courant nous entraîne très rapidement. Des trous creusés par les tourbillons nous permettent de ralentir la cadence. Comme notre cheffe de plongée nous l'a indiqué, la fin de la dérive survient au moment d'arriver à un trou où se trouvent bizarrement des poissons morts.



Elles sont très curieuses, ces petites bêtes...

Par la suite, nous revenons en direction du rivage pour saisir un contrecourant qui nous ramène à notre point de départ. Cette plongée a été extraordinaire, à une vitesse que nous n'avons jamais connue, avec une belle visibilité de 8 m (26 pi) et une température de l'eau à 8 °C (46 °F).

Depuis notre départ, nous réalisons que notre parcours nous a fait découvrir des sites de plongée dont nous ne connaissions pas l'existence avant le début de cette aventure. Dans un prochain article, nous aborderons la poursuite de notre route vers une plongée dans un lac d'origine glaciaire à 1280 m (4200 pi) d'altitude en Alberta et la fin de notre périple en Colombie-Britannique, marqué par nos expériences de plongée avec les pieuvres géantes et les otaries à l'île de Vancouver. À suivre!

Plonger aux Philippines : à vivre une fois dans une vie!



Texte et photos :
Karl Hautcœur

Les Philippines vous accueillent pour un séjour inoubliable dans ce qui est peut-être LE plus beau pays d'Asie du Sud-Est. Un archipel de 7641 îles, dont 11 totalisent plus de 90 % des terres et où à peine 2000 sont habitées, tandis que plus de 2400 îles ne portent même pas de nom. Une faune et une flore d'une richesse phénoménale. Et on se retrouve au cœur du Triangle de corail!

Statue immergée de la vierge Marie à Gato Island

Aux Philippines, on trouve des sites qui permettent toutes les disciplines et les spécialités de plongée : plongée vaseuse (*muck diving*), macrophotographie, plongée à la dérive, technique, d'épaves, profonde. Corail, murs, grosse faune… Vous serez rassasié par la variété des sites, à seulement quelques minutes les uns des autres. Les Philippines constituent une destination qui permet de pratiquer la multidiscipline en plongée.



Récif de Tubbataha

Le récif de Tubbataha constitue un parc naturel protégé en plein milieu de la mer de Sulu. On y trouve trois atolls : deux de bonnes dimensions (nord et sud) et un plus petit, le récif de Jessie Beazley.

C'est à Puerto Princesa qu'on embarque sur le navire et qu'on navigue de nuit pour atteindre les atolls où nous plongerons.

C'est unanime dans la communauté des plongeurs : Tubbataha compte parmi les plus beaux sites de plongée sur la planète, rien de moins! Pourquoi? Récifs intouchés, coraux en santé d'une beauté et d'une densité rarement vues, le tout combiné à des eaux d'une clarté cristalline et peuplées d'une faune aussi variée qu'abondante. Après seulement quelques minutes sous l'eau, on inscrit Tubbataha parmi notre palmarès des 10, peut-être même 5 plus beaux sites!



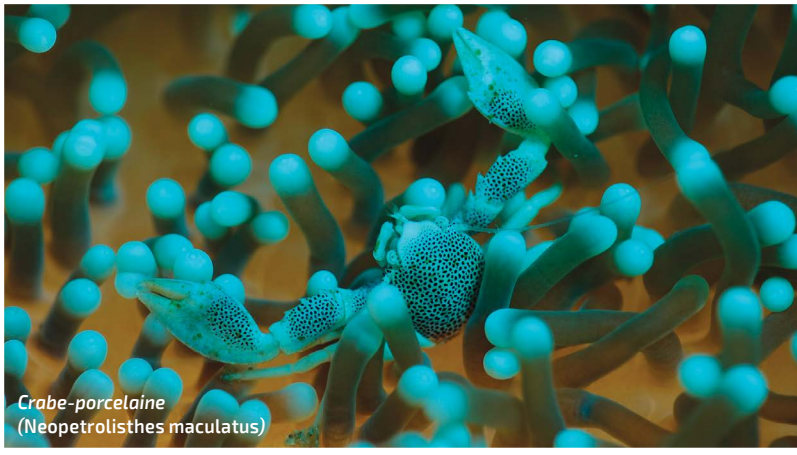
Le visage du nudibranche Nembrotha kubaryana, ou Limace Neon



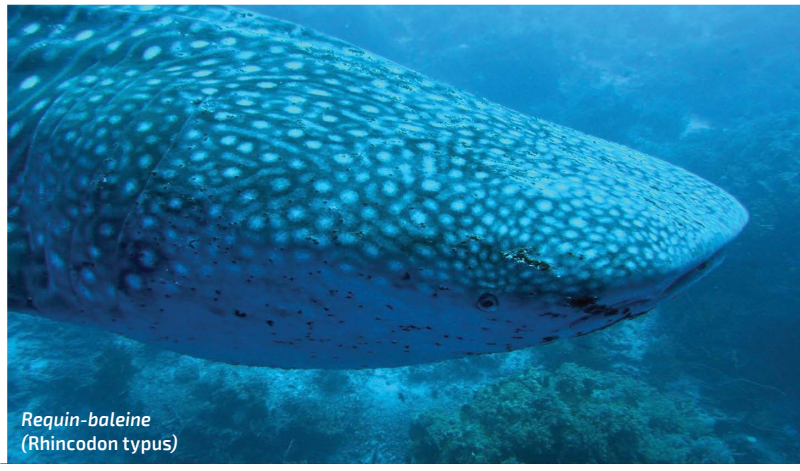
On voit bien le visage de ce requin-renard commun (Alopias vulpinus)



Hippocampe hérissé (Hippocampus histrix)



Crabe-porcelaine (Neopetrolisthes maculatus)



Requin-baleine (Rhincodon typus)

Le paysage est rempli de bancs de caranges à gros yeux (*Caranx sexfasciatus*), de bécunes, de sardines, de requins pointe blanche (*Carcharhinus albimarginatus*) et requins-nourrices, de tortues imbriquées (*Eretmochelys imbricata*) et vertes (*Chelonia mydas*), et de millions de chromis, qui tapissent les murs et les bordures des récifs de corail immaculés. Étourdissant de beauté et d'abondance!

Occasionnellement, on y fait la rencontre de raies manta (*Manta birostris*), de requins-marteaux (on en a croisé deux, à 37 m/120 pi), de requins soyeux (*Carcharhinus falciformis*), de requins-tigres (*Galeocerdo cuvier*), de dauphins et de requins gris de récif (*Carcharhinus amblyrhynchos*). Si vous êtes chanceux comme nous l'avons été, vous ferez un impressionnant face-à-face avec un requin-baleine (*Rhincodon typus*)! Quelle expérience hallucinante!

Tubbataha jouit d'une eau cristalline sans comparaison et de récifs tellement abondants de vie qu'on ne sait plus où regarder! Des bancs entiers de poissons-perroquets à bosse (*Bolbometopon muricatum*) ainsi que des coraux pris d'assaut par des bancs d'idoles maures (*Zanclus cornutus*), de chromis de Weber (*Chromis weberi*), d'hirondelles (*Chromis ternatensis*) et de demoiselles bleu-vert (*Chromis viridis*).

Imaginez ces poissons d'un bleu électrique, d'un jaune citron ou d'un vert émeraude s'éclater contre un fond grand bleu ou contre la dorure éclatante des coraux corne de cerf (*Acropora cervicornis*)… Un seul mot : wow!

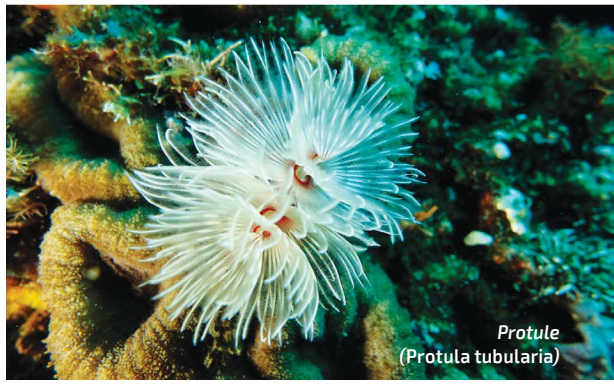
Puerto Galera

Puerto Galera est une ville sur l'île de Mindoro, reconnue pour ses uniques sites de plongée.

Dans un rayon de moins de 3 minutes de bateau, on découvre trois paysages sous-marins, trois topographies distinctes et trois styles de plongée bien différents. Même la faune sous-marine


Poisson-scorpion d'Eschmeyer (Rhinopias eschmeyeri)


Barracudas à nageoires noires (Sphyraena qenie)


Protule (Protula tubularia)

diffère d'un site à l'autre! Un vrai carrefour de la biodiversité : une mosaïque subaquatique.

Centre de Puerto Galera

Au centre de Puerto Galera, la topographie est constante : pente douce, fonds sablonneux, monticules de corail. Aux sites Fantasea, Mini Reef, Sabang Point, Sabang Wreck et Lalaguna Point, qui sont tous à moins de 1 minute de bateau de la rive, on voit des poissons-scorpions d'Eschmeyer (*Rhinopias eschmeyeri*) en version rouge, rose et mauve, ainsi que des poissons-scorpions feuillus (*Rhinopias frondosa*), qui sont pratiquement indétectables!

Omniprésents lors de toutes nos plongées : des amphiprions dans leur magnifique anémone, en plusieurs variétés : poisson-clown rose (*Amphiprion perideraion*), mouffette (*Amphiprion akallopisos*), de Maurice (*Amphiprion chrysogaster*) ou à nageoires jaunes (*Amphiprion chrysopterus*) dans leur anémone de Haddon (*Stichodactyla haddoni*).

Aussi, des dizaines d'espèces de Scorpaenidés, dont le poisson-pierre commun (*Synanceia verrucosa*), le poisson-scorpion à antennes (*Pterois antennata*), le poisson-scorpion rayonné (*Pterois radiata*) et le ptérois zèbre (*Dendrochirus zebra*), tout entourées de centaines de poissons cardinaux cuivre avec rayures jaunes, qui nagent au-dessus des formations rocheuses dans lesquelles sont cachées toutes ces rascasses.

Plongée vaseuse à l'ouest de Puerto Galera

À moins de 10 minutes de distance par bateau, à l'ouest de Puerto Galera, c'est un tout autre type de plongée qui s'offre à nous… Il s'y trouve quelques baies où découvrir de splendides sites pour la plongée vaseuse : Shipyard, Montani, Manilla Channel, etc. C'est exactement comme à Lembeh, en Indonésie : seiches flamboyantes (*Metasepia pfefferi*) qui mangent et qui pondent dans des noix de coco; à l'occasion, on y trouve leurs œufs en train d'éclore! De ce côté, une pieuvre mimétique (*Thaumoctopus mimicus*) qui peut imiter presque parfaitement plus de 15 espèces; de l'autre, une pieuvre photogénique (*Wunderpus photogenicus*); là encore, une white-V octopus (*Abdopus sp.*). Toute une faune en action!

Il s'y trouve une abondante présence de grands cérianthes (*Cerianthus membranaceus*), de crevettes de Thor (*Thor amboinensis*) et d'anguilles-serpents Napoléon (*Ophichthus bonaparti*) ainsi que de nombreuses espèces d'hippocampes : moucheté (*Hippocampus guttulatus*), hérissé (*Hippocampus histrix*), à long nez (*Hippocampus reidi*) et plus. On y rencontre également plusieurs espèces de poissons-grenouilles : des antennaires verruqueux (*Antennarius maculatus*) qui courent, des antennaires peints (*Antennarius pictus*) qui mangent, des antennaires striés (*Antennarius striatus*) qui se cachent… De l'action à profusion.

Attendez-vous aussi à de fréquentes rencontres avec des poissons-vaches à longues cornes (*Lactoria cornuta*), des poissons-fantômes robustes (*Solenostomus cyanopterus*) et délicats (*Solenostomus leptosome*), des dragonnets dactylés (*Dactylopus dactylopus*), des vers plats noirs (*Pseudobiceros splendidus*), des dizaines d'espèces de nudibranches et limaces, des crabes décorateurs (*Camposcia retusa*) et des seiches communes (*Sepia officinalis*), en plus des dizaines d'espèces de crevettes, dont la crevette nettoyeuse de Holthuis (*Ancylomenes holthuisi*). Ce sont des centaines d'espèces tout aussi fascinantes les unes que les autres, concentrées sur quelques sites.

À proximité de ces sites (on parle littéralement de quelques mètres!) se trouve un site expérimental, un type de « ferme » où on étudie les bénitiers géants (*Tridacna gigas*), qui mesurent de 1,5 à 2 m (5 à 7 pi) de diamètre et pèsent plus de 400 kg (880 lb). Ces mollusques tapissent le fond du site : il y en a des centaines!

À l'est de Puerto Galera : des murs et… Nudibranch City!

À 10 minutes de bateau à l'est, on trouve les sites Kilima Steps, Erniest, Sinandigang Wall, Monkey Wrecks et Monkey Beach. Ils offrent tous un décor complètement différent de ce qu'on trouve à l'ouest ou au centre. Ici, on parle de murs de récifs coralliens extraordinaires, de visibilité incroyable (30 m/100 pi et plus) et d'une faune bien différente, extrêmement variée et très abondante.

Nous y avons croisé une tortue verte longue de plus de 1,8 m (6 pi), des quantités innombrables de murènes, de calmars, d'antennaires géants (*Antennarius commerson*) de toutes les couleurs (rose, beige, blanc) et des serpents coralliens tricots rayés (*Laticauda laticaudata*). Des centaines d'espèces de crinoïdes remplissent le paysage de leurs flamboyantes couleurs rouge ou jaune. Les espèces de pieuvre qui y vivent sont aussi différentes des autres sites : ici, ce sont des *Abdopus aculeatus* (ou *Algae octopus*). On y rencontre aussi le poulpe de récif (*Octopus cyanea*) qui, à plus de 60 cm (24 po) de taille, est très actif de jour, occupé à se nourrir et… à se reproduire!

Nudibranch City est une zone qui se trouve à 15 minutes du centre, protégée dans une baie. C'est un site où la pente descend jusqu'à 9 m (30 pi) et où, juste là, on rencontre le mur… Un mur tout simplement impressionnant! Il doit y avoir, au pied carré, 10 nudibranches, limaces et concombres de mer!

Isla Verde

À 45 minutes de bateau de Puerto Galera se trouve Isla Verde, où on plonge sur deux sites : Pinnacle (un méga-mont) et Coral Garden. Une visibilité de 30 m (100 pi) et plus, une clarté exceptionnelle, un paysage rempli de balistes dents rouges (*Odonus niger*), de chromis, de poissons-cardinaux… Rien de moins qu'un véritable paysage de carte postale.

Dumaguete et l'île d'Apo

Dumaguete est une ville située sur l'île de Negros, au sud des Philippines. Cette capitale provinciale est reconnue pour ses sites de plongée. Ici, on parle de plongée vaseuse. Le paysage sous-marin qui longe la mer ressemble à celui de Puerto Galera dans sa section de *muck diving* : grand fond sablonneux où fourmillent des centaines d'espèces de crabes, des anguilles jardinières, des hippocampes communs (*Hippocampus hippocampus*), des seiches flamboyantes, des pieuvres et des nudibranches. Il y a une présence en abondance de poissons-fantômes arlequins (*Solenostomus paradoxus*) : ils sont partout! Il y a aussi des bancs de centaines de milliers de sardines et des poissons-mandarins (*Synchiropus splendidus*). Un spectacle ahurissant, unique.

À 40 minutes à l'est, dans les eaux entourant l'île d'Apo, on se retrouve comme à Tubbataha et à Isla Verde, dans la Grande Bleue, avec une visibilité limpide de 30 m (100 pi) et plus. Ce qui est particulier à Apo, c'est l'abondance des tortues vertes et imbriquées… C'en est étonnant! On dirait un vrai sanctuaire de tortues.

Malapascua : au pays du requin-renard

Malapascua est une petite île au nord de l'île de Cebu, dans la mer de Visayan. Monad Shoal, site également connu sous le nom de Shark Point, abrite les stations de nettoyage du fameux requin-renard. Chaque matin vers 6 h, les requins-renards remontent des grandes profondeurs (pas moins de 549 m/1800 pi) pour rejoindre les stations de nettoyage. C'est ce qui nous permet d'observer ce squale à une profondeur de 24 à 37 m (80 à 120 pi). Il s'agit d'un site unique au monde puisque ces requins y sont tous les jours. Ils peuvent mesurer plus de 6 m (20 pi) et peser plus de 455 kg (1000 lb)!

La visibilité était belle (18-21 m/60-70 pi), l'eau chaude à environ 29 °C (85 °F), et ce, à 30 m (100 pi) de profondeur. Un matin, à notre arrivée à la station de nettoyage, on a eu un face-à-face avec un requin-tigre de 3 m (10 pi) de longueur… Wow! Une expérience disons… intimidante!

Île de Gato

À 45 minutes de bateau se trouve l'île de Gato. C'est un endroit où on se retrouve sous l'eau comme dans une cathédrale sous-marine… Ce sont des grottes longeant l'île qui sont dotées de puits de lumière qui lèvent le voile sur un paysage magique, digne d'un conte de fées. Il s'y trouve, en plus, un tunnel qui passe sous l'île au complet!

Curiosité locale : une statue de la Sainte Vierge se trouve à 6 m (20 pi) sous la surface. Elle y a été placée pour que des pêcheurs à la dynamite ne viennent pas autour…

Un *medley* musical en boucle

Pour moi, plonger aux Philippines représente l'équivalent d'un *medley* musical où on ne joue, en boucle, que des succès. Aux Philippines, on plonge dans toutes les variétés de l'univers sous-marin et selon toutes les disciplines de plongée. À vivre une fois dans une vie!



Épave du Franjack (23 m de profondeur)

Randonnées subaquatiques et apnée à Pointe-Noire, en Guadeloupe



Texte : Laurent Fey
Photos : Laurent Fey et An-ba Dlo La

L'archipel français de la Guadeloupe est devenu mon rendez-vous hivernal depuis plusieurs années! Impossible de résister à l'appel des alizés et aux eaux chaudes de la Côte-sous-le-vent. Toutefois, je voudrais vous faire découvrir un autre aspect des activités subaquatiques de la Guadeloupe : les randonnées subaquatiques et d'apnée. Ici, la douceur de l'eau, sa clarté, la diversité et la beauté de la faune de la mer des Caraïbes combleront toutes les espérances et les exigences des amoureux des océans.

Pointe-Noire et le parc national de la Guadeloupe sont situés sur l'île principale de l'archipel, Basse-Terre. Ils constituent un des plus beaux endroits pour réaliser ces deux activités en Guadeloupe.

En 2016, la Fédération française d'études et de sports sous-marins (FFESSM) et la Confédération mondiale des activités subaquatique (CMAS) section Québec mettaient en place une entente-cadre pour mutualiser leurs activités. À ce titre, j'ai donc pu faire la connaissance, en 2017, d'Antoine Maestracci, président du Comité régional de Guadeloupe (COREGUA).

Instructeur national et breveté d'État, Antoine est le fondateur de la première école d'apnée en Guadeloupe, mais aussi ancien capitaine de l'équipe de France médaillée d'or aux Jeux CMAS. Je m'étais donc promis qu'en 2018, ce serait en


Banc de chirurgiens


Entre deux apnées

sa compagnie que je pourrais initier ma conjointe Karine à la randonnée subaquatique et pratiquer ma nouvelle passion : l'apnée!

An-ba Dlo La (*en bas de l'eau*, en créole), c'est l'école d'Antoine. Elle est située sur la plage Anse Caraïbes, à Pointe-Noire.

La randonnée subaquatique

La randonnée subaquatique est une activité familiale accessible dès l'âge de 4 ans. C'est une activité éducative et ludique effectuée sous la supervision sécuritaire permanente d'un guide de randonnée. Le guide dispose d'une planche gonflable avec lui à laquelle les enfants et les adultes moins à l'aise peuvent se tenir. Les plus petits peuvent aussi grimper dessus!

Pour Antoine Maestracci, deux mots clés : bonheur et positivisme! C'est donc avec une extrême patience qu'il équipe Karine de palmes, d'un masque, d'un tuba et d'une combinaison 3,5 mm pour lui garantir une bonne flottabilité. Ma conjointe est rapidement mise en confiance pour cette nouvelle activité.

Aujourd'hui, la mer est belle. Nous sommes un petit groupe d'une dizaine de randonneurs adultes et enfants et nous embarquons, tout sourire, sur le pneumatique, qui nous conduit rapidement vers les îlets Pigeon, sur la côte ouest, qui font partie de la réserve Cousteau.

Le mouillage se fait sur une bouée. Ici, pas de contact qui pourrait endommager les coraux. On ne touche à rien et on ne jette rien à la mer. Maintenant, à l'eau! La diversité et la quantité des poissons multicolores sont toujours au rendez-vous.

Antoine rappelle l'importance de la chaîne alimentaire et de la présence du plancton, sans lesquelles aucune vie ne serait possible sur le récif. Il nous présente le poisson-perroquet tricolore (*Scarus tricolor*) et comment faire la différence entre les mâles et les femelles.

Soudain, notre guide plonge à une dizaine de mètres de profondeur et nous pointe du doigt un superbe mérou de Nassau (*Epinephelus striatus*).

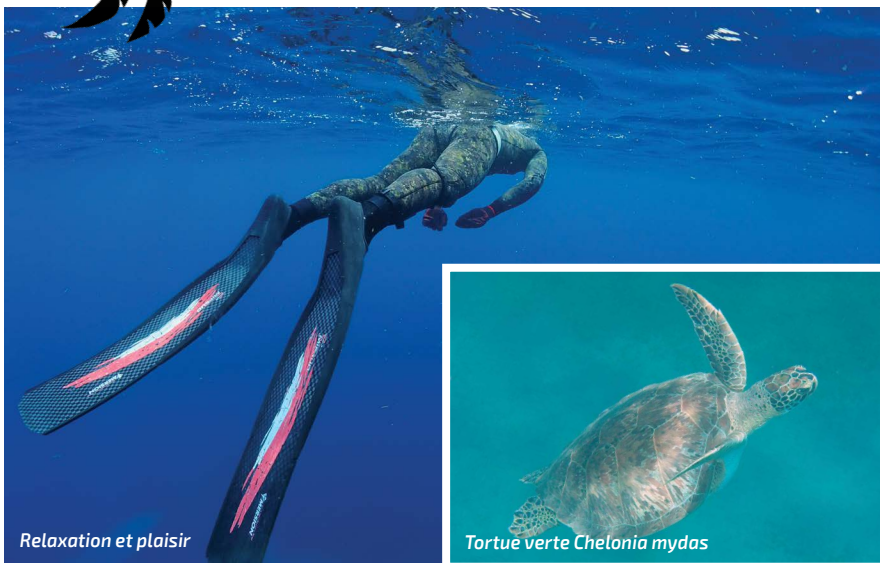


À bord du zodiac de An-ba Dlo La avec, aux commandes, Antoine Maestracci

Calme et débonnaire, il se repose sur le fond. Juste au-dessus de ce mérou arrive un banc d'une centaine de chirurgiens bleus (*Acanthurus coeruleus*). Ils évoluent juste sous nos palmes! Toute l'équipe de randonneurs est émerveillée.

Antoine termine cette première étape de la randonnée en présentant les éponges tuyau d'orgue (*Aplysina fistularis*), les énormes barils de rhum (*Xestospongia muta*) et les principaux coraux du récif, dont le corail-cerveau géant (*Colpophyllia natans*), l'éventail de mer (*Gorgonia ventalina*) et le corail de feu branchu (*Millepora alcicornis*), fragile et particulièrement urticant.

Ébahis par la beauté du récif et par la richesse de la vie subaquatique qui y foisonne, nous retournons à l'embarcation d'Antoine pour regagner la baie de Malendure, sur la côte ouest de Basse-Terre, et pour tenter d'observer les tortues vertes (*Chelonia mydas*). Elles viennent brouter la prairie d'herbiers sous-marins. La technique d'approche lente et respectueuse des distances de sécurité nous permet de rapidement repérer un individu en alimentation. Sa carapace est fortement bombée, en forme de cœur. Les deux écailles préfrontales sur le sommet de la tête constituent une clé d'identification caractéristique. Pur moment de



Relaxation et plaisir

Tortue verte Chelonia mydas

bonheur, la tortue se dirige vers la surface, prend une goulée d'air et s'en retourne tranquillement sur son herbier. Magique!

Cette balade subaquatique s'achève déjà. Je ne peux que souligner l'approche pédagogique éducative et professionnelle d'Antoine. Nous n'avons tous qu'une seule envie : y retourner!

Pour info

CLUB DE PLONGÉE AN-BA DLO LA :
Tél. : 0690 47 11 61 / 0690 18 79 66; courriel : contact@anbadlola.fr

SE LOGER : Que vous veniez en amoureux, entre amis ou en groupe, vous trouverez facilement à Pointe-Noire, près de chez An-ba Dlo La, l'hébergement recherché.

- **www.lilotpalmiers.com :** Accueil, disponibilité et piscine exceptionnelle sur un domaine à l'ombre des palmiers.
- **www.beausejour-guest-house.com :** Des écogîtes pour 2 ou 4 personnes dans un cadre idyllique préservé et avec la vue sur la mer. Nuits étoilées au sommet d'un morne dont vous apprécierez la fraîcheur après une journée ensoleillée.
- **www.lesgitesdumanial.com :** Mélange d'hospitalité guadeloupéenne et douceur indienne… Un nid douillet dans un écrin de verdure. Profitez du calme à 5 min de la plage et régalez-vous des arbres fruitiers!
- **www.jdpn.fr :** Les Jardins de Pointe-Noire, à 5 min du club, sont une résidence à l'abri des regards. Avec ses 4 logements indépendants, elle est idéale pour les groupes jusqu'à 21 personnes.
- **www.rocherscaraibes.com :** Un écovillage à Pointe-Noire? Mais oui! Choisissez : une kaz, une villa? À vous de décider!
- **www.westindiescottage.com :** Vous préférez dormir dans un moulin sucrier, une cabane perchée, un carbet ou une roulotte? Vous n'avez plus qu'à vous décider!

TRANSPORT : Par voie aérienne : moins de 5 heures au départ de Montréal. Prix moyen du billet aller-retour : 800 $.

Apnée sur l'épave du *Franjack*

Membre depuis 2016 du Club d'apnée sportive de Québec et débutant en apnée, j'avais pu tester la profondeur à la carrière Flintkote en été. Puis, je m'étais préparé tout au long de cet hiver lors de séances d'apnée statique et dynamique poumons vides. Je n'avais qu'une seule hâte durant mon séjour en Guadeloupe : suivre une séance de perfectionnement dans la zone des 20 m (66 pi) avec Antoine et pouvoir me laisser descendre en chute libre sur l'épave du *Franjack*, un cargo sablier danois. J'avais déjà eu l'occasion de faire de la plongée autonome sur cette épave, mais là, de tout autres sensations m'attendaient.

Les bouées sont fixées sur le pont de l'épave, parfaitement visible de la surface. Les différentes profondeurs sont matérialisées sur la corde tendue par de petits repères bien visibles. Une balle de tennis complète l'extrémité du système. Nous allons travailler par équipe de deux, donc avec un binôme. Nous relaxons et pratiquons nos techniques de respiration. Pas question de regarder un chrono, de faire une performance ou de faire une fixation sur l'atteinte de l'épave : nous ne recherchons qu'un instant de pur bonheur et de bien-être!

Première immersion libre. Il s'agit de vérifier que nous sommes en flottabilité neutre à 10 m (33 pi). Nouvel exercice, nouvelle sensation : toujours en immersion libre le long de la corde, nous nous laissons remonter à la surface sans effort, les yeux fermés et l'esprit libre.

Nous enchaînons régulièrement et calmement nos apnées, pour finalement atteindre progressivement le pont du *Franjack* à 20 m (66 pi). L'épave repose sur le fond. Le temps s'arrête pour nous permettre d'apprécier le bleu et de profiter des multiples poissons qui évoluent autour de nous. Les rayons du soleil nous accompagnent tout le long des remontées : jeux de lumières, d'ombres et de palmes. C'est envoûtant!

Améliorer sa technique, toujours

Cette séance m'a permis de renforcer ma confiance ainsi que de corriger et d'améliorer la technique en immersion libre grâce aux conseils précieux et aux encouragements d'Antoine.

Plonger en apnée, c'est vivre et ressentir un pur moment de bonheur. Oui, on arrête de respirer, de penser. On tente de calmer le mental. Mais quelle sensation de bien-être! Le vertige de la chute, une petite exploration sur le pont… mais il faut déjà penser à remonter. Il me reste encore quelques mètres pour regagner la surface. Que c'est bon de respirer!

Allez, on recommence! Vous m'accompagnez?

ScubaHeat

BREVET EN INSTANCE



Une performance tout en chaleur

Conçu pour protéger le deuxième étage de votre détendeur du gel et du débit continu, même lors de conditions de froid extrême, ScubaHeat est le dispositif personnel de protection thermique le plus innovant que nous ayons jamais créé.

SANS PIÈCES MOBILES

SANS PILES

SANS ÉLÉMENTS CHAUFFANTS

CONVIENT À LA PLUPART DES DÉTENDEURS COURANTS À BOYAU UNIQUE

PROTÈGE CONTRE LES EFFETS NOCIFS DU STRESS DÛ AU FROID

Soyez en sécurité et restez au chaud avec ScubaHeat.

ATOMIC® AQUATICS

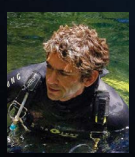
Pour une performance supérieure

Visitez AtomicAquatics.com

Une ambiance mystique entoure la plupart de ces sites vierges.

Péninsule du Yucatán, au Mexique : un voyage au centre de la Terre

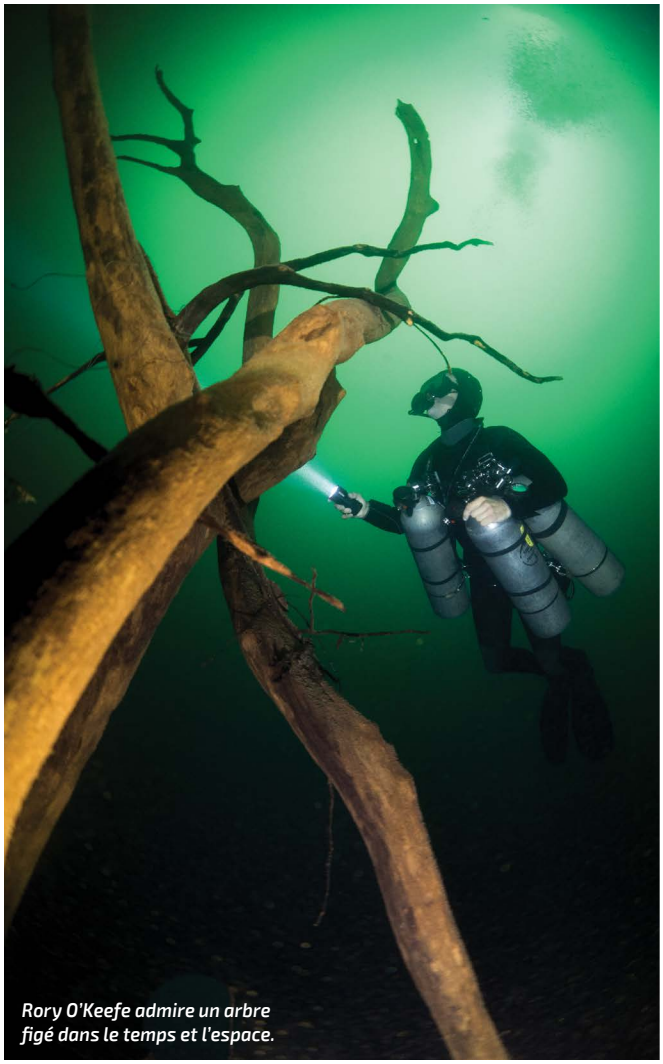




Texte : Vincent Rouquette-Cathala

Photos : Natalie Lynn Gibb

Dans le milieu de la plongée sous-marine, la renommée mondiale de la péninsule du Yucatán n'est plus à faire. Des récifs coralliens aux structures époustouflantes de l'île de Cozumel, en passant par les cénotes aux eaux cristallines, vous avez sans doute déjà entendu parler de ces sites mythiques du Mexique et de l'intense vie nocturne post-plongée dont foisonne la région.



Rory O'Keefe admire un arbre figé dans le temps et l'espace.



De nuit, la ville coloniale d'Izamal révèle son charme authentique.



Situé sur le golfe du Mexique, l'État du Yucatán est riche en cénotes vierges, en archéologie, en histoire et en gastronomie.

Au bout de cette vaste péninsule, à quelques heures de voiture, loin de l'agitation touristique, des hôtels tout-inclus et des discothèques, une région du Mexique semble figée dans le temps. L'État du Yucatán, déjà réputé pour sa richesse en vestiges archéologiques et pour sa gastronomie, recèle une immense quantité de cénotes encore vierges de tous plongeurs, dans une ambiance rurale où sont permis le rêve et le voyage dans le temps.

Un peu d'histoire

Occupée depuis des siècles par la civilisation maya, la péninsule du Yucatán et ses cénotes ont une histoire indissociable. Au-delà de la dimension mystique et culturelle de ces sites, ces grottes souterraines représentaient et représentent encore l'unique source d'eau potable dans une région calcaire, naturellement peu propice à l'existence de rivières ou de ruisseaux. Le mot *cénote* est d'ailleurs une dérivation espagnole du mot maya *dzonot*. Plusieurs traductions du terme furent proposées par les linguistes. L'œil d'eau semble être la traduction la plus appropriée.

Une fois conquise par l'armée espagnole, la région, érigée d'églises, de monastères et de villages vivant essentiellement de productions vivrières, allait devoir attendre plusieurs siècles avant que n'apparaisse une véritable industrie.

Ce n'est qu'au début du 20e siècle qu'allait se développer la culture d'une variété d'agave riche en fibres naturelles, appelée *henequen*. Très prisée par la marine marchande pour la fabrication de cordages, cette plante grasse, ne nécessitant que peu d'eau, allait être à l'origine de fortunes colossales ainsi que de l'apogée des grandes propriétés agricoles de l'époque : les *haciendas*.

Ces exploitations agricoles étaient parfois de la taille de petites villes, et leurs besoins en eau pour les humains et le bétail étaient colossaux. Elles étaient donc toutes construites à proximité de cénotes.



Baigné de lumière jusqu'au fond, le cénote X Cail dépasse les 60 m (197 pi) de profondeur.

Entre les deux guerres mondiales, l'apparition des fibres synthétiques mit un coup d'arrêt à cette économie florissante. L'ensemble de la région se dépeupla fortement et de nombreuses *haciendas* furent laissées à l'abandon. La région plongea à nouveau dans le calme intemporel des villages écrasés par la chaleur et par la sécheresse du golfe du Mexique.

Le désert à deux pas de l'océan

C'est dans ce cadre que nous avons commencé à explorer de nouveaux sites de plongée, il y a déjà de cela quelques années, et que nous nous dirigeons, dès que notre emploi du temps nous le permet, en quête d'aventures et de sites vierges.

Au fur et à mesure que les kilomètres défilent et que l'ébullition des Caraïbes s'éloigne derrière nous, la jungle haute et verdoyante abandonne petit à petit le terrain à des paysages plus secs et désertiques, peuplés de centaines de vaches et de véritables garçons vachers, juchés sur leur cheval, le sombrero vissé sur le crâne. Le voyage et la rêverie s'installent alors.

Construits autour d'anciennes églises catholiques, de monastères et de ruines remontant à une époque où la région servait de porte d'entrée sur le Nouveau Monde, les villages coloniaux se succèdent. Mérida, la capitale actuelle de l'État, fut la première ville coloniale du continent américain et fut fondée en 1519.

Des sites difficiles d'accès

C'est au bout de 4 heures de route que nous arrivons finalement à notre hôtel, situé dans la ville jaune d'Izamal. La générosité et le lien familial des habitants nous permettent de nous restaurer, avant de sombrer dans un sommeil réparateur.

Se lever tôt et avaler un copieux petit déjeuner est toujours une bonne idée avant d'aller plonger dans cette région : les sites vierges nécessitent quelques efforts. Pour le plongeur déjà habitué aux cénotes peu profonds et accessibles du Quintana Roo, l'État voisin, le premier contact avec ces monstres géologiques laisse souvent le spectateur bouche bée.

> Le premier contact avec ces monstres géologiques laisse souvent le spectateur bouche bée.

Plus loin à l'intérieur des terres, formés dans des couches géologiques plus anciennes, les cénotes sont pour la plupart bien plus profonds que ceux de la côte Caraïbe du Quintana Roo. Leur développement est généralement vertical, avec peu de tunnels latéraux. Ils peuvent atteindre des profondeurs largement supérieures à 100 m (328 pi). Une halocline (interface entre l'eau douce et l'eau salée) s'y rencontre en moyenne entre 30 et 70 m (98 et 230 pi) de profondeur. Le niveau de la nappe phréatique étant souvent plus de 15 m (49 pi) sous le sol, l'utilisation de cordes et de poulies peut être nécessaire à la mise à l'eau.

La plupart des sites se situent au milieu d'élevages extensifs. Inutile de dire que les accès ne sont donc pas pensés pour la plongée. Portage à travers champs, descente en rappel et contact avec les animaux de la ferme font tout autant partie de l'aventure que l'immersion elle-même. Pantalons, manches longues et bottes en caoutchouc sont fortement recommandés; oubliez les tongs et les shorts de plage.

Plonger dans les cénotes

Une fois à l'eau, un rapide coup d'œil entre les palmes suffit la plupart du temps à faire oublier la fatigue et les difficultés. Une visibilité presque infinie, un bleu cobalt des plus profonds impossible à décrire et des rayons lumineux venus de l'espace s'enfonçant tels des lasers dans les entrailles de la Terre attisent la curiosité de tout plongeur amateur de profondeur, de mystères et de lieux grandioses.

De nombreux sites sont accessibles aux plongeurs récréatifs ayant une certaine expérience dans la zone des 30 m (98 pi) et une grande soif d'aventure. Au programme : végétation luxuriante, visibilité infinie et la garantie de ne croiser aucun autre plongeur.

Les photographes trouveront quant à eux une infinité de clichés à composer : des rayons de lumière démesurés proches du divin, des vues aériennes et immergées, la luxuriance de la végétation autour de ces oasis à la mexicaine et de nombreux restes archéologiques, comme autant de rappels d'époques révolues.

Le menu des plongeurs techniques est évidemment plus vaste encore : nombre de ces sites présentent des profondeurs où l'hélium est nécessaire, ainsi que des paliers de décompression planifiés et correctement exécutés. Se laisser couler plusieurs minutes dans ces tubes de roche millénaires, vertigineux et cristallins vaut cependant tous les efforts préalables. Bien que de dimensions/largeurs plus réduites, plusieurs cavités autorisent de véritables incursions spéléologiques, permettant aux plongeurs déjà certifiés *Full Cave* de prendre de l'expérience dans des grottes plus profondes.

La logistique d'une telle expédition ainsi que la quantité et la variété des sites de plongée méritent de passer plusieurs jours sur place, que ce soit pour le plongeur récréatif ou technique.

Balades culturelles

Une fois la plongée terminée, la zone offre en effet une grande quantité de balades culturelles, allant de l'époque maya à la conquête espagnole, en passant par la visite des rares exploitations d'*henequen* encore en activité. De plus, intercaler aux jours de plongée des visites terrestres est un moyen intelligent de se ménager un peu de repos et de se faire une image complète de cette magnifique région du Mexique.

Un projet d'attrait touristique

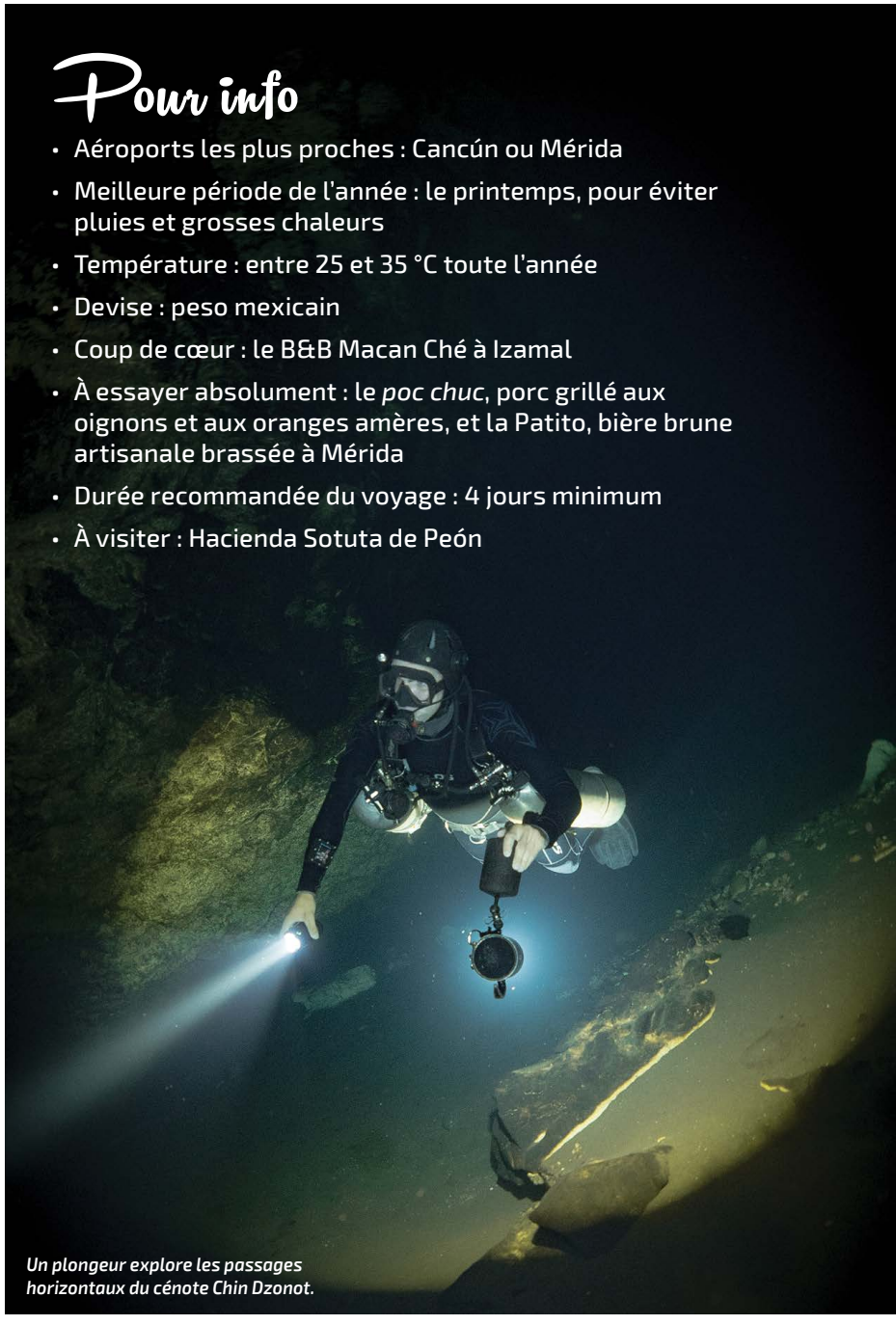
Notre entreprise Under the Jungle continue à explorer régulièrement de nouveaux sites dans cette zone et a jusqu'à présent reçu un accueil très chaleureux de la part des propriétaires agricoles et des populations locales. À long terme, notre projet est de développer l'attrait touristique de ces lieux mystiques, tout en maintenant un équilibre entre conservation, identité culturelle, patrimoine historique et développement économique.

C'est donc à ce projet d'intérêt commun que nous continuons à travailler et auquel vous pouvez vous joindre, si vous le désirez.

Pour des expéditions avec Under The Jungle : www.underthejungle.com

Pour info

- Aéroports les plus proches : Cancún ou Mérida
- Meilleure période de l'année : le printemps, pour éviter pluies et grosses chaleurs
- Température : entre 25 et 35 °C toute l'année
- Devise : peso mexicain
- Coup de cœur : le B&B Macan Ché à Izamal
- À essayer absolument : le *poc chuc*, porc grillé aux oignons et aux oranges amères, et la Patito, bière brune artisanale brassée à Mérida
- Durée recommandée du voyage : 4 jours minimum
- À visiter : Hacienda Sotuta de Peón



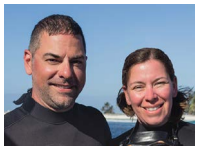
Un plongeur explore les passages horizontaux du cénote Chin Dzonot.



Mohéli, dans l'archipel des Comores : exploration en Afrique australe

Avez-vous déjà pris une mappemonde ou un atlas et repéré des îles éloignées que vous ne connaissiez pas en vous demandant comment ce serait de les visiter? Ou encore entendu le nom d'une île sans savoir où dans le monde elle est située en vous demandant comment serait la plongée à cet endroit? Eh bien, c'est exactement ce que nous avons fait en visitant Mohéli, une petite île de l'archipel des Comores, dans l'océan Indien.

Vue aérienne des îlots principaux face au Laka Lodge.



Texte et photos : Michel Labrecque et Julie Ouimet

Nous vous entendons déjà : « Mais où est située Mohéli et quel est ce pays? » Peut-être même avez-vous déjà interrompu votre lecture pour aller voir vous-même sur Internet! L'archipel des Comores est situé en Afrique de l'Est, dans le canal du Mozambique, assez centré entre le nord de la côte du Mozambique et l'île de Madagascar. Ce minuscule pays de près de 1 million d'habitants est réparti sur quatre îles : Grande Comore, Anjouan, Mohéli et Mayotte.

Pour les fervents d'histoire et de politique, l'île de Mayotte jouit d'un statut particulier qui la rattache à l'administration française, bien qu'elle soit revendiquée et reconnue par l'ONU comme étant comorienne. C'est d'ailleurs toujours un débat enflammé lorsqu'on aborde le sujet sur place, mais nous passerons le débat sur cette situation politique puisque c'est loin d'être le but de cet article. Ainsi, nous ferons référence seulement aux trois îles qui sont sans conteste comoriennes lorsque nous parlerons des Comores.

La plongée sous-marine est très peu pratiquée dans ce pays. Il n'y a aucune infrastructure de plongée à Anjouan, et la raison d'avoir préféré Mohéli à Grande Comore est que Mohéli est bordée par un grand parc marin créé en 2001. Il était tout à fait raisonnable de présumer que la plongée y serait meilleure.

Transport

Après avoir fait tous les arrangements avec le Laka Lodge Resort, nous voilà donc prêts à partir. Jon, le gérant, ainsi que son équipe prennent en charge tous nos déplacements de l'aéroport de Grande Comore vers notre hôtel pour une première nuitée à Moroni, la capitale, ainsi que nos déplacements aériens et, enfin, vers le Laka Lodge à Mohéli. Ce service « clé en main 5 étoiles » est très apprécié puisqu'il n'y a pas de taxis sur l'île de Mohéli. Sur place, le service n'aura aucun raté et tout se déroulera à merveille. Point de vue logistique, tout ce qu'il nous suffit de régler de notre côté est le vol international, qui s'avère très simple : un vol direct de Toronto à Addis-Abeba en Éthiopie, et un second vol direct vers Moroni, sur l'île Grande Comore.





La migration de baleines dans les eaux mohéliennes est l'attraction principale pour les plongeurs.



Une petite population de raies manta est présente dans les eaux de Mohéli.



La ponte de tortues, un spectacle à ne pas manquer



Les lémurs mongos sont facilement attirés par une offrande de bananes!

Le Laka Lodge

Le Laka Lodge est parfaitement situé, en plein centre de la côte sud de l'île, au cœur du parc marin et contigu au village de Nioumachoua. Juste en face, quatre îlots principaux, où l'on retrouve les plus beaux récifs. Le parc marin, d'une étendue de 404 km^2, englobe la totalité de la côte sud, où sont également situés les plus importants sites de ponte de tortues vertes (*Chelonia mydas*). À ce sujet, Mohéli est le deuxième plus important site de reproduction pour cette espèce dans l'océan Indien.

Le centre de plongée

Au Laka Lodge, on retrouve le seul centre de plongée de l'île, qui est, du même coup, un centre PADI. Les équipements sont de niveau supérieur, autant pour les équipements de plongée offerts en location que pour la station de remplissage. Le côté technique de Michel le pousse toujours à visiter les installations, une sorte de rituel qui en dit souvent long sur la qualité des services. Ici, tout est entretenu au quart de tour et Richard, le gérant du centre de plongée, en est bien fier. De beaux compresseurs rutilants et des cylindres neufs bien entretenus : de quoi faire pâlir de honte plusieurs centres de plongée nord-américains… Difficile de se rappeler qu'on est en Afrique de l'Est!

Il faut dire que le centre de plongée, créé en 2013, en est encore à son stade de développement. On a mis tous les efforts pour bien le structurer. Présentement, la logistique et la sécurité du personnel limitent la plongée à deux par jour et l'air enrichi (nitrox) n'est pas encore disponible.

Un autre point fort très apprécié de notre petit groupe de quatre est que, virtuellement, peu de gens ont plongé à Mohéli malgré les infrastructures en place. C'est de l'exotisme pur et de l'exploration à chaque plongée. Le centre de plongée vient en fait de célébrer sa 1000^e plongée à vie, un tournant célébré le 5 octobre 2018! Ainsi, c'est moins de 100 plongeurs par année qui explorent les eaux mohéliennes. Voilà la raison principale pour laquelle nous nous y trouvons : entretenir notre fibre exploratrice et espérer explorer des sites vierges.

Parlons plongée!

C'est dans cet esprit que nous écoutons les instructions pour le premier site de plongée, le temps que le personnel monte à bord les équipements, l'oxygène d'urgence et, évidemment, nos caméras. À bord d'une petite embarcation, nous nous dirigeons vers notre premier site de plongée, nommé Les Roches magiques. Ce nom à lui seul sonne très bien à nos oreilles.

Après avoir atteint le site, nous faisons une roulade arrière, empoignons notre caméra et amorçons la descente. La magie commence alors à faire son œuvre. Difficile de se concentrer devant autant de poissons. On est bien loin de la faune des Caraïbes! La diversité et l'abondance sont frappantes. À première vue, nous apercevons plusieurs espèces typiques de l'océan Indien, dont le fusilier à dos jaune (*Caesio xanthonota*), le poisson-chirurgien à poitrine blanche (*Acanthurus leucosternon*), le poisson-papillon à trois bandes (*Chaetodon trifasciatus*) et le poisson-ange duc (*Pygoplites diacanthus*).



Le corail noir est à couper le souffle.

Après une première journée de plongée très satisfaisante, nous retournons au complexe hôtelier pour télécharger notre carte mémoire et regarder de plus près les espèces rencontrées. Après un visionnement rapide, quelque chose tracasse Michel. Plusieurs poissons ressemblent à ceux qu'il connaît déjà, par exemple à des espèces rencontrées dans les Maldives. Cependant, après une recherche approfondie, il ne retrouve pas, dans le guide d'identification de l'océan Indien, quelques-unes des espèces observées.

Fort heureusement, des guides d'identification de Madagascar et du canal du Mozambique sont disponibles sur place. C'est alors que Michel retrouve ses espèces mystères… ou presque. Certains poissons semblent très similaires à ceux illustrés, mais on pourrait penser qu'ils sont différents. C'est le cas de la murène *Gymnothorax hansi*, qui pourrait se faire passer pour la murène *Gymnothorax albimarginatus*. Lorsqu'il pose la question à Jon et à Richard, ils ne manquent pas de lui indiquer que, virtuellement, rien n'est connu du monde sous-marin de Mohéli ou de son endémisme potentiel puisque très peu d'études scientifiques y ont étés conduites. Michel est charmé!

Lors des plongées subséquentes, c'est l'enchantement à coup sûr. Le temps passé sous l'eau n'est jamais assez long. La visibilité est habituellement supérieure à 25 m (82 pi) et, bien que difficile à quantifier à cette échelle, elle dépasse sûrement les 40 m (131 pi) à certains endroits plus éloignés de la côte. La bonne visibilité permet ainsi d'apprécier la taille des bancs de poissons, qui impressionnent. Encore une fois, nous nous rappelons que nous sommes en Afrique quand on nous nomme le prochain site de plongée : Mchaco (l'îlot aux oiseaux). En nous y approchant, nous constatons que l'odeur nous rappelle aussi le nom. Des milliers de fous bruns (*Sula leucogaster*) ainsi que plusieurs autres espèces d'oiseaux y ont trouvé refuge.

À Mchaco, les bancs de poissons sont abondants, les poissons-chirurgiens unicornes (*Naso annulatus*) sont par centaines, les fusiliers par milliers, les vivaneaux à perte de vue! Nous terminons la plongée dans un endroit appelé la Fosse aux requins. Pas besoin de plus d'explications pour vous faire comprendre que Michel est aussi excité qu'un enfant dans une confiserie! Après une brève rencontre avec les requins, la plongée se termine et nous effectuons notre palier de sécurité.

Lorsque Michel lève les yeux vers la surface, il aperçoit un large banc d'aiguillettes qui frôlent la surface. Il doit demeurer discipliné et d'abord terminer son palier. Une fois à la surface, il nage de façon effrénée pour tenter d'en capter des images. Ce n'est pas une grande réussite, mais cela lui permet de recevoir la visite de trois gros thons. Les thonidés sont présents lors de presque toutes nos plongées dans la région.

Les amateurs de créatures miniatures sont eux aussi servis. Après une inspection plus approfondie du récif, nous y retrouvons des nudibranches variés ainsi que de minuscules crabes dans le corail choufleur (*Pocillopora meandrina*). Les antennaires, les favoris de notre guide, sont aussi présents sur plusieurs sites de plongée. Un site qui demande à être exploré est le site juste au bout de notre complexe hôtelier. C'est un excellent endroit pour s'adonner à la plongée vaseuse (*muck diving*), si populaire dans le Triangle de corail, en Asie du Sud-Est. L'entrée à l'eau est très facile et s'effectue sur la plage privée, qui se situe à l'intérieur d'une baie protégée.

Les Comores sont aussi connues par plusieurs pour leur population de cœlacanthes (*Latimeria chalumnae*). Ce poisson préhistorique, vieux de plus de 400 millions d'années et qu'on croyait éteint, a fait les manchettes en 2010 alors qu'une équipe de plongeurs l'a trouvé dans son environnement naturel, à plus de 100 m (328 pi) de profondeur. Les chances d'en rencontrer en plongée sportive sont toutefois pratiquement nulles et, bien que rare, le cœlacanthe est très populaire aux Comores. L'équipe nationale de soccer arbore même son nom!

Et les espèces pélagiques ou autres gros animaux?

Plonger à Mohéli sans parler des espèces pélagiques serait un oubli important. Une population résidente de raies manta (*Manta birostris*) s'y trouve. Encore une fois, elles n'ont pas été appréciablement étudiées, bien qu'un petit groupe de recherche s'organise. On estime la taille de cette population à 30 à 60 individus. Il est difficile pour le moment de les rattacher à la population de taille similaire qui est présente à Mayotte. Lors de notre séjour, Michel a pu se mettre à l'eau deux fois avec elles.

Entre les plongées, alors que nous nous déplaçons de site en site, il faut garder l'œil ouvert et scruter l'océan. Plusieurs espèces de dauphins sillonnent les eaux côtières et les bancs peuvent atteindre des centaines d'individus. Aussi, il est bon de savoir que Mohéli reçoit, de temps à autre, la visite de dugongs (*Dugong dugong*), attirés par une abondance d'herbiers dans le sud de l'île. De notre côté, nous n'avons pas eu la chance d'observer ces mammifères marins.

Toutefois, ce qui démarque Mohéli au-dessus de tout, c'est la présence de baleines à bosse (*Megaptera novaeangliae*), qui migrent dans ses eaux de juillet à octobre pour y mettre bas. Ainsi, le centre de plongée offre l'occasion de nager avec les baleines. Avec un peu de chance, vous tomberez peut-être sur une mère et son baleineau, qui se laissent habituellement approcher plus facilement. Si vous vous y trouvez au bon moment, vous pourrez observer un bon nombre de baleines qui se concentrent dans des zones précises. Lors de notre départ, un groupe s'est d'ailleurs mis à l'eau six fois avec elles en une demi-journée!

Écoconscience

Tout commence par le complexe hôtelier, qui est très intime. Seulement 13 chambres sont disponibles, pour une capacité de 26 personnes, qui se composent de plongeurs et de non-plongeurs. Toute l'équipe fait des efforts colossaux pour être écoconsciencieuse. Le complexe produit sa propre électricité à partir de panneaux solaires, la nourriture est cultivée localement et de façon artisanale, et des nettoyages de récif et de plage sont effectués régulièrement. Il a même instauré un programme de collecte des ordures dans le village de Nioumachoua et construit un incinérateur pour disposer des déchets. Le personnel est très présent dans la communauté.

Lors des plongées, les bateaux n'utilisent pas d'ancre pour ne pas endommager les récifs et on n'utilise pas d'ancrage permanent. Le bateau flotte au-dessus du site, comme c'est souvent le cas lorsqu'on plonge d'un semi-rigide en *liveaboard*. Le centre soutient également le parc marin et a un projet de produire un court métrage sur l'effet de la pollution et de la pêche non responsable, en langage comorien, pour conscientiser la population locale.

Un des avantages de cette implication dans la communauté est que, lorsqu'on visite le village, les habitants apprécient notre présence. Contrairement à bien d'autres pays, ses habitants, qui vivent dans une grande pauvreté (salaire de 698 $/an en 2016), n'ont pas la main tendue dès qu'ils aperçoivent un touriste. Au contraire, ils sont toujours prêts à aider, sans rien demander en échange. Les gens sont généralement sympathiques et chaleureux.

Vivre l'expérience africaine

Aller en Afrique sans en apprécier la différence culturelle et les attraits locaux était hors de question pour nous. Après tout, il n'y a pas que la plongée, lorsqu'on voyage!

Les activités terrestres sur l'île de Mohéli sont d'un haut intérêt. Entre autres, une randonnée en montagne s'impose pour observer une des plus grandes chauves-souris du monde, la roussette de Livingstone (*Pteropus livingstonii*). Elle peut atteindre jusqu'à 1,50 m! Elle est endémique aux Comores et, plus spécifiquement, à Anjouan et Mohéli. Elle fait partie de la liste des 100 espèces les plus menacées du monde, établie par l'Union internationale pour la conservation de la nature en 2012.

Directement sur le site du complexe, les lémurs mongos (*Eulemur mongoz*) font leur apparition comme des horloges suisses vers 17 h. Ils sont observés à proximité des bananiers puisque c'est leur fruit préféré. Une offrande de bananes vous garantit la chance de pouvoir les caresser!

Une autre des activités proposées est l'observation de ponte de tortues vertes. Au site Istamia, le plus populaire en raison de son abondance de nids, il est à peu près certain d'y observer une ponte ou une émergence. C'est en général à la faveur de la nuit ou du crépuscule, souvent à la marée montante, que les femelles sortent pour pondre. Les tortues évitent de pondre de jour puisqu'une exposition trop longue au soleil leur serait fatale.

Quant à l'émergence, c'est la température extérieure qui est le facteur déclencheur. Tant que la température est trop élevée, les bébés tortues resteront enfouis. Dès que celle-ci baisse, ils sortent pour rejoindre la mer. Il est fréquent que les émergences aient lieu en fin de journée ou quand le ciel est nuageux. Lors de notre visite, à la levée du jour, les marées étaient parfaites pour nous permettre d'observer deux émergences de bébés tortues, avec course effrénée vers la mer pour qu'ils ne soient pas dévorés par les prédateurs, ainsi que deux pontes avec un retour à la mer d'une tortue adulte. Tout un spectacle!

Après avoir passé 10 jours dans les Comores, nous nous étions acclimatés à la température clémente. Celle-ci n'est ni trop chaude ni trop humide, avec des nuits généralement fraîches. Bref, des conditions parfaites. Nous commencions à vivre au rythme de l'Afrique. Le séjour déjà écoulé, nous devions malheureusement revenir chez nous. Hans, le propriétaire, nous avait pourtant prévenus que nous tomberions amoureux des Comores et de son peuple… Nous n'en avions pas encore mesuré la portée!

Nager avec les baleines : l'envers de la médaille



Mère baleine à bosse et son baleineau se dirigeant vers la surface pour respirer.



Texte et photos : Dominic Dallaire

En septembre dernier, je me suis rendu à Tahiti, en plein cœur du Pacifique, pour photographier les baleines à bosse sous l'eau. Très peu de pays permettent encore les mises à l'eau avec les baleines et certains d'entre eux exigent même des permis. La Polynésie française permet encore la nage avec les mammifères marins, mais une vingtaine de règles doivent être suivies. Il faut aussi mentionner que « nager » est un concept flou puisqu'il est très rare que les animaux soient assez calmes pour que nous puissions patauger tranquillement à leurs côtés.



Mère baleine à bosse qui joue en surface avec sa nageoire dans le soleil.

Selon les faits que j'ai pu recueillir là-bas, les baleines à bosse ne sont présentes que depuis 2003 autour des îles de la Polynésie. Avant cette date, il était très rare d'en observer dans leurs eaux. L'organisation qui s'occupe de réglementer les mises à l'eau avec les mammifères marins s'appelle *Mata Tohora* et elle s'est associée avec le ministère de l'Environnement. C'est elle qui, depuis 2003, se bat pour défendre les baleines et les protéger des prestataires de services et des plaisanciers. Depuis que j'ai manifesté mon intérêt à aller en Polynésie, les règlements ont changé à plusieurs reprises et sont devenus de plus en plus sévères.

Une destination coûteuse

J'ai souvent remis mon projet à plus tard puisque la Polynésie française est une destination très chère. Le coût de la vie y est très élevé, et des choses aussi simples que la nourriture et l'essence sont complètement hors de prix. La petite île de Moorea est sans aucun doute l'île qui a le plus de baleines près de ses côtes, mais elle est aussi encore très sauvage. L'accessibilité à certains services m'a fait pencher vers l'île de Tahiti comme destination.



Baleineau donnant de l'affection à sa mère.

Des règlements peu respectés

Évidemment, plus il y a de règlements, moins les gens les respectent. Comme certains le disent, les règlements sont faits pour être enfreints. Eh bien, la Polynésie n'y fait pas exception! C'est un vrai cirque autour des animaux, et ce, tous les jours. Souvent, les plaisanciers et les touristes comme moi et mon équipe sont les premiers blâmés. Les prestataires de services comme les clubs de plongée ou ceux qui font des sorties aux baleines hurlent constamment contre les plaisanciers. Le plus triste dans tout ceci, c'est que ce sont eux qui enfreignent constamment les règlements,



Makaire bleu attiré par ma cagoule orange.

sous prétexte qu'ils sont plus expérimentés et qu'ils savent ce qu'ils font… alors qu'ils n'en ont aucune idée. Ils harcèlent les animaux de très près jusqu'à ce qu'ils réussissent à mettre leurs clients à l'eau et que tous aient vécu l'expérience qu'ils recherchaient.

Comme Moorea a plus de baleines, il y a plus de touristes et de bateaux. À quelques reprises, nous avons quitté l'île de Tahiti et nous sommes dirigés vers celle de Moorea, à la recherche de baleines. Nous avons pu voir des dizaines de bateaux – et même beaucoup plus – qui encerclaient les animaux et qui mettaient près d'une centaine de personnes à l'eau.

Plusieurs de ces embarcations étaient des chaloupes mal équipées et polluantes qui montaient pratiquement sur le dos des animaux et qui les rendaient prisonniers, entre eux et le récif. Nous avons donc décidé de ne plus retourner à Moorea… l'île ou personne ne respecte rien. Comme *Mata Tohora* patrouille sur Tahiti et beaucoup moins sur son île voisine, je me demande même si les prestataires de Moorea sont au courant des derniers changements de la réglementation ou s'ils les ignorent tout simplement.



Baleineau faisant une pirouette arrière.

Une population de baleines absente

Comme j'ai voulu profiter de mon été ici au Canada, j'avais décidé de me rendre en Polynésie de la mi-septembre à la mi-octobre. En théorie, j'y étais présent dans le pic d'une saison de baleines normale et j'aurais dû avoir un nombre infini d'animaux à observer, ce qui fut loin d'être le cas.

Cette année, les animaux étaient très rares, et ce, depuis le début de la saison. Parfois, il fallait les chercher pendant six à huit heures pour en trouver un ou deux. Je n'ai vu qu'un seul *heat run*, qui se composait de sept mâles courtisant une femelle et son nouveau-né, et un seul duo de mâles qui jouaient ensemble au large de Tahiti. J'ai majoritairement rencontré des mères avec leur baleineau et des mâles chanteurs, ce qui me donnait l'impression que la saison tirait déjà vers sa fin dès mon arrivée là-bas.

Une météo peu clémente

Quand on entend parler de la Polynésie française, on pense à une météo parfaite et à un ensoleillement continuel. En fait, beaucoup de touristes à Tahiti sont de jeunes couples qui vont y vivre leur lune de miel. Malheureusement, l'année 2018 fut hors de l'ordinaire côté météo sur terre… et surtout en mer! Des vagues de 3-4 m (10-12 pi) étaient présentes une journée sur deux, avec des vents de 20-25 nœuds, ce qui était loin d'être facile avec une embarcation semi-rigide de 5,5 m (18 pi).

Mes séances de photographie sous-marine ont encore une fois été un très grand défi. Les conditions météo ont rendu la visibilité très limitée, soit en dedans de 5 milles des côtes. Comme les baleines à bosse aiment naviguer près des récifs, il était très difficile d'obtenir des images propres, sans débris en surface.

Toutefois, le plus grand défi a sans aucun doute été de partager la mer et, surtout, les animaux avec les prestataires de services et les plaisanciers locaux. Nous ne voulions même plus sortir en mer les samedis et dimanches puisque la mer était surchargée de bateaux en quête de baleines et il devenait impossible d'approcher en douceur les animaux pour faire de bonnes images. La plupart des baleines étaient évasives et même agressives puisqu'elles étaient saturées par les approches malsaines des bateaux.

Des règlements contradictoires

Le plus important de toute cette aventure est de faire le lien entre ce qu'il se fait là-bas en Polynésie et ce qu'on fait ici au Canada. Ici, depuis la mi-juillet 2018, il est interdit d'approcher un mammifère marin à moins de 100 m (328 pi) et certaines règles sont encore plus strictes pour le béluga dans l'est et l'orque dans l'ouest, par exemple. En Polynésie, nous pouvons approcher une baleine à 50 m (164 pi) et à 100 m si elle est avec son baleineau, puis nous mettre à l'eau pour la distance restante. Je ne ferai pas le tour de toute la réglementation, mais il y a d'énormes disparités entre nos règles et les siennes. Plusieurs règlements se contredisent entre les deux pays et je me demande bien qui a raison. Quelles sont les bases scientifiques pour justifier de telles règles? Prenons quelques exemples, question de voir les dilemmes.

Au Canada, quand un béluga s'approche du bateau, et ce, même s'il est à 1 m du moteur, il faut continuer d'avancer à la même vitesse ou même redémarrer l'hélice si nous étions arrêtés. En Polynésie, si la baleine surgit à côté du bateau dans une distance de moins de 100 m, il faut demeurer immobile et attendre qu'elle s'en aille. Vous me direz bien que je compare des bélugas avec des baleines à bosse, mais ce sont tous les deux des mammifères marins qui risquent autant de se faire blesser par les lames de l'hélice du moteur, surtout s'il est mis en marche directement au visage de l'animal.

En Polynésie, quand les bateaux font l'approche des animaux, ils doivent se regrouper tous du même côté de la baleine pour lui permettre de s'éloigner. Au Canada, la seule règle est de respecter la distance de 100 m, mais quelle scène pouvons-nous voir à Tadoussac quand une dizaine de bateaux de prestataires encerclent les baleines de tous les côtés! Évidemment, et je me répète, les règles sont rarement respectées dans le Pacifique Sud, mais bon, le point est que personne ne sait réellement quoi faire pour le bien des animaux,



Baleineau naissant de quelques jours, d'une dimension inférieure à la nageoire de sa mère.

mais on émet tout de même des règlements sans fondement scientifique.

Restreindre l'approche des baleines?

En conclusion, toutes ces lignes directrices sont faites pour la conservation et la protection des animaux et aussi pour éviter toute perturbation de leurs comportements dans leur habitat. Cependant, avec un contrôle bien défini sous forme de permis, je crois qu'il faut permettre uniquement aux photographes professionnels et aux scientifiques d'approcher les baleines à moins de 100 m et de les photographier sous l'eau. Cela permettrait de mieux les recenser et, surtout, de mieux les faire connaître au grand public pour que lui aussi apprenne à les aimer autant que nous, plongeurs et amoureux des mammifères marins.

Je partage avec vous, dans cet article, mes meilleures photos du dernier voyage et je vous invite à communiquer avec moi si vous aimeriez vivre une telle aventure dans le respect de ces magnifiques géants des mers.

Sur Instagram : @dominicdallaireuwphotography



Exploration de la mine Moss en Outaouais



Kevin, Pierre, Steve et Daniel marchant jusqu'au site de la mine



Texte : Kevin Brown, PTO Exploration

Photos : Luc Gilbert

Toute exploration commence avec une rumeur ou une légende attirant la curiosité de plongeurs. Lors de la Grande Dépression suivant la Première Guerre mondiale, la mine Moss, qui, à son apogée, hébergeait plus de 100 employés en plus de leur famille, ferma. Une des plus grosses mines de molybdénite à l'époque, ce site, situé près de Quyon, dans le Pontiac, a aujourd'hui été repris par la nature[1]. On peut toutefois encore y voir plusieurs ruines et artéfacts. Rumeur est que, lors de la Prohibition, le chimiste de la mine utilisait le laboratoire afin de produire de l'alcool frelaté, coloré avec du thé et épicé avec les coupons de ration[2].

Ce qui me fascine, c'est que la mine est un *timestamp* dans l'histoire. Quand la compagnie a fait banqueroute, les employés ont arrêté les pompes, la mine s'est remplie d'eau et a figé dans le temps. Être le premier à explorer ce genre de vestige est comme faire un voyage dans le temps, et on ne sait jamais ce qu'on va y découvrir. Personnellement, j'aimerais bien y trouver une vieille bouteille afin de valider la légende d'alcool frelaté!

Préparatifs

Afin de bien préparer l'expédition, je m'y rends seul une semaine d'avance, soit le 6 mai 2018, pour faire une reconnaissance du site et pour m'assurer qu'il y a de l'eau. À ma grande surprise, je trouve quatre trous inondés. En essayant de m'approcher d'un des puits (*shafts*), le sol tombe sous mon pied et je chute d'une dizaine de pieds, gagnant une cicatrice de 8 po sur le ventre comme rappel d'être plus prudent.

Mission

Le 12 mai, mon équipe d'explorateurs est montée pour cette mission de deux jours. Des *boys and girls* qui n'ont pas froid aux yeux : Daniel Masson, Pierre Groulx, Steve Duplessis, ainsi que Caroline Joanisse et Mia Mainville lors de la seconde journée. Notre photographe Luc Gilbert nous accompagne afin d'immortaliser le moment avec son talent. Après une heure de route de Gatineau, la marche en montagne est pénible. Il fait chaud. Il faut faire trois voyages afin d'apporter tout l'équipement de plongée, ce qui représente environ 3,5 km de marche en forêt avec des cylindres… et les maringouins qui testent notre patience.

J'assigne des puits de plongée aux gars. Pierre prend les deux premiers, Steve le troisième et on garde le quatrième, qui est gigantesque, pour plus tard.

[1] *https://gvhs.ca/digital/gatineau-park/chronicles/mines.html*
[2] Ibid.
[3] *Technique qui consiste à retirer ses cylindres afin de pouvoir passer certains passages exigus.*

Après quelques minutes, on ne voit plus la lumière de Pierre. Je comprends vite que le puits débouche plus profondément, alors je revêts ma combinaison. L'eau glaciale est brune, la visibilité est d'environ 1,5 m (5 pi); bref, des conditions comme on les aime! J'attache mon moulinet et commence à suivre le tunnel, qui débouche en chambre à une profondeur de 15 m (50 pi) sous terre. La salle est encore pleine d'artéfacts, dont une vieille échelle de bois bien conservée par la température de l'eau. Certaines fissures laissent croire qu'on pourrait pousser l'exploration en *no mount*[3], mais, avec l'eau glacée, je garde ça pour une prochaine fois.

La salle débouche sur un autre passage. Puis, je vois de la lumière. Avec un total de 122 m (400 pi) de corde déroulée, je ressors par le deuxième puits, complétant pour la première fois la traverse. Il y a un deuxième passage non exploré, mais le toit s'est écroulé et c'est vraiment instable. Constat : configuration recycleur en montage latéral requise afin de ne pas faire de bulles et créer plus de pression.

Pendant ma plongée, Steve explore le troisième puits. Son exploration se résume à essayer de se déprendre d'une toile d'araignée de fil de métal. Je déconseille aux gens d'aller y plonger… sinon apportez-vous une paire de pinces.

La journée tire à sa fin. On décide de laisser pas mal de cylindres sur le site, car il n'y a personne de toute façon et nous y retournons le lendemain afin de continuer l'exploration.

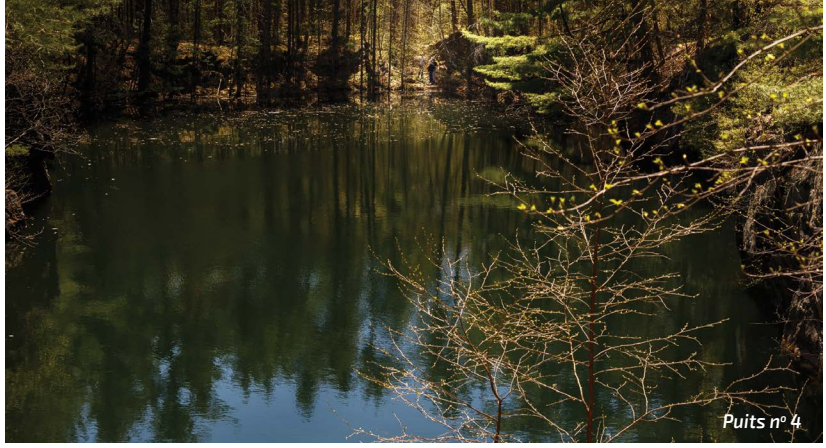
Seconde journée de plongée

Ainsi, le 13 mai, Steve et Caroline décident de plonger dans le premier puits afin de voir s'il y a d'autres tunnels. À deux plongeurs en circuit ouvert, la visibilité est complètement nulle à cause de la percolation des bulles. Ils rebroussent chemin.

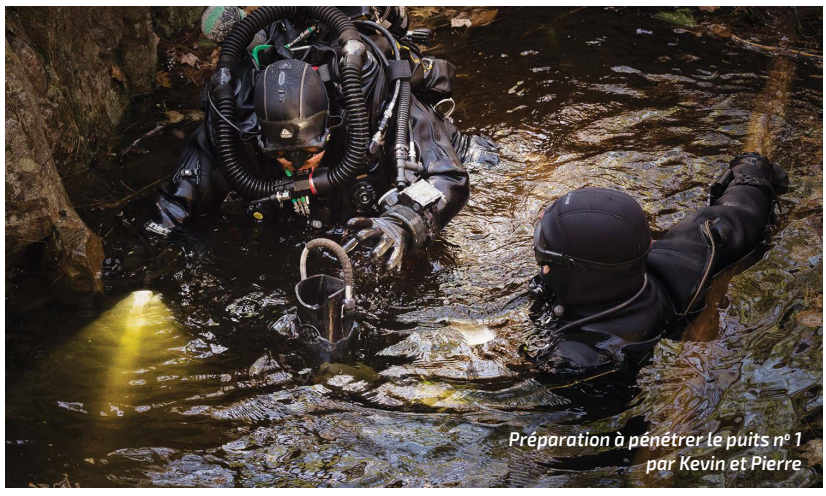
Daniel et Pierre plongent le quatrième puits, qui mène à un passage d'environ 200 m (656 pi) de longueur. C'est là qu'ils font la plus grosse découverte de la fin de semaine : une voiture des années 1970 au fond de la carrière, en plus de trouver l'embouchure d'un tunnel. Qui sait, peut-être que quelqu'un va se faire rappeler par une compagnie d'assurance…

À la suite de leur rapport, j'enfile ma combinaison et décide d'aller explorer l'embouchure du tunnel. Après 6 m (20 pi) de corde déroulée, je vois la lumière et réalise que je suis de retour dans la carrière. Je continue ma plongée, en trimix, sous un plafond graduel jusqu'à 45 m (148 pi) de profondeur. À mon retour, je tombe sur une crevasse qui a l'air de pénétrer assez loin. Encore une fois, une exploration en montage latéral pour une prochaine expédition.

Après plusieurs cicatrices, des piqures de maringouin et les muscles complètement endoloris par la marche en forêt, nous concluons notre exploration avec un compte rendu à la « patate » du coin de Quyon.


Puits nº 4


Explication du plan d'exploration


Préparation à pénétrer le puits nº 1 par Kevin et Pierre

Les ravages de l'exploitation minière sont encore très visibles. Autrefois, la nature gagnait toujours sur les vestiges de l'humain. Par contre, ce n'est plus vrai aujourd'hui – l'humain contrôle le sort de la terre. Visiter une vieille mine comme celle-là est un rappel d'une époque industrielle destructrice dans la région de l'Outaouais et, surtout, ça nous amène à nous questionner sur l'impact environnemental des mines dans le nord, souvent trop loin de l'œil.

Note : La plongée souterraine se fait à vos risques et périls! Ne la tentez pas si vous ne possédez pas de formation adéquate.



Repérage dans les eaux troubles du fleuve à la fin de l'hiver

Nathalie Lasselin

L'Odyssée urbaine aquatique : compte rendu d'une traversée de 70 km dans les eaux du fleuve



Texte :
Nathalie Lasselin

Que savons-nous réellement de notre fleuve Saint-Laurent en milieu urbain? Après deux décennies à parcourir les mers du monde dans les endroits les plus éloignés et à documenter les fonds marins pour des dizaines de documentaires partout dans le monde, il était temps que je rentre chez moi et que je réponde à une question qui me trotte dans la tête depuis trop longtemps.

Chaque fois que je reviens à Montréal, en survolant le fleuve Saint-Laurent, je me demande ce qui se trouve sous sa surface. J'en conviens, avec ses eaux vertes et plutôt brunes, le fleuve n'envoie pas une invitation des plus alléchantes de prime abord.

Naissance d'un projet scientifique périlleux

C'est tout simplement de cette façon que l'Odyssée urbaine aquatique est née. Si l'on regarde la définition du mot *odyssée*, il s'agit d'un voyage mouvementé, semé d'incidents variés et d'aventures. Difficile de mieux choisir la dénomination de ce projet pour une aventure périlleuse qui allait me faire vivre le fleuve Saint-Laurent d'une manière nouvelle! Pourtant, je connaissais déjà la fougue de ses courants et marées pour m'y être mesurée plus souvent qu'à mon tour.

Préparer cette odyssée a été une aventure de plus de 18 mois pendant lesquels il a fallu mettre en place toute une structure et une logistique pour un périple jamais pensé auparavant. Après une preuve de concept réussie, lors de la plongée de 21,1 km en 2017, j'ai mis en place une équipe pour préparer la grande traversée quelque peu extrême à quelques minutes du centre-ville de la grande métropole du Québec. Si la longue traversée de l'île de Montréal a retenu l'attention des médias, en amont de cet exploit, une mission scientifique a été développée en collaboration avec des chercheurs de l'Université de Montréal.


Nathalie avec des échantillons

Marie-Josée De Carufel



Campagne scientifique : outils et géolocalisation

Nathalie Fernoux


Campagne scientifique : échantillonage à Montréal

Marie-Josée De Carufel

Les contaminants émergents

Depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, toute une panoplie de produits chimiques est utilisée afin d'augmenter la production agricole, la longévité des produits de consommation et la fabrication de produits étant censés nous rendre la vie plus confortable. Même si certains de ces produits ont été depuis interdits, il reste que nous sommes désormais en constant contact avec ce qui s'appelle les contaminants émergents.

La liste de ces contaminants est bien longue et rassemble les pesticides, les herbicides, les résidus de médicaments et de produits de beauté ainsi que les retardateurs de flamme qui se trouvent dans notre consommation quotidienne. Jusqu'à quel point ces contaminants se retrouvent-ils dans le fleuve et dans notre eau? Jusqu'à quel point les forts débits viennent-ils diluer tous ces produits? Quels sont les traitements actuels aux usines de filtration et à celles de traitement des eaux usées?

De Rockport à Trois-Rivières

Je suis partie sur la route parcourant Rockport, dans les Mille-Îles ontariennes, jusqu'à Trois-Rivières pour me mettre à l'eau à intervalles réguliers afin de recueillir les eaux de fond et des sédiments, à la recherche des traces de ces contaminants qui se retrouvent en partie jusque dans notre eau du robinet.

Il serait trop hâtif de tirer des conclusions scientifiques de cette campagne de recherche, qui vient se joindre aux autres campagnes par des scientifiques de diverses universités. Chose certaine, tant la caféine que l'ibuprofène et l'atrazine, pour ne nommer que ceux-là, se retrouvent dans le fleuve Saint-Laurent à des concentrations variables selon les lieux, les précipitations et la période de l'année.

L'ozonation, la meilleure solution?

Les chercheurs, en collaboration avec les municipalités, tentent depuis plus de 10 ans d'évaluer l'utilisation de l'ozone afin de réduire ou d'éliminer les contaminants. Or, les coûts et l'efficacité de cette méthode n'ont pas permis encore de conclure qu'il s'agit de la solution parfaite sans autres conséquences. Ainsi, nos eaux usées retournent dans le fleuve sans traitement en ce qui concerne les contaminants émergents.

Il y a cependant une certaine ozonation qui est faite à quelques-unes des six usines de l'île de Montréal après la prise d'eau, avant d'envoyer l'eau dans nos robinets.


Équipe du deuxième nettoyage sur quatre en 2018 à Montréal

Nathalie Lasselin


Passage sous le nouveau pont Champlain

Robert Lapointe

Eau du robinet ou eau en bouteille

De ce fait, l'eau de notre robinet est de qualité équivalente à celle de l'eau en bouteille, même si, parfois, le goût n'est pas parfait. Au pire, la meilleure solution est de remplir une carafe en verre et de laisser reposer l'eau au frigo ou à l'air libre. L'eau du robinet demeure, dans la plupart des municipalités, la meilleure solution tant économique que durable.

Il ne faut pas s'y tromper, l'eau en bouteille est majoritairement puisée dans les systèmes de distribution de municipalités, puis ozonée : un traitement chimique par oxydation détruit les germes pathogènes, tout en améliorant le goût et l'odeur et en détruisant la couleur. Finalement, entre l'eau du robinet et l'eau en bouteille, la qualité est semblable dans la plupart des cas. Toutefois, il y a un détail majeur : le coût exorbitant de l'eau en bouteille en raison de son plastique, de sa production, mais surtout de sa disposition à long terme, qui crée de la contamination par des particules de plastique.

Du fleuve au robinet

Mon odyssée m'a emmenée du fleuve Saint-Laurent à l'eau de mon robinet. Bien que je demeure extrêmement concernée par la présence de contaminants émergents dans le fleuve et, donc, dans notre eau potable, il s'agit à l'heure actuelle de présence de l'ordre de la nanoparticule. Par contre, tous ces composés n'ont rien à faire dans notre nature.

La raison pour laquelle je me suis concentrée sur ces contaminants est tout simplement car nous avons le pouvoir de diminuer leur présence dans notre environnement par nos choix éclairés de consommation, par exemple en refusant la viande ultratraitée aux antibiotiques, les produits de nettoyage et de beauté nocifs ainsi que les médicaments, dont nous dépendons trop. À l'heure actuelle, encore trop souvent, les toilettes et éviers sont utilisés comme une poubelle. Saviez-vous que, chaque jour, l'usine de traitement des eaux usées de Montréal retient plus de 2 tonnes de matière de 2,5 cm et plus ainsi que 12 tonnes de sable (matières abrasives, sable et autres particules lourdes)?

Lors de fortes pluies, ici comme ailleurs, il y a surverse d'eau non traitée, qui se retrouve directement dans le fleuve ou la rivière des Prairies. Sans doute pas la meilleure journée pour faire du lavage…

Pour notre propre génération

Il ne s'agit pas de penser aux générations futures. Il est désormais question de penser à notre propre génération et aux conséquences que nous aurons à subir d'ici une à deux décennies, fort probablement.

Je me suis jetée dans les eaux brunes et vertes du fleuve Saint-Laurent à Montréal pour mieux le connaître. La traversée de 70 km à travers ses eaux chargées de sédiments et d'histoire m'aura permis de découvrir un univers quelque peu hostile et fascinant dont chaque jour nous dépendons pour notre survie.

J'aurais pu y croiser de nombreuses espèces de poissons et de fameuses plantes aquatiques. Développer la plongée récréative autour de l'île de Montréal n'est certainement pas à l'ordre du jour. Par contre, en tant que plongeurs, nous sommes des témoins privilégiés et nous pouvons grandement influencer notre milieu par des actions positives. L'Odyssée urbaine aquatique poursuit ses campagnes de nettoyage afin de retirer des déchets abandonnés dans notre précieux fleuve. Chaque activité nous permet de sortir plus de 750 livres de débris.

Pour les détails de l'Odyssée urbaine aquatique et les évènements à venir : www.odysseeurbaineaquatique.org

SUUNTO



EON CORE

EXPLOREZ DAVANTAGE

suunto.com

REVUE ENVIRONNEMENTALE 2018 :

retour sur une année bouillonnante dans nos océans!

Texte et photos :
Anne-Marie Asselin

Nous en avons entendu parler et reparler : le climat change, les glaciers fondent, les mers s'élèvent et se réchauffent dangereusement, les espèces s'éteignent à un rythme alarmant, les coraux blanchissent… Or, il n'y a pas seulement des mauvais coups, comme nous le dépeignent trop souvent les médias. Voici donc quelques nouvelles positives et un bilan de l'année sur la couverture environnementale reliée à nos précieux océans.

La pollution plastique cette année, on en a entendu parler!

Le magazine *National Geographic* a osé laisser les lecteurs suffoquer dans les données alarmantes et dans les images-chocs de la réalité sous-marine et côtière du monde dans lequel nous vivons, avec le lancement du magazine *Planète ou plastique*[1]. En effet, l'intégration de ce numéro, pour les pionniers journalistiques au carré jaune, devient un levier puissant de sensibilisation du public, à l'échelle mondiale, sur la polémique et l'usage hors de contrôle du plastique. Enfin, quelqu'un en parle!

[1] *www.nationalgeographic.com/environment/planetorplastic*



Des déchets de plastique relevés sur la plage du parc national de Uvita, au Costa Rica, lors du projet Lady Bleue *de l'Organisation Bleue en 2018.*



La calcification de la Grande Barrière de corail à vol d'oiseau, en Australie, en 2005

Plusieurs campagnes de sensibilisation ont aussi été lancées par les réseaux sociaux envers le plastique à usage unique, dont *#NoStrawPlease* (#SansPailleSvp). Ces mouvements multiples sont engageants et servent à éduquer par de nouveaux canaux de communication. Le message est clair : le but est d'outiller la population à réduire la consommation trop passagère de ces polymères. Saviez-vous que l'utilisation moyenne du plastique est d'environ 2 minutes et que le plastique perdure dans l'environnement en moyenne 450 ans après sa fabrication? La styromousse, aussi dans la famille des polymères plastiques, peut quant à elle persister à jamais dans la nature [2]!Inscrivez ce défi dans vos résolutions de la nouvelle année : réduisez l'utilisation du plastique à usage unique et, quand c'est possible, demandez « sans paille, s.v.p. »!

Le continent de plastique du Pacifique a été réestimé et, mauvaise nouvelle, il est de plus en plus gros!

La planète possède cinq grands gyres océaniques, soit de grands courants marins qui convergent comme des tourbillons, où la trace de l'humain est malheureusement bien réellement ressentie. Les déchets plastiques s'y accumulent par milliers de tonnes, chaque jour[3]. C'est une triste réalité, bien loin des yeux des populations humaines, mais réellement présente au cœur des océans.

Le plus grand dépotoir plastique océanique est celui de la grande zone d'ordures du Pacifique, aussi connue sous le nom de *Great Pacific garbage patch*.

[2] *Il est à noter que, dans certaines municipalités québécoises, la styromousse peut être recyclée, comme c'est le cas d'Alma [N.D.L.R]. Voir https://lelacstjean.com/recyclage-du-polystyrene-les-gens-ont-entendu-lappel*

[3] *https://lelacstjean.com/recyclage-du-polystyrene-les-gens-ont-entendu-lappel*

Bonne nouvelle, l'organisation non gouvernementale *Ocean Cleanup*, fondée par le jeune néerlandais Boyan Slat, a déployé son premier bateau éboueur en septembre dernier au départ de San Francisco[4]. La mégaopération de nettoyage des océans est bel et bien lancée. Bien que cette initiative ne soit pas une solution en amont à l'utilisation démesurée du plastique dans nos vies, *Ocean Cleanup* démontre un savoir-faire inventif, une innovation technologique et la capacité de l'humain à être résilient.

Plus localement, une mission bien québécoise et positive a été lancée pour nettoyer les rives et cours d'eau du Québec. *Mission 10 tonnes*, devenue ambitieusement *Mission 100 tonnes* à la suite du succès de sa version précédente, a mobilisé des plus jeunes aux plus âgés aux quatre coins de la province afin de collecter les déchets sur les berges et dans les cours d'eau du Québec. Elle a atteint son objectif de collecter 10 tonnes de déchets plastiques. Quelle belle initiative inspirante bien de chez nous pour agir concrètement! Il est important de se rappeler que le Québec compte parmi les peuples les plus pollueurs du monde occidental, et que seulement 10 % des matières recyclables mondiales sont réellement revalorisées. (Suivez la mission sur Facebook pour vous impliquer : Mission 100 tonnes).

Réchauffement climatique : le monde atteint de nouveaux records de chaleur

La planète Terre a devancé cette année les prédictions les plus pessimistes de la NASA quant à la question du réchauffement planétaire. Nous nous rapprochons dangereusement de l'augmentation de 1,5 degré Celsius contre lequel les scientifiques nous mettaient en garde. Certains argumentent qu'une hausse de 1 ou 1,5 degré n'est pas significative, mais 1 seul degré pourrait causer la perte massive de biodiversité et l'effondrement de certains écosystèmes, tels les récifs coralliens[5]. Pour contrer cette hausse, il faut doubler d'ardeur. Vous pouvez faire une différence si vous vous fixez des objectifs de diminution de votre empreinte carbone. Au Québec, 1 trajet en voiture sur 4 est réalisé sur moins de 1 km… (Visitez **www.footprintnetwork.org** pour en savoir plus sur comment agir maintenant!)

Notre pays entier est entouré d'eau, de mer et de glace. Or, nous nous sentons parfois loin et déconnectés de nos rives. Pourtant, Montréal est une île, Québec est à flanc de fleuve et la population québécoise est majoritairement côtière et dépendante du fleuve Saint-Laurent, dans le cœur de son économie! Nous sommes bel et bien une population côtière et nous dépendons plus que

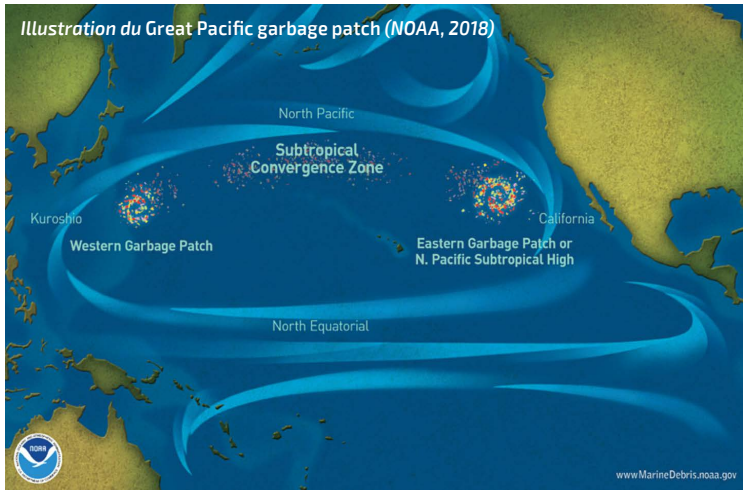


Illustration du Great Pacific garbage patch *(NOAA, 2018)*

jamais de la qualité de notre environnement. En cette nouvelle année 2019, prenez quelques résolutions pour diminuer votre empreinte écologique en diminuant le plastique à usage unique dans votre vie, en prévoyant des contenants réutilisables tels qu'une gourde, des ustensiles et un sac d'emplettes dans votre sac à dos, en prenant deux minutes pour boire vos cafés sur place plutôt que pour emporter et, finalement, en marchant quand vous le pouvez plutôt qu'en prenant votre voiture.

En tant que plongeur, scientifique, passionné d'eau ou ambassadeur des mers, vous pouvez porter un message très important! C'est un réel privilège de pouvoir pratiquer un sport comme la plongée sous-marine et de témoigner de l'importance de préserver cet univers aquatique. C'est en inspirant les gens autour de soi que nous formerons les jeunes leaders de demain!

Joignez-vous à la vague *Sans plastique s.v.p.* et rappelez-vous : le meilleur déchet est celui qu'on ne crée pas. Bonne année 2019 à toutes et à tous!

BIOGRAPHIE



Anne-Marie Asselin, biologiste marine, conférencière, fondatrice de l'Organisation Bleue et coréalisatrice du documentaire *Lady Bleue : le grand voyage*.

Anne-Marie Asselin est titulaire d'un baccalauréat en biologie marine et d'une maîtrise en sciences de l'environnement. La complémentarité de son esprit très créatif et scientifique fait d'elle une leader exceptionnelle. Si l'on dit qu'une image vaut 1000 mots, une image vaut 1000 rêves, pour cette passionnée. C'est une photographie du monde sous-marin et de la faune variée qui dessine son univers. Anne-Marie est une vulgarisatrice scientifique qui se passionne pour la conservation de l'environnement et pour la biodiversité, par l'éducation et la sensibilisation. En train de planifier une expédition transaméricaine à la voile pour l'été 2019 et une série documentaire, Anne-Marie souhaite simplement partager sa vision positive de l'humain capable de résilience vers un avenir plus consciencieux de ses ressources naturelles.

[4] *Au début du mois de janvier 2019, le système a toutefois connu des bris et été ramené à Hawaii pour y subir des réparations [N.D.L.R]. Voir https://www.outsideonline.com/2380621/was-ocean-cleanup-just-dream-some-us-had*

[5] *https://climate.nasa.gov*

La place de la pédagogie dans l'enseignement de la plongée sous-marine : suffisante?



Texte : Gilles Décarie
Photos : Gilles Décarie et Guillermo Pastora

Maître instructeur PADI, enseignant en électromécanique de systèmes automatisés, bachelier en formation pédagogique de l'enseignement professionnel et technique, et détenteur d'un brevet d'enseignement du Québec, Gilles Décarie nous parle de la place de la pédagogie dans l'enseignement de la plongée sous-marine.

En tant qu'instructeur de plongée, je me fais parfois demander pourquoi on me confie souvent ce qu'on pourrait qualifier de candidats différents, hors de l'ordinaire (plus difficiles, diraient certains).

Ce n'est sûrement pas en raison de mon niveau de connaissances et d'expérience de la théorie et de la pratique de la plongée sous-marine, car je connais une multitude d'instructeurs qui en savent beaucoup plus que moi. Serait-ce alors parce que, malgré les nombreuses années, je demeure un plongeur récréatif passionné qui a encore de l'émerveillement et du dynamisme à plonger de petits sites simples? Nah. Ça aide pour la motivation des candidats, mais sans plus.

C'est surtout en raison de mon expérience et de ma formation en pédagogie de l'enseignement technique. On m'emprunte souvent des trucs et des approches, que ce soit pour l'enseignement des nœuds, de la flottabilité, de la purge du masque ou encore pour faire face à certains problèmes.



L'instructrice Catherine Larouche-Bilodeau rappelle clairement les signaux sous-marins à ses candidats lors d'une certification à Roatán.

GuillermoPastora

Toutefois, le but de ce billet n'est pas de me promouvoir, et encore moins celui de critiquer négativement l'ensemble de l'industrie, mais bien de sensibiliser sur la place importante de la pédagogie dans l'enseignement de la plongée. Peu importe comment vous pourrez acquérir ces trucs et approches, soyez ouvert : ils vous seront très utiles.

Une formation sur la pédagogie

Chaque année, on exige des instructeurs qu'ils suivent une formation continue de 4 h. Loin de moi l'idée d'être négatif sur la tenue d'une conférence qui traite des caissons de décompression ou d'un quelconque forum, mais pourquoi oublier la pédagogie? Les connaissances ne sont utiles que lorsqu'on connaît différents moyens pour faire assimiler et maîtriser la matière et les exercices. Alors, pourquoi pas, de temps à autre, une formation sur la pédagogie?

Au départ, plusieurs instructeurs possèdent déjà des aptitudes innées utiles à l'enseignement. D'autres ont aussi développé des outils dans leur vie personnelle ou professionnelle dans un autre champ d'expertise. Les différentes associations offrent maintenant des programmes de formation qui sont élaborés par des pédagogues qui incluent des outils et médias intéressants.

Les recettes toutes faites

Lors des formations d'instructeurs, on nous montre des « recettes toutes faites » qui ont fait leurs preuves d'efficacité en pédagogie, dans beaucoup de cas. Elles offrent en plus le moyen de motiver la pérennité de l'activité par la promotion de sorties, de voyages, d'achats d'équipement et de formation continue. On aura beau dire ce qu'on voudra sur ces recettes, elles font partie d'une base très fonctionnelle.

Bien que je sois loin de croire qu'il soit nécessaire d'avoir une formation universitaire en pédagogie pour enseigner la plongée sous-marine, soyons francs : pour être instructeur dans nos conditions, les outils pédagogiques sont parfois manquants ou mal adaptés pour faire face à certaines difficultés ou situations.

Que dire de la flottabilité? On blâmera plusieurs personnes et circonstances, mais il est possible de faire mieux avec des trucs simples. Lorsqu'on apprend à conduire un véhicule, nos mouvements de compensation sont rapides et saccadés, principalement parce que notre concentration visuelle est sur le capot de la voiture ou pas très loin devant la voiture. On recommande rapidement aux apprentis de regarder au loin, et les mouvements deviennent alors plus fluides et efficaces. Le phénomène est très similaire au principe du contrôle de la flottabilité en plongée; ça fonctionne surprenamment bien. Oui, bien sûr, il y a aussi des cas où l'instructeur sait quoi faire, mais manque carrément de temps. Je fais plutôt référence aux autres cas.

À ce moment-ci, je me permettrai l'observation personnelle suivante : j'ai vu certains instructeurs tourner les coins ronds sur la notion importante de la maîtrise d'un exercice en raison d'un manque d'outils pédagogiques. Je trouve cela triste… et malheureux. Lorsqu'on parle de la flottabilité en particulier, les impacts sont parfois même destructeurs ou dangereux.

Les instructeurs ont aussi des candidats qui ont de sérieux problèmes avec les exercices reliés au masque. Malgré les vidéos, les livres, les descriptions et les démonstrations lentes et exagérées, cela semble vraiment pénible. Ce n'est pas tout de connaître le principe d'acquisition de la dissociation respiratoire nez-bouche (bien que certains instructeurs ne le connaissent pas), mais encore faut-il une méthode efficace pour l'expliquer, la faire comprendre et, par la suite, la faire pratiquer.

Les outils pédagogiques

On entend parler de standards et de critères, peut-être même trop… Certains disent que ce n'est pas assez, que c'est trop ceci ou cela. On y accorde beaucoup de temps et d'importance, mais peu ou pas sur le comment enseigner. N'en déplaise à ceux qui n'apprécient pas l'association pour laquelle j'œuvre, il demeure que, autant que je sache, elle a été la seule à avoir conçu un *guide de l'enseignement* qui contient énormément d'informations sur les façons et méthodes d'enseigner les exercices et les notions.

Plusieurs de ceux qui enseignent pour la même organisation que moi ont la fâcheuse habitude de ne plus le consulter après avoir terminé leur formation d'instructeur… et ils s'en vanteront même peut-être. Ils se privent d'un outil précieux qui a été conçu pour leur venir en aide dans plusieurs circonstances. Ils ont comme devoir d'y jeter un œil de temps en temps pour améliorer leurs séances d'enseignement.



Gilles Décarie fait réaliser l'exercice de l'instructeur fatigué à Roatán.



L'instructeur Basir de Borneo Dreams explique visuellement les effets de la pression, à Kota Kinabalu, en Malaisie.

Par exemple, ce guide de l'enseignement mentionne qu'il peut être souhaitable de scinder en deux l'exercice de la remontée d'urgence contrôlée en piscine. Pour ceux qui ont des difficultés ou du stress, cela permettra d'être plus à l'aise lors de l'exercice complet qui suivra par la suite. Il ne s'agit que d'un seul exemple parmi bien d'autres.

Les formations connexes

Les instructeurs devraient aussi ne pas négliger les formations qui ne sont pas directement reliées à la plongée, car elles sont parfois très bénéfiques. Par exemple, je me souviens, entre autres, d'une formation de quelques heures sur le stress de l'apprentissage, qui me fut de nombreuses fois utile dans ma carrière d'instructeur. Comment reconnaître les signes? Comment réagir face à des candidats stressés? D'autres sujets sont aussi d'une grande aide pour l'instructeur : les analogies, la motivation, etc.

Le superinstructeur est avant tout un pédagogue

En résumé, que ce soit par des recherches sur Internet, par un guide de l'enseignement, par une formation quelconque ou par des séances de coenseignement avec des instructeurs d'expérience, il serait bien de cesser de vouloir jouer au superinstructeur qui connaît tout et de garnir son coffre à outils pédagogiques pour devenir ce superinstructeur qui sait faire assimiler ce qu'il enseigne d'une manière efficace, agréable et sécuritaire.

Au plaisir de faire des bulles en apesanteur avec vous!



Championnat national canadien en profondeur d'AIDA Canada : l'appel des profondeurs en apnée

À la fin de l'été passé, lors du weekend de la fête du Travail, se tenait à la carrière Flintkote à Thetford Mines la dernière étape du Circuit des 4 Épreuves ApneaCity 2017-2018. Cette compétition d'apnée sportive en profondeur a réuni des athlètes d'un peu partout au pays.



Texte :
François Leduc, ApneaCity

Photos :
Pierre Mainville, Geneviève Rouleau et ApneaCity

L'idée d'un circuit de compétitions tout au long de l'année est née de la volonté de l'école montréalaise ApneaCity d'offrir à la communauté des apnéistes une série d'épreuves, autant pour la saison intérieure en piscine que pour la saison extérieure en eau libre, et d'encourager les athlètes à s'entraîner dans l'ensemble des disciplines du sport, plutôt que de se spécialiser dans une seule discipline.

Le Circuit des 4 Épreuves consiste donc en une série de compétitions en apnée sportive à travers l'année regroupant chaque discipline du sport :

- En piscine : apnée statique (STA), apnée dynamique sans palmes (DNF) et apnée dynamique avec palmes (DYN);
- En profondeur : immersion libre (FIM), poids constant avec palmes (CWT) et poids constant sans palmes (CNF).

En plus du couronnement des gagnants pour chaque épreuve, l'athlète féminin et l'athlète masculin ayant cumulé les meilleures performances dans les quatre épreuves tout au long de l'année sont couronnés grands gagnants du circuit, au terme de la dernière épreuve en profondeur.

Championnat national canadien en profondeur d'AIDA Canada

Cette compétition en profondeur était aussi homologuée comme championnat national canadien en profondeur par l'Association internationale pour le développement de l'apnée (AIDA) Canada, qui est l'association officielle déléguée auprès de l'association qui fédère l'apnée sportive à l'échelle internationale (AIDA International).

Le déroulement de la compétition

Le concept d'une compétition en profondeur est très simple. L'objectif est, pour chaque athlète, d'atteindre la plus grande profondeur et de remonter à la surface en un seul souffle. Pour ce faire, l'athlète annonce, la veille, la profondeur qu'il tentera d'atteindre. Cela détermine la profondeur où une plaque témoin lestée et reliée à une corde sera descendue. Sur cette plaque, il y aura une plaquette que l'athlète devra récupérer et remonter avec lui.

À son retour à la surface, l'athlète aura une période précise de 15 secondes pour effectuer un protocole de surface, qui consiste d'abord à enlever son équipement facial (masque, pince-nez, etc.), à faire un signe OK avec la main et, finalement, à dire à voix haute aux juges qui valideront sa performance : « *I am OK* ». L'objectif de ce protocole est d'assurer que l'athlète est en pleine possession de ses moyens et d'éviter qu'il pousse trop ses limites. L'athlète qui ne réussit pas à faire ce protocole dans le délai et l'ordre précis exigés se verra disqualifié et n'aura aucun point pour sa performance.

De la maturité et une bonne connaissance de soi

Cette discipline exige de la part de l'athlète un haut niveau de maturité, une bonne connaissance de ses capacités et un contrôle mental afin de ne

pas paniquer en profondeur et de demeurer relaxe tout au long de la performance pour minimiser la consommation du précieux oxygène, qui est limité à son seul souffle.

La moindre erreur dans les différentes étapes de la plongée ou l'ambition trop grande à vouloir atteindre une profondeur à tout prix sans tenir compte de ses capacités du moment ni du niveau de maîtrise de cette profondeur peuvent mener l'apnéiste à dépasser ses limites et, ultimement, à subir une syncope hypoxique ou une perte de connaissance reliées à la baisse de l'oxygène dans le corps. La sécurité devient alors primordiale…

Des règles de sécurité strictes

L'organisation d'une compétition en profondeur demande une planification qui démarre plusieurs mois avant la tenue de l'évènement. AIDA International impose une série de règles et de procédures précises, surtout sur le plan de la sécurité qui doit entourer un évènement de ce genre.

D'abord, une équipe d'apnéistes de sécurité encadre chaque performance en accompagnant l'athlète dans les 20-30 derniers mètres (66-98 pi) de sa performance afin d'être prête à réagir et à ramener rapidement à la surface l'athlète en cas de difficulté. De plus, l'athlète est relié à la corde ou « ligne de vie » par une longe. Cette même corde doit être reliée à un système de contrepoids qui, en cas de problème plus profond, peut être déclenché pour ainsi remonter rapidement la ligne et l'apnéiste à la surface, où il est pris en charge par l'équipe de sécurité.

Et les gagnants sont…

La compétition se tenant sur deux jours, les athlètes devaient cumuler des points dans deux disciplines différentes pour gagner leur place sur le podium. Certains athlètes ont cependant préféré sacrifier leur chance d'être sur le podium en répétant leur performance dans la même discipline pour les deux jours.

C'est ainsi que, chez les hommes, Andrew Ryzebol de Toronto a établi la meilleure performance en profondeur en réussissant à atteindre 61 m (200 pi) dans la discipline du poids constant avec palmes. Chez les femmes, le titre de championne nationale canadienne en profondeur 2018 est revenu à Joannie Huberdeau, coach et instructrice chez ApneaCity, avec 74 points. Chez les hommes, le titre est revenu à Marc-André Piché (75 points), coach et instructeur chez Apnée Aventure, une école de plongée située aussi à Montréal.

Au total, 20 athlètes de Montréal, de Québec, de Toronto et de Halifax (en Nouvelle-Écosse) se sont retrouvés pour un weekend rempli de magnifiques performances, de camaraderie et de plaisir. Nous sommes très fiers de reconnaître qu'aucun des athlètes n'a poussé ses performances au-delà de ses capacités.

L'apnée sportive aux Olympiques de 2024 à Paris

Le sport est en pleine émergence. Lors d'une discussion récente avec l'officier responsable des programmes de certification en apnée chez AIDA International, nous avons appris que le nombre de certificats délivrés au cours de la dernière année avait progressé de 50 %.

Dans la foulée de cet engouement et de cette croissance phénoménale, les agences traditionnelles en plongée autonome qui ont boudé le sport pendant plusieurs années se sont toutes converties, une après l'autre. Ainsi, l'offre de services est plus grande que jamais et, bien que le sport soit encore méconnu, nous arrivons sans doute dans une nouvelle phase de son développement.

Le berceau de l'apnée sportive organisée étant en France, il n'est pas surprenant d'apprendre que le sport pourrait faire un retour aux Olympiques de 2024 à Paris… près de 120 ans plus tard. En effet, en 1900, une seule discipline avait été présentée et consistait à effectuer une distance horizontale de 33 m (108 pi) en piscine le plus lentement possible. Le champion olympique avait alors effectué cette distance en 1 min 8 sec. Aujourd'hui, nos nouveaux élèves qui commencent dans le sport dépassent ce genre de performance lors de leur premier cours! Une génération montante s'initie au sport et constituera les champions de demain. Plusieurs Québécois détiennent déjà des records nationaux, dont Joannie Huberdeau de Montréal et Sylvain Desaulniers du Club d'apnée sportive de Québec.

À la fin de mars, le Comité organisateur des Jeux olympiques (COJO) de Paris présentera au Comité international olympique (CIO) une présélection de sports invités, dont l'apnée sportive. Les sports qui auront l'occasion d'être sélectionnés seront connus en décembre 2020.

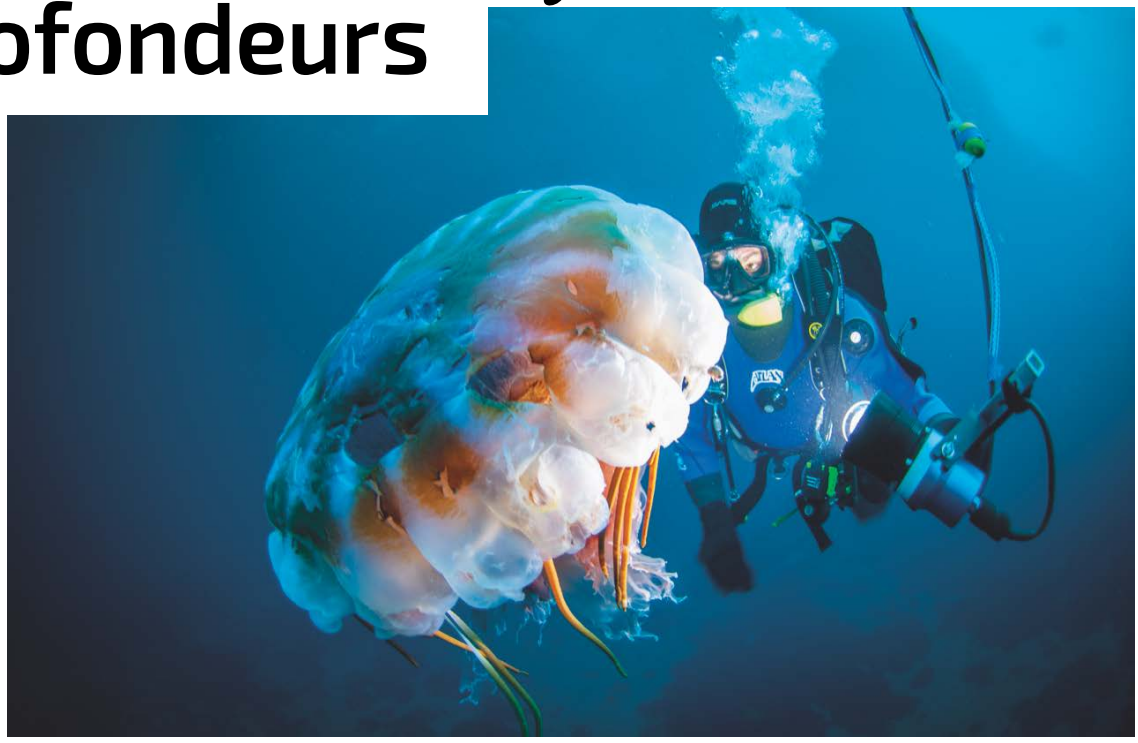
Comment s'initier?

D'ici là, si vous voulez vous initier à l'apnée sportive, commencez par un cours de base afin d'apprendre la pratique de façon sécuritaire et de rencontrer des passionnés avec qui vous pourrez pratiquer. Ensuite, si le caractère compétitif du sport vous attire, suivez le Circuit des 4 Épreuves ApneaCity 2018-2019 :

- 1re épreuve : apnée statique : décembre 2018;
- 2 épreuve : apnée dynamique avec palmes : le 16 mars 2019, à la piscine du Cégep du Vieux Montréal;
- 3e épreuve : apnée dynamique sans palmes : le 11 mai 2019 au même endroit;
- Finale : compétition par équipe où les compétiteurs doivent rivaliser de performance dans trois disciplines : statique, dynamique avec palmes en piscine et poids constant en profondeur : le weekend de la fête du Travail 2019.

LES MÉDUSES COMME VOUS NE LES AVEZ JAMAIS VUES

À la rencontre des fantômes des profondeurs





Texte :
Lyne Morissette, Ph. D.
Photo : Mario Cyr

On les redoute lors de nos plongées, mais on ne peut en faire abstraction : elles sont partout. L'essor fulgurant des méduses dans toutes les mers du monde nous oblige à repenser notre relation avec ces créatures étranges. Je documente, dans les lignes qui suivent, quelques-uns des nombreux visages d'un animal que nous commençons à peine à comprendre.

Avec ses 2000 espèces pouvant faire quelques millimètres jusqu'aux plus gigantesques, comme la méduse à crinière de lion (*Cyanea capillata*), une créature de 2 m (6,6 pi) de diamètre étendant ses tentacules sur 37 m (121 pi), les méduses sont des machines d'adaptation qui allient simplicité et efficacité pour dominer les océans.

Ces fascinantes bestioles sont partout, car elles s'adaptent à tout. Certaines, comme *Turritopsis dohrnii*, sont même immortelles : elles ont cette capacité de renverser leur processus de vieillissement pour retourner à des stades juvéniles, et ce, sans fin.

Fascinantes, oui, mais aussi très mystérieuses pour la communauté scientifique. Dans mon domaine, on tente encore de répondre à une question bien rudimentaire : qui mange des méduses? La simplicité de la question résume bien à quel point on ne sait rien de ces créatures étranges. Les méduses pullulent partout sur la planète, alors on s'imagine que ce n'est pas une proie attrayante pour quiconque. Qui pourrait bien vouloir manger des méduses? Elles sont faites de 96 % d'eau. À ce compte, aussi bien nager la bouche ouverte; ça revient pas mal au même… Réponse un peu plus bas!

Durant longtemps, on se souciait peu de notre ignorance des méduses. Mais, ensuite, de grandes invasions (*blooms*, en anglais) de méduses ont

commencé à apparaître un peu partout. Elles arrivent par millions et sont capables de sabotages spectaculaires : elles peuvent couler des bateaux de pêche en alourdissant les filets et obstruer les systèmes de refroidissement de navires, de centrales électriques ou même de grands centres informatiques.

De plus, elles mangent des tonnes de plancton, incluant les larves de poissons, ou encore entrent en compétition pour la même nourriture que les poissons d'importance commerciale. Pour des stocks qui sont déjà en décroissance, cet impact est majeur : les méduses créent des dommages économiques de centaines de millions de dollars par an pour les pêcheries. Malheureusement, personne ne sait comment se créent ces invasions ni comment se débarrasser des méduses. C'est donc le temps de se demander qui les mange, de savoir si leur abondance augmente et, si oui, pourquoi. Et encore plus important : quoi faire avec ça…

Nous avons créé l'univers parfait des méduses

Un récent inventaire[1] des populations mondiales de méduses sur 45 écosystèmes côtiers démontre que leur abondance augmente dans la grande majorité des régions, surtout dans le nord du Pacifique, autour de l'Antarctique, au nord de l'océan Indien, au nord de l'Europe et dans les Caraïbes. Ces secteurs semblent propices aux augmentations d'abondance en raison des rejets agricoles qui créent des « zones mortes » (faibles en oxygène), des endroits parfaits pour les méduses, qui peuvent aisément y survivre… alors que toutes les autres espèces y meurent. L'urbanisation côtière offre aussi aux méduses des matrices favorables à la croissance de leurs polypes (leur premier stade de vie).

Une étude à laquelle je participais avec des collègues de l'Université de la Colombie-Britannique[2] se penche justement sur le pourquoi de ces proliférations de méduses. Comme il est techniquement impossible de recréer ces multiplications en laboratoire, c'est par la modélisation écosystémique qu'on obtient les meilleures pistes de réponse.

En plus d'avoir des capacités d'adaptation phénoménales aux écosystèmes les plus changeants, les méduses n'ont pratiquement pas de prédateurs. La surpêche de nombreux poissons a créé une réduction de la prédation sur les stades benthique et pélagique de la méduse, ce qui contribue à leur prolifération.

Comprendre leur biologie devient d'autant plus crucial pour nos ressources marines. Les simulations effectuées par notre équipe démontraient entre autres que les meilleures conditions pour simuler des proliférations de méduses étaient le déclin des tortues marines et l'augmentation de température. Deux facteurs qui sont malheureusement bien réels pour nos océans.

Quoi faire avec?

Les idées pour éliminer ou, du moins, réduire les populations de méduses pullulent presque autant que les méduses elles-mêmes : répulsifs chimiques, filets de bulles, introductions de prédateurs ou encore chocs acoustiques. Or, aucune méthode ne s'avère vraiment efficace.

À défaut de s'en débarrasser, on peut aussi exploiter leurs vertus. Les méduses, traditionnellement pêchées en Asie de l'Est et du Sud-Est pour consommation humaine, sont maintenant considérées comme une ressource potentielle dans d'autres parties du monde, où des pêcheries-pilotes commencent à voir le jour. Elles sont aussi d'une importance capitale dans la recherche sur de nouvelles utilisations comme des fertilisants, leurs capacités hydrophiles permettant de créer des matériaux superabsorbants ou même des nanofiltres à partir de leur mucus. Omniprésentes, les méduses sont même utilisées dans la Station spatiale internationale pour des recherches sur la gravité.

Mange tes méduses…

Les écosystèmes changent. Nos océans sont surexploités et évoluent dans un contexte de pollution et de changements climatiques. Lorsque j'ai terminé mon doctorat, mon directeur Daniel Pauly publiait, avec un autre de mes mentors, Philippe Cury, un livre intitulé *Mange tes méduses : réconcilier les cycles de la vie et la flèche du temps*, qui raconte une histoire simple dont le dernier acte se joue peut-être sous nos yeux : celle de nos océans qui changent.

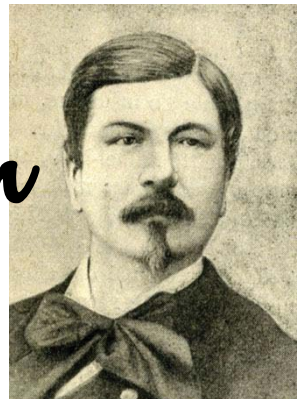
Les humains sont en expansion permanente et exploitent, de manière effrénée, les ressources marines, menant à la destruction des grands cycles naturels. Un réel changement dans nos habitudes de vie est nécessaire pour protéger nos océans. Si nous ne mettons pas en place des modes d'action durables qui respectent les cycles naturels, il nous faudra « nous contenter de manger des méduses »…

[1] *Brotz, L. et collab. «Increasing jellyfish populations: Trends in large marine ecosystems»*, Hydrobiologia, *vol. 690, nº 3, 2012, p. 3-20. https://doi.org/10.1007/s10750-012-1039-7*

[2] *Pauly, D. et collab. «Jellyfish in ecosystems, online databases, and ecosystem models»*, Hydrobiologia, *vol. 616, nº 1, 2009, p. 67-85. https://doi.org/10.1007/s10750-008-9583-x*

L'inventeur perpétuel

Ernest Bazin





Texte : Yves Clercin

Innovateur pour la recherche en archéologie sous-marine, M. Ernest Bazin a marqué l'histoire de la pénétration sous-marine, grâce entre autres à sa cloche à plongeur, à sa lampe sous-marine et à son invention de fin de vie, le bateau rouleur. Or, dans toute invention, il y a les premiers essais. Retournons dans le temps pour connaître la petite histoire…

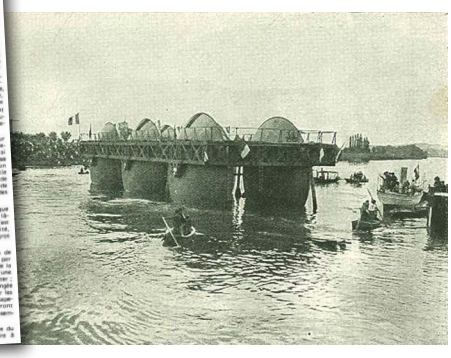
Ernest-Joseph-Louis Bazin (1826-1898) est né dans la ville d'Angers, commune de l'ouest de la France située au bord de la Maine (grosse rivière de 11,5 km qui se jette dans la Loire). Ernest est doué comme inventeur, ingénieur civil et ancien capitaine au long cours (il fait sa présentation au brevet après 60 mois de navigation.) Il fait son domaine des questions de statistique, d'hydrologie et de locomotion maritime.

Vers 1865, il propose le lochomètre Bazin, instrument de précision pour évaluer la vitesse d'un bateau. Il présente par la suite aux compagnies de chemin de fer son injecteur à haute pression pour le sulfatage des traverses. Soucieux des gens qui travaillent dans des carrières souterraines, il propose une machine magnéto-électrique basée sur le principe Gramme et conçue pour l'éclairage des chantiers souterrains.

La dernière invention de Bazin, son bateau rouleur, qui ne fut qu'un rêve



Il a à son actif 24 inventions dont 6 qui touchent le milieu subaquatique : par exemple, un extracteur de vase pour dégager les épaves, une bouée de sauvetage pour remonter les épaves et un monte-charge pour remonter canon, boulets, lingots d'argent ou ancre marine éparpillée au fond de la baie de Vigo. Toutes ont servi au cours de sa vie.



À la recherche d'un trésor englouti

Ernest Bazin est approché pour la récupération d'un trésor englouti dans la baie de Vigo, située au large des côtes de la Galice, en Espagne. Les galions de Vigo ont fait couler beaucoup d'encre depuis 1702 jusqu'à nos jours. Certains d'entre vous ont dû lire quelques écrits sur ce trésor qui dort au fond de l'eau.

Faisons un résumé : la flotte espagnole est alors composée de 20 vaisseaux ayant dans leurs cales toute la production des colonies américaines de l'année précédente. Elle ramène aussi des ballots de tissus des Indes, des épices et un trésor composé d'argent et d'or. Le 23 octobre 1702, le convoi quitte La Havane, puis rejoint au large près de 40 vaisseaux français qui lui servent de protection. Ils lui apprennent que la flotte anglo-hollandaise commandée par sir George Rooke va les attaquer.

La bataille navale de Vigo

Toutes voiles déployées, la flotte franco-espagnole se détourne de sa route de Cadix vers Vigo. Suivis de près par les Anglais, quelques bateaux arrivent dans la baie de Vigo, puis déchargent à terre une partie de la richesse. Des coups de canon viennent de toutes parts. Pendant des heures, la mort rougit la baie, avant l'assaut final : l'amirauté espagnole fait saborder et incendier les galions. Rendant l'âme, l'équipage et l'armada français et espagnols trouvent au fond de la baie un immense cimetière fait de plaines, de fosses sous-marines et de terrains escarpés. Et une légende prend naissance.

Plus de 100 ans plus tard, on met tout en œuvre pour essayer de récupérer un trésor qui grossit au fil des archives trouvées. Dès 1728, un Français du

nom d'Alexandre Goubert ratisse la baie, accroche une épave et la fouille, mais n'en tire rien. En 1825, un Écossais reçoit le droit de toucher 20 % de tout ce qu'il va y trouver. Un soir, son équipage et lui reprennent des fouilles sous-marines, attendent la nuit pour lever l'ancre et partent dans la nuit silencieuse avec leur magot.

Le 18 février 1868, le sous-marin *Nautilus* entre dans la baie de Vigo et le capitaine Nemo puise dans le fabuleux trésor englouti lors de la bataille navale. Vous avez reconnu l'imagination de Jules Verne. D'actualité également, car, au moment où Jules Verne compose son roman *Vingt mille lieues sous les mers*, une expédition est organisée par le banquier français Hippolyte Magen pour retrouver le prétendu trésor englouti, en utilisant les innovations technologiques en matière d'exploration sous-marine qui ont été présentées à l'Exposition universelle de 1867, à Paris. Les premiers résultats sont encourageants, mais la Guerre franco-allemande de 1870 l'empêche de poursuivre ses recherches.

L'Espagne entreprend ses propres fouilles. Ainsi, le 5 avril 1870, une équipe de récupération remonte un lingot de plomb. Après nettoyage, il s'avère que c'est un lingot d'argent de 2 kilos qui brille de mille feux. Le 6 avril, un scaphandrier du nom de Chapalin remonte un lingot d'argent de 30 kilos.

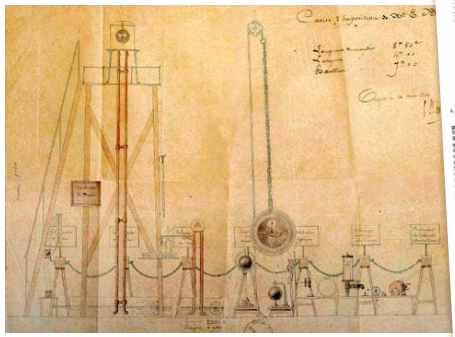
La guerre passe très vite. M. Bazin est choisi par M. Magen pour poursuivre la quête du trésor de Vigo. L'entente est conclue : il est convenu qu'il faut d'abord reconnaître les épaves de cette nécropole sous-marine et, avant tout travail, établir la position exacte des épaves et leurs degrés d'envasement. Puis, envisager la possibilité de récupérer les métaux précieux enfouis dans ces vieux débris.

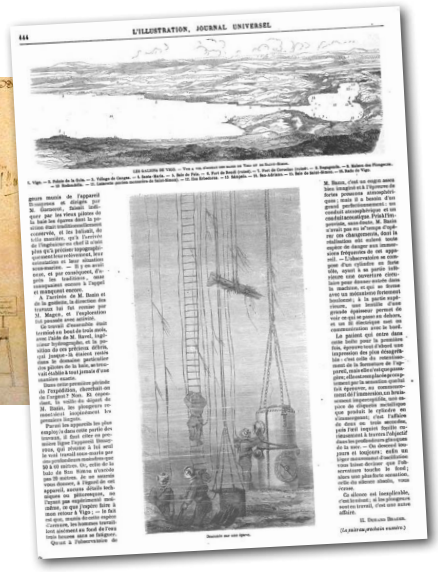
En habit d'époque

Pendant que M. Bazin fait à Nantes l'armement de la goélette *Julien-Gabrielle*, qui doit fournir à Vigo son équipe de scaphandriers et divers appareils spéciaux, M. Magen se rend à Vigo à l'aide d'une brigade de plongeurs munis de l'appareil respiratoire Rouquayrol-Denayrouze relié à la surface par une pompe à air dite compresseur compensateur à deux corps ainsi que d'un habit constitué de deux toiles séparées par une feuille de caoutchouc de 5 mm d'épaisseur qui se termine par une collerette élastique et qui se fixe à l'aide d'un cercle de serrage. Ils sont chaussés de chaussures de plomb de 8 kilos et de poids sur le côté du bassin. Pour parachever l'habillement, ils sont dotés d'un demi-casque en forme de groin.

Balisage du cimetière sous-marin

La profondeur maximale sera de 20 m (66 pi). M. Magen recrute les vieux pilotes de la baie et, muni des documents indiquant la position des épaves qui était traditionnellement conservée, il se met au travail pour les baliser. La goélette de M. Bazin arrive enfin et l'exploration en profondeur commence.




L'ILLUSTRATION, JOURNAL UNIVERSEL

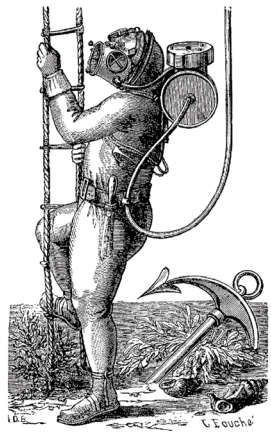
Au bout de trois mois, avec l'aide de M. Ravel, ingénieur hydrographe, la position exacte des épaves présentes dans la baie se trouve établie. Les jours sont comptés et, la veille du départ, les plongeurs remontent inopinément les premiers lingots. Les hommes travaillent pendant trois heures au fond de l'eau. Ils sont accompagnés de la cloche à plongeur Bazin munie d'un hublot. L'observatoire se compose d'un cylindre en forte tôle ayant à sa partie inférieure une ouverture circulaire pour entrer dans la machine, qui se ferme avec un mécanisme fortement boulonné. À la partie supérieure, une lentille d'une grande épaisseur permet de voir ce qui se passe au-dehors. Un fil électrique met en communication le plongeur et les matelots de la goélette.

Quatre inventions de M. Bazin pour le domaine subaquatique ont permis les fouilles des galions de Vigo :

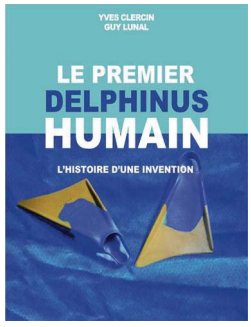
- la cloche à plongeur;
- une lampe électrique pour éclairer perpendiculairement le fond de mer;
- un extracteur pour désenvaser les navires; et
- un monte-charge pour ramener tout objet lors d'une fouille archéologique sous-marine.

De l'époque de M. Bazin, il fut ramené à terre de belles pièces de bois, des boulets, des canons, une petite tasse chinoise de grande valeur et quelques lingots d'argent.

L'année 2019 est une continuité pour plonger dans l'histoire, avec la revue *En Profondeur*. Je vous souhaite une belle année 2019!


L. Fouché

Les scaphandres employés pour les épaves de Vigo et la cloche sous-marine de son invention



Si l'histoire de la plongée vous intéresse, procurez-vous* Le premier Delphinus humain *d'Yves Clercin et de Guy Lunal, ouvrage qui retrace l'invention des palmes modernes et rend hommage au génie du capitaine de frégate Louis de Corlieu.
Pour plus d'informations : fcnm@videotron.ca

SOURCES :
Ernest Bazin, Brevet *Perfectionnements à l'extracteur Bazin n° 108976.*
Ernest Bazin, Brevet *Machine magnéto-électrique d'induction n° 112245.*
Catalogue des brevets d'invention 1876.
Revue de l'Anjou, 1897, p. 157-160.
Grand dictionnaire universel du XIXe siècle, p. 317.
Bibliothèque nationale de France, Gallica.bnf.fr
http://archives.angers.fr/chroniques-historiques/les-chroniques-par-annees/2001-juillet-2010/un-professeur-tournesol-ange-vin-ernest-bazin-genie-de-l-invention/index.html
Jean-Batiste Toselli (1875). *Comment on aurait pu tenter le sauvetage des galions de Vigo*, Paris.
www.julesverne.nantesmetropole.fr
Jules Verne (1869). *Vingt mille lieues sous les mers*, 2e partie, chap. 8, p. 590-612.
https://fr.wikisource.org/wiki/Les_Merveilles_de_la_science/La_Cloche_%C3%A0_plongeur_et_le_Scaphandre
Le monde de la mer, n° 46.
Robert Sténuit (1989). *J'ai plongé avec le Rouquayrol et Denayrouze.*
Robert Sténuit (1976). *Les épaves de l'or*, Paris, Gallimard.
FI 2949 Casier d'exposition de M. Bazin, 24 mars 1864, Archives ville d'Angers, Archives. angers.fr/chroniques-historiques
Quelques brevets de M. Bazin : US60671A, US507099A, US349380A et US108233A.
Portefeuille économique des machines, octobre 1875.
Journal *Le Petit Parisien*, le 21 octobre 1877.

Membres corporatifs 2019

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
ABITIBI-TÉMISCAMINGUE															
Les Entreprises sous-marines Tomlin inc.	Va-d'Or	819 825-2160				✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘		
BAS-SAINT-LAURENT															
Centre de plongée du Bas-Saint-Laurent	Rimouski	418 722-6232	✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Club de plongée les Kakawis inc.	Rivière-du-Loup	418 863-2432		✘								✘			
Expertise Maritime Diveteck inc.	Sainte-Luce-sur-Mer	418 732-9251	✘			✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
CAPITALE-NATIONALE															
Distribution et Enseignement Boissinot inc.	Lévis	418 564-3077						✘		✘					
École de Plongée Loisir et Scientifique de Québec	Québec							✘							
La Scubathèque	Québec	418 687-3302				✘		✘	✘	✘	✘	✘			✘
Louis Guay instructeur indépendant	Québec	418 570-9118						✘		✘	✘				✘
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 plongée	Victoriaville	819 357-4390					✘	✘	✘	✘	✘				✘
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			✘	✘						✘	✘		
Immersion Côte-Nord / Explos-Nature	Les 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	Sherbrooke	819 239-3634		✘											
Plongée Magog	Magog	819 574-1249			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		
GASPÉSIE–ÎLES-DE-LA-MADELEINE															
Centre de plongée BP enr	Fatima	418 986-5593				✘				✘	✘	✘			
Club nautique de Percé inc.	Percé	418 782-5403			✘	✘	✘	✘		✘	✘				
Le Copain Plongeur enr.	Carleton	418 364-7668				✘		✘		✘		✘			
Explorateurs Sous-Marins du Saint-Laurent	Caplan	418 391-2668		✘											
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 H_2O de Lanaudière	Repentigny	514 264-9596		✘											✘
Club de plongée Lanaudière	Lavaltrie	438 496-9998		✘											
École de plongée Lanaudière	Lavaltrie	438 496-9998						✘							✘
Scuba Surface	Repentigny	450 932-6688	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
LAURENTIDES															
Aqua Plein Air inc.	Sainte-Thérèse	450 433-1294	✘	✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Plongée Atmosphère	Boisbriand	450 543-2000		✘				✘							
LAVAL															
La Boutique du Plongeur (Triton) ltée	Vimont (Laval)	450 667-4656	✘			✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
Plongée Inspiration	Laval	514 946-3483						✘							
MAURICIE															
CPSM Entre Deux Eaux	Trois-Rivières	819 374-5307				✘		✘	✘	✘	✘				
MONTÉRÉGIE															
Centre de plongée Ecodive inc.	Valleyfield	450 802-8958			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Excursions de plongée Céline & Michel	Carignan	514 705-7271					✘	✘							
Go Plongée	Longueuil	514 991-6160						✘							
Les centres de plongée Nordsud inc.	Saint-Hyacinthe	450 778-3408	✘			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Option Scuba	Saint-Jean-sur-Richelieu	450 542-5646	✘			✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘		
Sécurité Maska (1982) inc.	Saint-Hyacinthe	450 774-8733				✘			✘	✘		✘			
Sub Aqua Tech inc.	Saint-Hubert	450 676-9893	✘			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
MONTRÉAL															
Anémones Bleues (Les)	Montréal	514 388-8588					✘	✘			✘	✘			
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	514 947-0558						✘							✘
Les Explorations Sub Aqua Terra	Montréal			✘											
Plongée CPAS inc.	Montréal	514 529-6288			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Plongée Odyssée	Montréal	514 444-3997						✘							
Total Diving	Montréal	514 482-1890	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
OUTAOUAIS															
Club de plongée Eau Zone	Gatineau	819 205-4525		✘											
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	✘			✘		✘	✘	✘		✘			
Club de plongée sous-marine d'Alma	Alma	418 276-1967		✘	✘										
Plongée M & M	Saint-Ambroise	418 820-7521				✘	✘	✘		✘	✘	✘			✘
SPI Santé Sécurité	Jonquière	418 542-0153							✘	✘		✘			

COURS DE PLONGÉE SOUS-MARINE



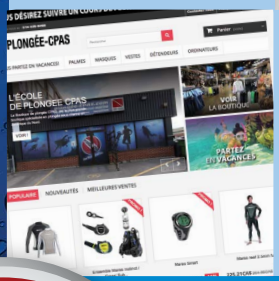
Plongée CPAS offre des cours de plongée sous-marine durant toute l'année : 46 instructeurs, 24 *dive-masters* et plus de 1634 élèves certifiés en 2016.

BOUTIQUE DE PLONGÉE ET ACHATS EN LIGNE

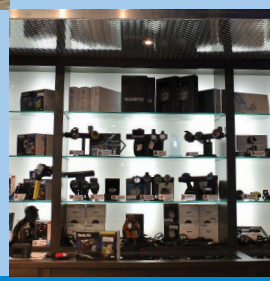
ACHATS EN LIGNE BOUTIQUE-CPAS.COM



PLUS DE 1 MILLION EN INVENTAIRE



CENTRE DE LIQUIDATION DE 20% À 70% DE RABAIS



PLONGÉE CPAS

« Une histoire d'eau »

Pourquoi se limiter à une seule gamme de produits? Toutes les marques populaires dans un seul magasin. Plus de 1 million en inventaire.

www.plongee-cpas.com

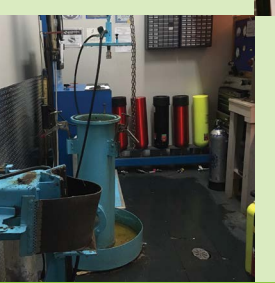
514 529-6288 4601, rue D'Iberville, Montréal (Stationnement)

ENTRETIEN ET RÉPARATION SERVICE 24 H DISPONIBLE

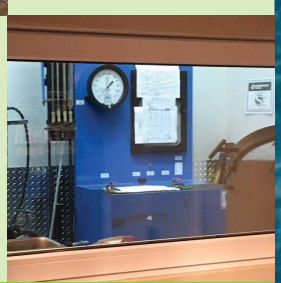
HYDROSTATIQUE POUR BOUTEILLE



SERVICE DE RÉPARATION



COMPRESSEUR À AIR OU NITROX



Notre équipe de techniciens d'expérience et diplômés est à votre disposition pour faire les réparations ou les inspections sur vos équipements (veste, détendeur, *wet suit*, *dry suit*, ordinateur, bouteille et autres).

VOYAGES HISTOIRE D'O TROUVER L'ENDROIT DE RÊVE!

Voyages Histoire d'O



Voyages Histoire d'O 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!

www.voyageshistoire-o.com

514 522-6288