EN PROFONDEUR

Volume 19, numéro 1

La référence en activités subaquatiques au Québec



Vie marine
Magie et mystère dans le noir

SANTÉ
Plongée et santé mentale

FAIT VÉCU
Une bouteille qui saute!

SCIENCES ET ÉTUDES
Bioluminescence

AU-DELÀ
Les Maldives abordables

Messageries Dynamiques 01
4519 4.99$
7 73313 04276 4
19 #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



VIE MARINE – À LIRE EN PAGE 12

Plongée de nuit : magie et mystère dans le noir

En plongée, il y a plusieurs manières de créer des souvenirs inoubliables. Michel Labrecque et Julie Ouimet nous parlent d'un univers des plus fascinants : celui de la plongée de nuit ou blackwater diving.

FAIT VÉCU – À LIRE EN PAGE 16

Une bouteille… dans les airs!

On dit souvent que c'est lors de l'étape de la mise sous pression de l'équipement de plongée qu'on découvre s'il est en ordre ou non. Maryse Marceau-Grimard nous fait part de ses réflexions sur un incident qui lui est arrivé l'été dernier.

SANTÉ – À LIRE EN PAGE 28

Les problèmes de santé mentale chez le plongeur : affronter la peur des préjugés pour plus de sécurité

Lorie Laroche et Neal W. Pollock abordent la question de la santé mentale en contexte de plongée et proposent des recommandations afin de bénéficier d'un encadrement adéquat.

AU-DELÀ – À LIRE EN PAGE 36

Les Maldives abordables

Visiter les Maldives, c'est bien. Réussir à le faire sans se ruiner, c'est encore mieux! Marie-France d'Amours et Benoit Marsan racontent leur expérience dans ce splendide archipel, dont l'évocation du nom à elle seule suffit pour faire rêver.

SCIENCES ET ÉTUDES – À LIRE EN PAGE 42

La bioluminescence : quand l'océan s'illumine tel un feu d'artifice

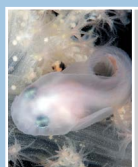
La capacité des organismes marins de créer de la lumière peut être à la fois banale et magique, et s'exprime selon plusieurs stratégies et adaptations. Lyne Morissette explique le pourquoi du comment de cette particularité présente chez la majorité des groupes taxonomiques marins.

ÉDITORIAL	4
EN SURFACE	5
DÉCLIC	6
COUSTEAU	8
FAIT VÉCU	16
INSOLITE	19
EXPLORATION	24
SANTÉ	32
SPORTS ET LOISIRS	40
VOYAGE	44
HISTOIRE DE LA PLONGÉE	50
FICHE BIO	53
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
La petite limace de mer se camoufle aisément dans le corail mou qu'on retrouve dans les eaux du fjord du Saguenay.
Photo : Michel Labrecque

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, Yves Clercin, Jean-Michel Cousteau, Marie-France d'Amours, Hugo Daniel, Gilles Décarie, Laurent Fey, Marc Généreux, Michel Gilbert, Michel Labrecque, Lorie Laroche, Holly S. Lohuis, Maryse Marceau-Grimard, Benoit Marsan, Madison Montague, Lyne Morissette, Julie Ouimet, Neal W. Pollock, Payal S. Razdan.

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 pas à les publier.

FQAS

La pandémie et la baleine



Sébastien Pelletier
Rédacteur en chef

redaction@enprofondeur.com

À moins de vivre dans le fin fond d'une grotte, tout le monde sait que, depuis plus de trois mois, nous naviguons dans une situation hors du commun. Nous avons été forcés à vivre des changements qui ont redéfini notre quotidien. Cette crise sanitaire a bouleversé la normalité de tous et nous a demandé bien des ajustements, dans un contexte qui continuera d'évoluer.

En matière de bouleversements, les activités subaquatiques n'y ont pas échappé. Qu'on soit amateur d'eau froide ou chaude, la saison de plongée sous glace et celle des voyages dans les tropiques se sont arrêtées abruptement. La valse printanière des entretiens d'équipement a pris du retard et les premières plongées de la saison n'ont, pour plusieurs, toujours pas eu lieu.

Qu'à cela ne tienne, les représentations de la FQAS auprès du gouvernement du Québec ont eu un réel impact et son *Protocole de retour à la plongée en scaphandre autonome et en apnée sportive en contexte de pandémie de la COVID-19*[1] a permis de préciser les grandes lignes favorisant un retour sécuritaire aux activités de pleine eau.

Restons dans le thème du hors du commun avec la présence de celle qui a été surnommée la « baleine de Montréal », résultat d'un périple complètement inusité. Après quelques jours à attirer les regards des curieux, le jeune rorqual à bosse est malheureusement décédé. Il est souvent intéressant de reculer dans le temps et de voir ce qui se faisait auparavant dans semblable situation.

La présence d'une baleine – possiblement un petit rorqual – avait déjà été rapportée dans le port de Montréal par le journal *La Patrie* en 1901. Un article surréel où on découvre que l'animal se faisait cribler de balles la minute où il remontait à la surface. Autres temps, autres mœurs… En l'espace d'un peu plus d'un siècle, l'humain est donc passé du réflexe de chasser frénétiquement un **«** monstre **»** marin à la carabine à celui d'observer un animal gracieux en le chassant à l'appareil photo. Un pas dans la bonne direction, comme on dit.

Le décès du mammifère marin, qui s'apparente à une collision avec une embarcation, a suscité beaucoup d'émoi au sein de la population. On reproche aux divers groupes impliqués dans sa surveillance de ne pas avoir agi au mieux dans les circonstances. Deux clans sont apparus : celui des interventionnistes et celui des non-interventionnistes. Or, n'oublions pas qu'il s'agit presque d'un miracle qu'un rorqual à bosse de plus de 10 m et de 17 t ait pu remonter le fleuve sur une si grande distance sans avoir été victime d'une collision avec l'un des nombreux navires de près de 300 m de long qui empruntent la voie maritime du Saint-Laurent, dans l'une des sections les plus étroites et délicates à manœuvrer. Pour le rorqual, pas d'échappatoire possible : en dehors du chenal dragué pour permettre le passage des navires, la profondeur du fleuve est très limitée : quelques mètres tout au plus. Espérons que le rapport de nécropsie permettra d'en savoir plus sur les circonstances du décès.

Sur ce, bonne saison de plongée atypique!

[1] *Disponible à l'adresse suivante :https://fqas.qc.ca/wp-content/uploads/2020/05/Protocole_Plongee_FQAS.pdf*

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 exemplaire au magazine.

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

TYPE D'ABONNEMENT

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

LISTE DES MEMBRES FAMILIAUX

_____
_____
_____
_____

PAIEMENT

☐ VISA ☐ MasterCard

_____ _____
Numéro Expiration

☐ Chèque (inclure avec la demande)

Envoyez votre formulaire et un chèque (le cas échéant)
Fédération québécoise des activités subaquatiques
4545, av. Pierre-De Coubertin
Montréal (Québec) H1V 0B2

Vol 19-1

Parution d'un guide de prise de vue sous-marine

« La vie est charmante, c'est selon le verre par lequel on la regarde. »
– Alexandre Dumas fils

Le romancier français du 19e siècle avait bien raison. Et pour pouvoir partager ce que nous voyons à travers le verre de nos objectifs et celui de notre masque, quoi de mieux que les bonnes bases pour comprendre les rudiments de la prise de vue tant photographique que vidéographique et de savoir non seulement voir, mais regarder, cadrer et raconter une histoire?

Dans *Plonger pour l'image : guide de la photo et vidéo sous-marine*, Nathalie Lasselin partage avec vous les trucs du métier ainsi que de petits jeux pour vous exercer à maîtriser votre caméra, peu importent sa taille et votre connaissance de la prise d'image, du débutant à celui qui veut progresser.



Une immersion dans ce guide de l'image vous permettra de développer votre œil photographique/cinématographique et vos techniques. Le compagnon parfait pour tout plongeur et apnéiste équipé d'un appareil de prise de vue.

Nathalie Lasselin est cinéaste et photographe professionnelle primée dans de nombreux festivals. Ses films ont été distribués dans 25 pays, du grand écran au DVD. De plus, elle a participé à titre de directrice photo sous-marine, mais aussi les deux pieds sur terre à de nombreuses productions audiovisuelles : de la fiction américaine à la pub, jusqu'au cinéma documentaire indépendant.

Plonger pour l'image : guide de la photo et vidéo sous-marine
- Sous format électronique seulement (Epub et Mobi)
- Prix de lancement sujet à changement sans préavis : 19,19 $
- Prix régulier : 29,99 $
- 260 pages, en français
- Accès à des tutoriels en ligne pendant un an.

www.expleau.com/shop

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.***

Nouveau conseil de la FQAS

Lors de l'assemblée générale du 29 février 2020, un nouveau conseil de la FQAS a été élu par les membres.

Nous avons le plaisir de vous les présenter :

- Paul Boissinot, président
- Richard Savignac, vice-président
- Karine Desautels, secrétaire
- Christian St-Pierre, commissaire en chef
- Benoît L'Heureux, trésorier
- Sébastien Savignac, administrateur
- Patrice Vachon, administrateur
- Mathieu Roger, administrateur
- Pierre Marchand, administrateur.

Nous leur souhaitons un bon et beau mandat!

Le sabordage du traversier *Apollo* reporté à 2021

L'opération visant à faire du traversier *Apollo* un nouveau récif artificiel dans la baie de Godbout, sur la Côte-Nord, n'aura pas lieu en 2020 comme prévu. Outre des retards de nature administrative causés par la crise pandémique, les travaux de démantèlement de certains éléments du bateau – notamment le processus de désamiantage – ont causé quelques surprises à la Société Apollo de Godbout, chargée du projet de sabordage. Les plongeurs devront donc s'armer de patience. D'ailleurs, les reports sont monnaie courante dans l'univers de la création de récifs artificiels : très rares sont les projets qui ont abouti dans les délais prescrits.

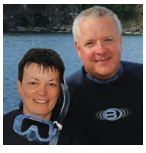
L'*Apollo*, navire construit en 1970, a été acquis par la Société des traversiers du Québec (STQ) en 2019 pour pallier l'absence du navire moteur *F.-A. Gauthier*. À la suite d'incidents et d'inquiétudes liées à sa navigabilité, le traversier a été mis au rancart après n'avoir navigué qu'une vingtaine de jours.



Plus qu'un *instantané*



On appelle souvent les photos des instantanés. Certains clichés nécessitent toutefois plus qu'un « instant » de travail.



Texte : Michel Gilbert et Danielle Alary

Photos : Alary-Gilbert/ SUB-IMAGES

Lors d'un voyage aux Îles Vierges britanniques, nous mouillons le bateau à un site appelé The Dogs. Cette enfilade de rochers dont le sommet émerge de la surface regorge de vie. Notre mission : faire des images. À 10 m (33 pi), une crevasse débouche sur une petite caverne ouverte aux deux extrémités. Qui sait, peut-être y trouvera-t-on un sujet intéressant?

Le potentiel d'un sujet

Dans son ouvrage intitulé *The Underwater Photographer*, Martin Edge préconise un concept appelé *Think and Consider*, qu'on pourrait traduire par Réflexion et action. Il s'agit dans un premier temps de juger le potentiel offert par un sujet, puis de procéder aux ajustements nécessaires en fonction de l'environnement.

L'image qui accompagne cette chronique illustre bien ce concept. Elle procède d'une réflexion en deux temps :

1. Dès son entrée dans la caverne, Michel observe une sarde jaune (*Lutjanus apodus*). Elle décrit toujours le même circuit, passant à proximité de la paroi couverte de coraux.
2. À l'arrière-plan, sur la droite, les rayons du soleil éclairent en oblique et sont réfléchis par un fond rocheux.

Tout est maintenant affaire de technique, de patience et d'une prière à Neptune afin que le sujet demeure dans les environs.

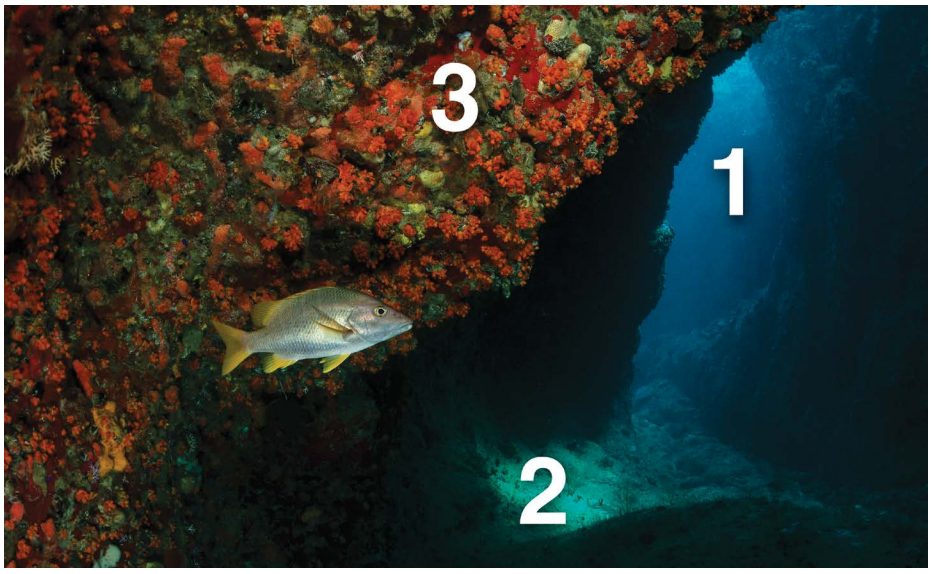
La mesure de la lumière ambiante

C'est la lumière ambiante de l'arrière-plan qui conditionne l'ouverture, la vitesse d'obturation et la sensibilité à utiliser. Afin de contrôler avec précision tous les paramètres, Michel travaille en mode manuel. Il utilise le posemètre « spot »[1] de son appareil afin de déterminer l'ouverture appropriée. (Le posemètre matriciel ou celui à pondération centrale occasionneraient plus de tâtonnements.)

En pointant l'appareil tout d'abord sur la lueur d'arrière-plan, puis sur la zone la plus lumineuse, Michel obtient une valeur mitoyenne de f/9 à 1/25e de seconde, pour une sensibilité de 200 ISO. Comme le poisson nage lentement, la faible vitesse d'obturation ne pose pas de problème, d'autant que c'est l'éclair du flash qui illumine le sujet. L'ouverture à f/9 combinée à un hublot hémisphérique de 20 cm assure une profondeur de champ suffisante pour que les coins de l'image soient nets.

Photo du haut : ***En apercevant cette sarde (Lutjanus apodus) dans la caverne, Michel a tout de suite su qu'il tenait un sujet potentiel. Le fish-eye de 16 mm monté sur un Nikon D300 (capteur APS-C) couvrait un angle de champ correspondant à un objectif 24 mm.***

[1] *La plupart des appareils photo offrent la mesure « spot ». Si ce n'est pas le cas, utilisez une lecture moyenne et prenez des photos-tests.*



Première étape : mesure de la lumière ambiante au moyen du posemètre « spot » de l'appareil photo (zones 1 et 2). Seconde étape : placer les flashes au-dessus et en dessous du caisson. On les oriente pour qu'ils éclairent le poisson et la paroi de la caverne. C'est l'ouverture choisie (f/9) qui détermine la puissance à utiliser. Pour les ajustements fins, on modifie la distance flash-sujet (zone 3).

Quelques clichés-tests permettent de confirmer qu'il n'y a pas de surexposition de la lumière ambiante. À cette fin, on utilise la fonction des zones clignotantes. Celles-ci correspondent à une surexposition. C'est une méthode plus rapide que le recours aux histogrammes.

L'éclairage artificiel

Deux flashes montés sur des bras de 70 cm placés respectivement au-dessus et en dessous du caisson sont orientés vers la gauche afin de bien éclairer le poisson et la paroi rocheuse.

On ajuste ensuite la puissance des flashes en fonction de l'ouverture choisie (f/9). Une série de clichés-tests permet de bien orienter l'éclairage et assure une exposition optimale. (Les ajustements fins sont réalisés en modifiant la distance flash-sujet.)

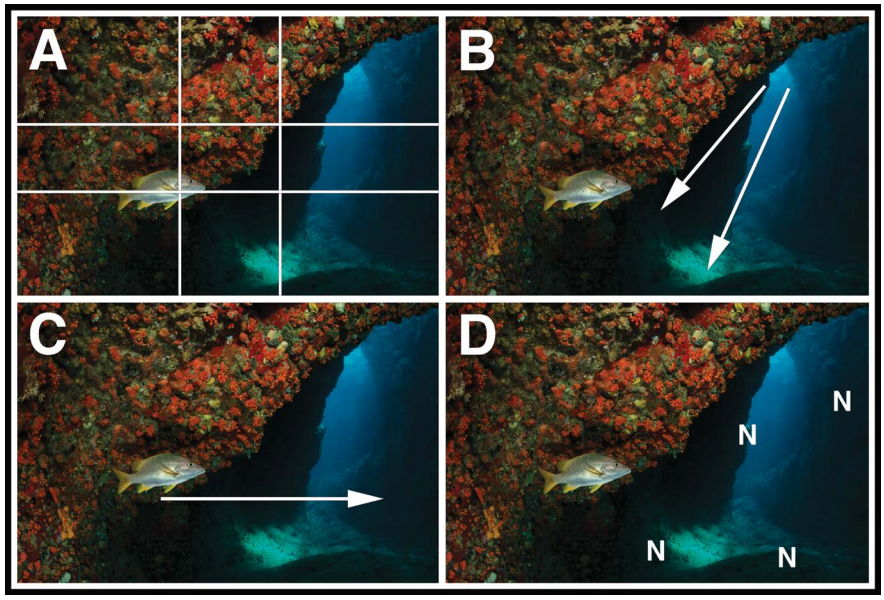
La composition

En matière de composition, c'est sur la règle des tiers (la divine proportion[1]) que repose cette photo. Michel attend que la sarde passe à l'intersection des lignes présentes dans son viseur. Il s'assure également que le poisson se déplace de gauche à droite.

La diagonale des rayons lumineux et celle de la paroi de la caverne ajoutent au dynamisme de l'image. Finalement, la partie sombre devient un espace négatif qui met le sujet en valeur.

En résumé

Il aura fallu environ 10 minutes pour réaliser cette image. Un délai plus court aurait sans doute nécessité plus de compromis… et de travail en post-traitement.



L'image repose sur la règle des tiers (nombre d'or – divine proportion) [A]. La diagonale tracée par les rayons du soleil et celle tracée par la paroi gauche de la caverne rendent l'image dynamique [B]. Michel déclenche quand le poisson se déplace de gauche à droite [C]. Finalement, les zones sombres ajoutent un espace négatif qui met en valeur le sujet principal (poisson) et le sujet secondaire (paroi).

Afin de vous entraîner à maîtriser diverses situations, imaginez des cas de figure et visualisez votre démarche. En regardant des photos dans des revues, des livres ou en ligne, mettez-vous en situation et déterminez comment vous procéderiez pour arriver au même résultat. Cet exercice mental conditionne votre cerveau et met en mémoire des éléments clés qui aideront vos réflexes.

L'expérience permet également de développer des automatismes. Ceux-ci vous épargneront un temps précieux au moment de la prise de vue.

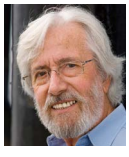
Faire une image réussie implique bien d'autres choses que la simple pression sur le déclencheur de l'appareil photo. Le résultat n'en est que plus gratifiant!

[2] *Voir* En Profondeur, *vol.17, no 2.*



Lors d'une expédition pour l'émission Jean-Michel Cousteau's Ocean Adventure: America's Underwater Treasures, *Jean-Michel Cousteau et ses enfants adultes, Céline et Fabien, ont profité d'une rare occasion de flotter, immobiles, avec une douce espèce rare : un mérou géant.*

Protéger les géants de l'Atlantique





Texte :
Jean-Michel Cousteau, Madison Montague et Holly S. Lohuis

Photos :
Carrie Vonderhaar (Ocean Futures Society)

Le mérou géant ou mérou goliath (*Epinephelus itajara*) adulte, dont le poids peut atteindre 1000 livres (453 kg), est sur le point de devenir un exemple de réussite de la conservation moderne dans les eaux du golfe du Mexique et de l'Atlantique Sud. Toutefois, cette réussite sera impossible sans le maintien continu du moratoire fédéral et d'État sur la pêche décrété en 1990.

Des créatures mystérieuses

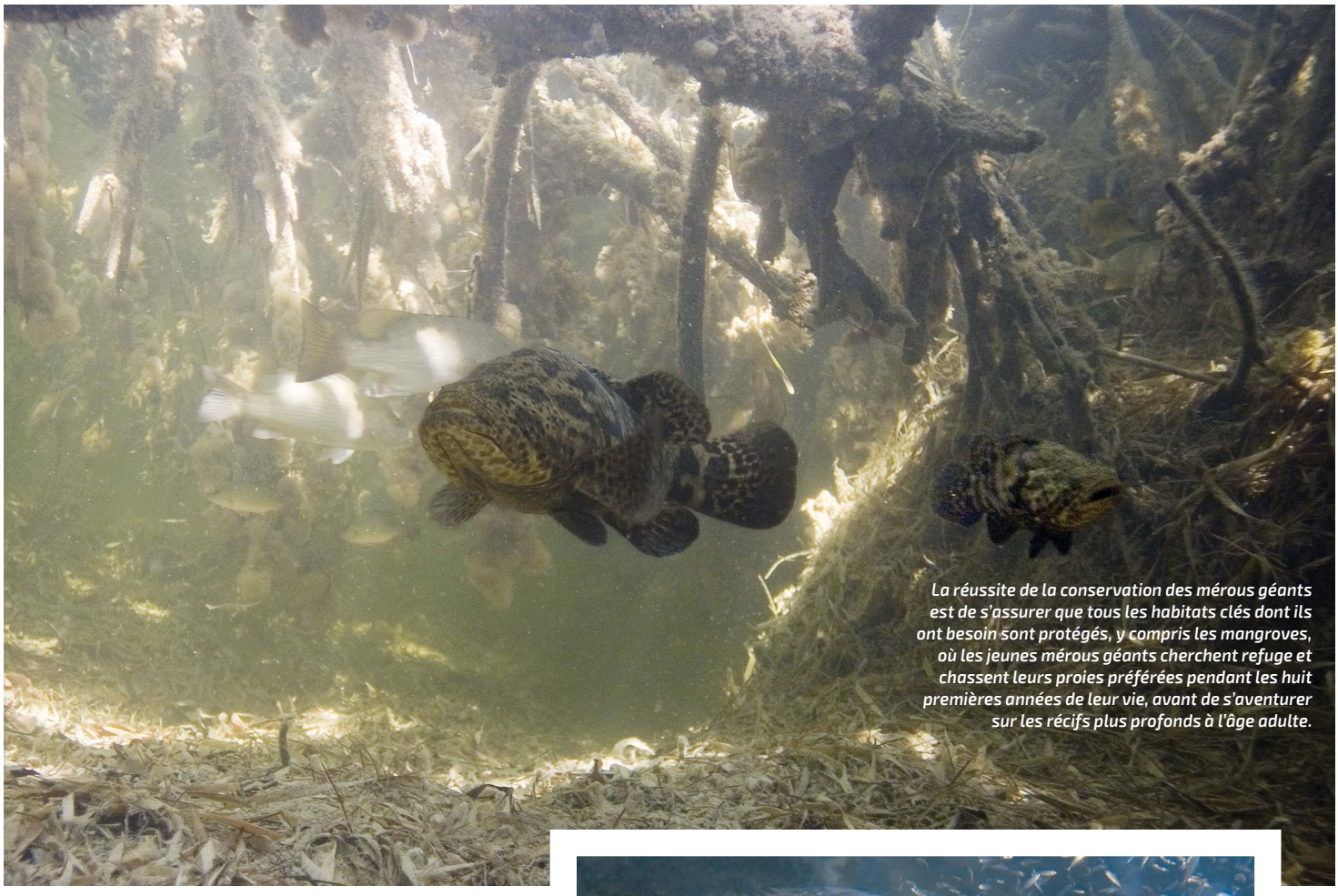
Il y a 15 ans, j'ai eu l'immense privilège de visiter le sanctuaire marin national des Keys en Floride et de filmer le mérou géant dans son habitat naturel en compagnie de mon équipe.

Les souvenirs de notre rencontre avec ces créatures sont encore très frais dans nos mémoires… Des mastodontes cachés surgissaient silencieusement près de nous, leur sombre silhouette tellement plus imposante que la nôtre. Malgré nos années d'expérience en plongée, leur présence avait le pouvoir de nous couper le souffle et de nous paralyser le cerveau.

Ces immenses poissons sont les légendaires mérous géants du golfe du Mexique. Bien que leur présence puisse être intimidante, ce sont des créatures très curieuses qui inspirent la crainte et le mystère. Leur corps immense se déplaçant gracieusement à travers l'eau offrait un magnifique spectacle. Il est encourageant d'être témoin, 15 ans plus tard, des progrès accomplis par cette espèce.

Un avenir prometteur

La population de mérous géants a considérablement augmenté, plus particulièrement dans le sud de la Floride. Un grand nombre de jeunes mérous y a été signalé, et l'augmentation de leur population dans certaines régions de la Floride laisse entrevoir un avenir prometteur pour l'espèce. Pourtant, ces poissons ne parviennent toujours pas à croître dans leur vaste aire de répartition historique. En maintenant de façon continue les mesures de conservation telles que le moratoire sur la pêche décrété en 1990, l'espèce pourrait avoir la chance de repeupler des zones où elle vivait auparavant.



La réussite de la conservation des mérous géants est de s'assurer que tous les habitats clés dont ils ont besoin sont protégés, y compris les mangroves, où les jeunes mérous géants cherchent refuge et chassent leurs proies préférées pendant les huit premières années de leur vie, avant de s'aventurer sur les récifs plus profonds à l'âge adulte.

Les pêcheurs contre le moratoire affirment que la population est maintenant suffisamment importante pour soutenir une pêche hautement réglementée. Le mérou géant, une ressource prisée, augmentera probablement les bénéfices des pêcheurs à court terme, mais il est important de reconnaître que l'ouverture de la pêche n'est pas une solution à long terme. Le processus de maturation de ce poisson est lent et il peut vivre jusqu'à 37 ans. Il est donc difficile de mesurer le rétablissement de l'espèce tant que la population n'a pas atteint l'âge adulte. L'interdiction est en vigueur depuis 30 ans, ce qui signifie que la population en rétablissement n'a pas encore atteint sa taille maximale. Le maintien du moratoire fédéral et d'État permettra à ces populations en rétablissement de croître en nombre et en taille, et de se rendre jusqu'à leur aire de répartition historique.



Il existe des sites connus où les individus adultes se regroupent pour frayer à la fin de l'été et au début de l'automne. La population de mérous géants en Floride s'est rétablie depuis qu'elle a atteint le statut de quasi-espèce menacée dans les années 1990.

Les forêts de mangroves

Bien que le maintien du moratoire sur la pêche soit une préoccupation majeure des écologistes, il est également important de poursuivre les recherches sur les espèces et la préservation des habitats dont elles dépendent. Les forêts de mangroves sont particulièrement vitales pour la survie du mérou géant, car les jeunes poissons dépendent d'elles

La population de mérous géants a considérablement augmenté, plus particulièrement dans le sud de la Floride.

pour leur protection et les nutriments qu'elles leur fournissent pendant les cinq à six premières années de leur vie. De nombreuses mangroves de la Floride ont disparu en grande partie à cause du développement accru et de l'agriculture. Selon le *Florida Bar Journal*, plus de 80 % des mangroves actuelles sont sous contrôle gouvernemental ou privé, avec plusieurs zones réservées à la préservation et à la conservation. Des lois plus strictes pourraient protéger ces forêts le long de la côte, cet habitat vital, assurant ainsi la sécurité du mérou géant et d'autres espèces qui dépendent de cet écosystème.

Des mesures à moyen terme

Au cours des dernières décennies, le mérou géant a connu un important rétablissement, mais il y a toujours plus à faire pour assurer la santé de l'espèce. Grâce au maintien du moratoire fédéral et d'État sur leur pêche décrété en 1990, à de nouvelles recherches sur l'espèce et à la conservation de son habitat vital, la population de mérous géants continuera de croître et d'étendre son aire de répartition.

En fin de compte, tous les utilisateurs et les groupes d'intérêt (écologistes, représentants du gouvernement et pêcheurs) souhaitent le même résultat : des populations de mérous géants en santé pour attirer les touristes, les pêcheurs et les écotouristes. Or, la manière dont cela doit être accompli demeure discutable.

Prévoir maintenant

La présence de ces doux géants constitue un important héritage du sanctuaire marin national des Keys de la Floride et du golfe du Mexique, non seulement pour que nous continuions à pouvoir les admirer sous la surface des vagues, mais aussi pour les générations futures, qui nous remercieront d'avoir eu la prévoyance de protéger ces magnifiques poissons au bord de l'extinction. C'est maintenant le moment.

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

BOUTIQUE DE PLONGÉE

SCUBA SURFACE





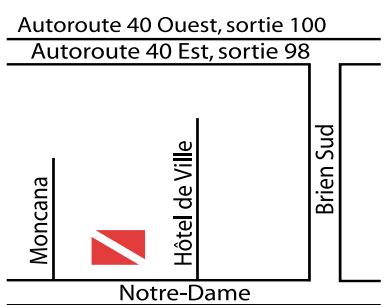


Service d'entretien et réparation
Vente et location d'équipement
Cours de plongée sous-marine
Remplissage Air/Nitrox/Trimix
Voyages et excursions



450-932-6688
scubasurface.com
info@scubasurface.com

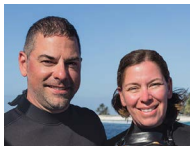
409, rue Notre-Dame
Repentigny, J6A 2T2





Telle une dentelle fine, les détails de cette créature sont mis en valeur par les ténèbres.

Plongée de nuit
Magie et mystère dans le noir



Texte et photos : Michel Labrecque et Julie Ouimet

Dans le dernier numéro d'*En Profondeur*, nous vous faisions découvrir la plongée vaseuse ou *muck diving*. Nous vous incitions à découvrir un nouvel univers de plongée. Il ne s'agissait que d'un avant-goût des différents types de plongée qu'on peut pratiquer lorsqu'on devient plus curieux et qu'on cherche à élargir nos horizons. Ainsi, découvrons ensemble la plongée de nuit ou *blackwater diving*.

Un loisir récent

L'idée des plongées de nuit est née il y a 15 années. Au début, les endroits qui offraient ce type de plongée tout à fait spécial étaient très peu nombreux. Nous avons fait nos premières plongées de ce type à Hawaii en 2008. Nous en sommes très vite devenus accros et, depuis, nous cherchons à vivre cette expérience partout où nous passons. Curieusement, ce n'est que depuis moins de 5 ans que le *blackwater diving* est devenu à la mode, surtout auprès des photographes.

La technique

Le concept de la plongée de nuit est plutôt simple. La plongée se déroule la nuit et dans le noir, comme son nom le laisse deviner, mais loin, très loin des récifs. En fait, pour des conditions optimales, on doit se rendre où l'eau est très profonde, c'est-à-dire au-delà de 1000 m (3280 pi) – et même idéalement davantage. En fait, plus l'eau est profonde, plus on risque d'y faire des découvertes magiques.

Typiquement, les plongeurs sont reliés au bateau par une corde, tout comme en plongée sous glace.



*Un poisson volant commun (*Exocoetus volitans*) qui frôle la surface*

La corde limite la profondeur à laquelle on peut descendre. Elle permet aussi de garder les plongeurs à proximité du bateau, qui dérivera, une fois les moteurs coupés, tout au long de la plongée. Selon les endroits où l'on plonge ou selon les pratiques locales, la corde mesure entre 10 et 20 m (33 à 66 pi). Dans les endroits où la dérive est plus forte, certains centres de plongée plus expérimentés sont équipés d'un parachute sous-marin pour ralentir le bateau.

L'intérêt de la migration verticale

Or, quel est l'intérêt de dériver dans le noir au-dessus des abysses? C'est en raison de la migration verticale de milliers d'espèces. Tous les soirs, plusieurs organismes marins se déplacent des profondeurs vers la surface pour s'alimenter, car la nourriture y est plus abondante. À la fin de la nuit, ils retournent vers les abysses pour se cacher, sous le couvert de la noirceur totale. Une multitude d'espèces et d'animaux de taille variée migrent ainsi. Typiquement, on observe des animaux plutôt minuscules, dont plusieurs au stade larvaire. Cependant, les prédateurs profitent également de cette migration.

Pour rendre l'expérience plus concrète, si les conditions sont propices et que l'endroit est bien choisi, une fois submergés avec notre lampe de plongée allumée, on a parfois l'impression de conduire une automobile en pleine tempête de neige. Toutefois, lorsqu'on porte attention, on réalise rapidement que presque chaque particule est vivante : elle nage, pulse ou change de couleur.

Parfois et dans des environnements très riches, on se fait littéralement assaillir par des créatures attirées par la lumière, tels les papillons de nuit attirés par une flamme. On devient rapidement subjugués par le spectacle puisqu'un bon nombre de créatures semblent presque extraterrestres, tant leur forme nous semble inconnue.

La corde limite la profondeur à laquelle on peut descendre. Elle permet aussi de garder les plongeurs à proximité du bateau.

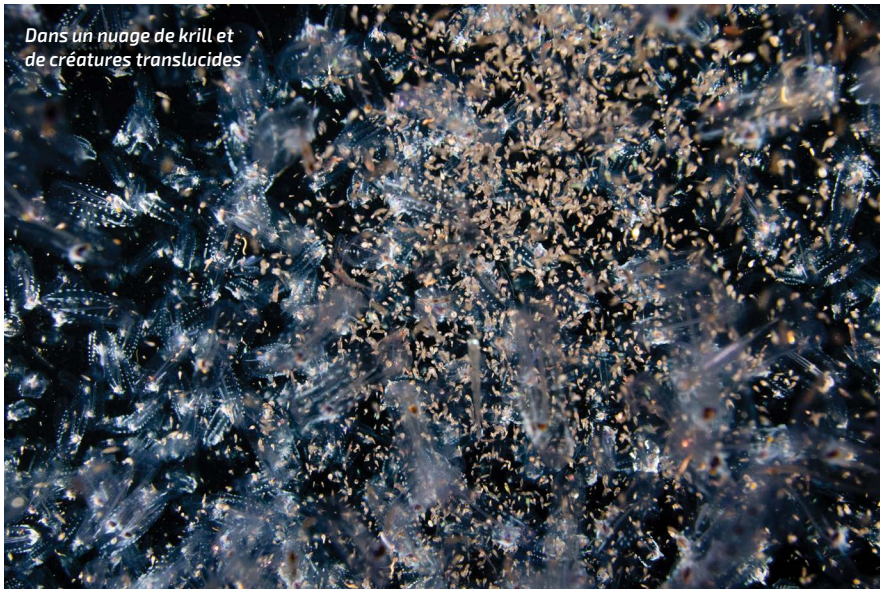


Un calmar miniature qui lance un nuage d'encre

La migration verticale est aussi une occasion unique d'observer des animaux qu'on ne pourrait voir autrement, à moins de posséder un sous-marin. Les nautiles sont un parfait exemple de ce phénomène.

Pas fan des plongées de nuit?

Les plongeurs ne sont pas tous très enthousiasmés par les plongées de nuit. Dans bien des endroits, les plongées de nuit peuvent être un peu ennuyeuses et redondantes. Souvent, les sites de plongée sont plutôt choisis en fonction de la proximité, et non de leur variété de vie marine. Pour certains centres de plongée, c'est plutôt l'attrait de terminer la journée le plus tôt possible…



Dans un nuage de krill et de créatures translucides

Les plongées en *blackwater* ne sont, quant à elles, jamais ennuyeuses, surtout pour les plongeurs curieux de nature. Nous ne manquons jamais l'occasion d'y participer lorsqu'elle se présente. Nous avons même initié plusieurs exploitants à ce type de plongée. La consultation de cartes bathymétriques permet de trouver facilement des endroits profonds propices à la migration verticale.

Ce type de plongée est aussi excellent pour ceux qui aiment se mettre au défi. Les plongées dans le vide et dans le noir exigent de porter une attention toute particulière à notre flottabilité. Ce qui nous paraît être un acquis devient tout à coup un défi. On se trouve sans point de référence et dans le noir total. N'ayez crainte : dans le pire des scénarios, vos tympans ou la corde vous rappelleront à l'ordre.

Aussi, si vous aimez faire de la photo ou de la vidéo, sachez que les plongées de nuit mettront votre patience à l'épreuve. La taille des créatures et le contexte rendent souvent la prise d'image plutôt difficile et généralement frustrante. Les techniques deviennent importantes et sont parfois longues à maîtriser. Plusieurs animaux ne croisent nos faisceaux lumineux que pendant quelques trop brèves secondes. Il faut donc faire vite et bien.

Les appareils à détente rapide sont préférés. Pour les utilisateurs d'appareils reflex, les lentilles fixes qui ont une fonction de focalisation rapide sont préférables. Si on peut limiter la plage de focalisation sur la lentille, c'est encore mieux.

La nuit et ses surprises

Toute la magie de ce genre de plongée réside dans le fait qu'on ne sait jamais ce qui va se révéler dans le noir. La plupart du temps, même les plongeurs les plus aguerris ne sont pas en mesure d'identifier la majorité des animaux qu'ils observent. Dans d'autres circonstances, on se fait surprendre par des animaux qu'on ne s'attendait pas à croiser. Ainsi, les prédateurs suivent également cette migration verticale.

À deux occasions, lors de nos plongées à Hawaii, nous avons reçu la visite de requins pélagiques, sans doute attirés et intrigués par nos lumières qui perçaient les ténèbres. Pas de panique! Ils se sont contentés de nous observer pendant quelques minutes, puis sont disparus. Aussi, pendant notre toute première plongée, le chant des baleines à bosse a servi de trame sonore à notre heure d'excursion. Quel souvenir tout à fait inoubliable!

Êtes-vous en règle?

Pour plonger au Québec, vous devez posséder un certificat de qualification en plongée subaquatique récréative!



TOUJOURS 15$ +tx POUR 3 ANS

Pour tout savoir sur la réglementation et pour trouver la liste complète des mandataires habilités à délivrer ou à renouveler les certicats de qualification, rendez-vous au **fqas.qc.ca**.

ROATAN - HONDURAS

INFINITY DIVERS

-10% pour les réservations en ligne!



- Grands bateaux confortables
- Quai privé
- Service de voiturier gratuit
- Personnel francophone
- Plus de 30 sites de plongée: requins, plongée sur épave, canyons, plongées de nuit
- Plongée du bord disponible
- Initiation gratuite à la plongée
- Tous les niveaux de certifications
- Offres spéciales pour les groupes
- Fruits frais et eau à bord

SSI SCUBA SCHOOLS INTERNATIONAL

mares DEALER

FQAS

10% de réduction pour les membres actifs de FQAS

WWW.INFINITYDIVERS.COM INFO@INFINITYDIVERS.COM

Une bouteille... dans les airs!



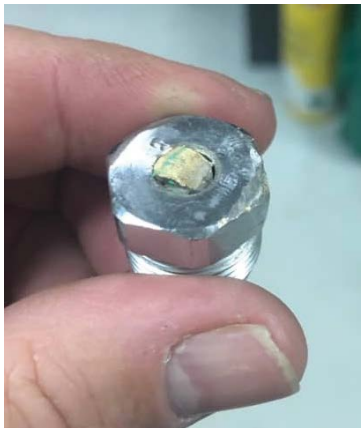
Texte et photos :
Maryse Marceau-Grimard

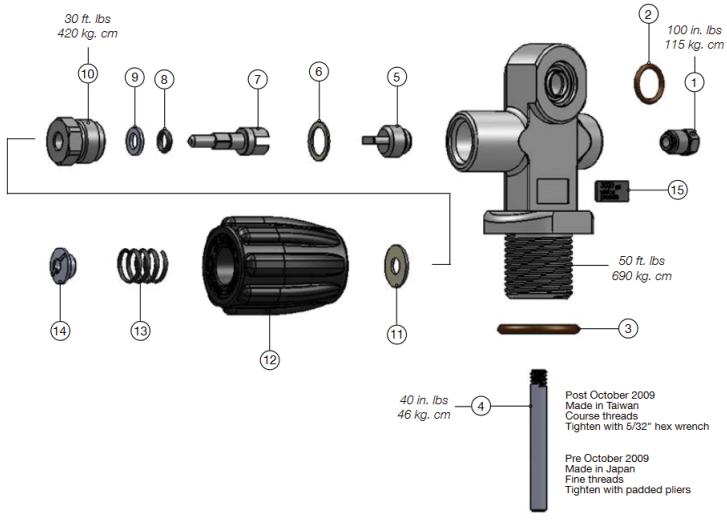
J'aimerais prendre quelques minutes de votre temps de lecture ludique pour réfléchir avec vous sur un incident survenu l'été passé et qui, fort heureusement, n'a pas été un accident. Or, ça aurait pu l'être...



Pendant le remplissage d'une de mes bouteilles, la robinetterie de celle-ci a cassé. La bouteille a fait plusieurs bonds, qui ont été décrits de quelques pieds de hauteur par la personne présente. Puis, elle a abimé de l'équipement aux alentours. Toutefois, le plus important, c'est que la bouteille en mouvement erratique a frappé la jambe de cette personne. Celle-ci a eu une bonne frousse, accompagnée d'une réflexion du genre : *Est-ce mes derniers moments sur Terre?* Fort heureusement, ce furent les seuls dommages humains que cet incident aura causés. Cette jambe et son propriétaire se portent mieux maintenant. La bouteille, quant à elle, est encore dans le coin où je l'ai envoyée réfléchir sur ses actions, il y a déjà quelques mois...

Comment un tel évènement a-t-il pu arriver? Quand j'ai su que cet incident était survenu avec une de mes bouteilles, je suis restée sans mots. Une fois le soulagement de l'annonce des « minimes » impacts sur la santé physique humaine (bien que je ne sois pas certaine des traces laissées sur la santé mentale de la personne concernée...), mon premier réflexe a été de vouloir trouver un coupable, une raison qui explique pourquoi c'est arrivé.









C'est d'ailleurs souvent un des réflexes que nous avons spontanément quand un évènement malheureux survient. J'ai alors mis toutes mes bouteilles en quarantaine pour un mois! (En ce contexte de crise pandémique, vous pouvez comprendre leur état d'esprit après cet isolement forcé...)

Un travail de réflexion a été fait avec la collaboration de plusieurs de nos excellentes ressources en plongée sous-marine au Québec, dont Paul Boissinot, expert en sécurité des cylindres de plongée, qui a été contacté dans les minutes qui ont suivi l'incident.

Comme dans tout incident/accident, c'est rarement un élément seul ou une personne seule, mais bien un ensemble d'éléments qui ont entraîné la situation. Lors de l'incident, Ludovic Bouchard, qui était présent, a suggéré de faire comme dans l'industrie de l'aviation et de prendre la peine d'évaluer le processus. De plus, il a proposé de diffuser l'information en lien avec cette réflexion pour que toute notre communauté de plongeurs puisse bénéficier de l'expérience de cet incident et diminuer les risques que cela se reproduise. Je vous invite d'ailleurs, vous aussi, à faire de même s'il vous arrivait des pépins. Pas besoin d'avoir de mort : le *near miss* de l'un peut être la fatalité d'un autre.

Voici donc les éléments contributifs possibles lors de l'incident :

Inspection des cylindres

Le visuel sur la bouteille était à jour et encore valide pour un mois, mais l'hydrostatique n'était plus à jour et dépassée de trois mois. J'aurais dû vérifier l'étiquette du visuel ET la date du test hydrostatique avant de partir pour ma sortie de plongée. Je me suis fiée au fait que le visuel était à jour pour en déduire que l'hydrostatique devait l'être aussi. Par ailleurs, le technicien en inspection visuelle qui a évalué ma bouteille n'aurait pas dû mettre une étiquette avec une date portant à croire à une validité au-delà de l'examen hydrostatique.





État de la robinetterie

J'ai longtemps transporté mes bouteilles dans ma voiture sans prendre le soin de valider les impacts sur la robinetterie. Depuis peu d'années, je mets du rembourrage autour de ma robinetterie quand je place mes bouteilles dans ma voiture et je vérifie si, avec les effets de nos belles routes lisses et parfaites du Québec, les déplacements du matériel transporté abiment les bouteilles et leur robinetterie. J'aurais dû le faire dès le début; j'ai potentiellement causé une zone de faiblesse par divers chocs de robinetterie de mes bouteilles sur les autres bouteilles ou sur du matériel dans ma voiture.

Cela dit, il y a des règles particulières sur le transport des bouteilles dans notre voiture. Ça vaut la peine d'être informés sur les lois en vigueur, peu importe où nous allons plonger. Nous avons

d'excellents enseignants de la sécurité des cylindres dans notre univers de la plongée. Je vous oriente vers eux pour plus de détails.

Aussi, lors de l'inspection visuelle des bouteilles, il faut dévisser la robinetterie. Pour ce faire, la bonne technique implique de prendre une clé à molette, de la mettre sur la robinetterie et de donner des coups de maillet sur la clé à molette pour ouvrir la bouteille (voir images). Or, une pratique courante, mais non adaptée est de donner des coups de maillet directement sur la poignée de la robinetterie. J'ai eu connaissance que cette technique a été utilisée sur mes bouteilles, ce qui a pu contribuer à crochir la poignée et la robinetterie, puis à favoriser le bris.

Par ailleurs, je fais inspecter mes cylindres chaque année, mais qu'en est-il de la robinetterie? Les seuls robinets que j'ai fait vérifier sont ceux de mes bouteilles que j'ai fait préparer pour du nitrox. Est-ce que la personne qui a collé l'étiquette d'inspection nitrox sur mes bouteilles a réellement pris la peine d'ouvrir la robinetterie pour l'inspecter et pour changer les joints toriques appropriés? Je n'en suis pas certaine… La bouteille en question a eu un statut nitrox pendant au moins trois ans. Après plusieurs années d'utilisation et après avoir réalisé que j'ai peut-être un peu malmené mes bouteilles lors de leur transport, aurais-je dû faire vérifier la robinetterie? Il n'y a pas d'obligation légale en ce sens, mais notre sens moral peut nous y pousser.



Un élément important à réaliser est que l'inspection visuelle des cylindres et de la robinetterie constitue une inspection au moment où elle est faite. Les techniciens en inspection visuelle n'inspectent pas l'utilisation que nous faisons de nos bouteilles et de leur robinetterie une fois celles-ci étiquetées.

Un élément encore plus anodin : le transport de la bouteille à la main. Par commodité et confort, il est plus facile de transporter la bouteille en la tenant par la poignée. Toutefois, la bonne méthode de transport d'une bouteille est un peu plus inconfortable et demande un peu d'expérience pour développer la « musculature nécessaire » (voir images). Tenir la bouteille seulement par la poignée risque de courber les pièces de la robinetterie. Il est donc préférable de la tenir par la valve complète, en s'assurant de ne pas avoir le côté où l'air sort face à la paume de la main.

Remplissage du cylindre

L'incident s'est produit lorsque mon cylindre était gonflé à 3000 psi. Or, comme vous pouvez le constater sur les photos, mon cylindre a une capacité de 2400 psi. Ce n'est pas la première fois que mon cylindre est confondu avec une bouteille haute pression. C'est la raison pour laquelle j'ai mis les chiffres de la pression de remplissage en noir. Toutefois, ce détail a échappé à la personne qui remplissait mon cylindre.

Cela dit, cette dernière est très compétente, soucieuse et expérimentée. Ça peut arriver à tous. J'aurais pu aussi prendre la peine de valider avec elle si elle avait bien remarqué la pression de remplissage de mon cylindre avant de le lui confier.

Informer pour diminuer les risques

Au final, quelle est la réelle cause de l'incident? Nul ne le saura jamais. Par contre, ce qu'on sait est que les éléments mentionnés ci-dessus sont à porter à votre attention pour diminuer les risques que cela vous arrive, cette fois au prix d'une vie.

J'espère avoir suscité chez vous certaines réflexions et je vous invite à faire de même si vous avez vécu des expériences qui vous ont amené à avoir des considérations plus poussées dans divers aspects de vos plongées. Le but n'est pas de pointer du doigt, mais plutôt de faire bénéficier toute notre communauté des expériences de chacun et de favoriser un environnement sécuritaire pour la pratique de cette activité qui nous tient tant à cœur.

Sur ce, bonnes plongées!



Bord du fleuve Saint-Laurent, Iroquois, Ontario

LA DÉCOUVERTE MACABRE D'UN CADAVRE : *une plongée peu banale...*

Ma conjointe Martine Goyet, notre ami Claude Lambert et moi, Marc Généreux, nous aimons plonger l'hiver en eau froide et explorer le fleuve Saint-Laurent. À partir de novembre, la visibilité s'améliore grandement, ce qui facilite nos explorations puisqu'il y a beaucoup moins de particules dans l'eau et moins de gens sur les plans d'eau. Lors d'une plongée en Ontario en novembre dernier, cette bonne visibilité nous a permis de faire une découverte inusitée : celle d'un cadavre humain.

Avec les années, nous avons réussi à apprivoiser le froid. Notre isolation thermique est à point, mais il faut dire que les durées d'immersion sont grandement diminuées. Les plongées ne durent jamais plus de 1 h 30, comparativement à l'été, où nous faisons des plongées scooter qui avoisinent 3 h d'exploration, toujours dans le fleuve. Comme configuration, nous plongeons en double avec un stage de décompression de 80 pi[3].

Plongée au Lock 25 à Iroquois, en Ontario

Le 23 novembre 2019, nous nous rendons à Iroquois, sur le bord du fleuve, à l'ouest de Cornwall, en Ontario. Nous allons plonger le Lock 25. C'est notre seconde plongée à vie sur ce site très peu fréquenté, car, l'été, le Lock 25 est une marina. La semaine précédente, nous y avions fait une superbe plongée avec une visibilité incroyable et une mince couche de glace en surface.

Nous nous mettons à l'eau à la plage municipale. L'écluse se trouve à environ 500 m (1640 pi) de notre point d'entrée. En scooter, en moins de 10 minutes, nous serons dans l'écluse. Pour cette plongée, notre profondeur maximale sera de 9 m (30 pi), donc pas besoin de stage.

Lors de notre première plongée, nous n'avons exploré que la « petite écluse ». Aujourd'hui, le plan est de retourner dans cette petite écluse, puis d'aller explorer la « grande écluse ». Il fait soleil, mais avec un bon vent. La température extérieure est de -9 °C (16 °F). Avec le refroidissement éolien, on parle plutôt de -15 °C (5 °F). La température de l'eau, quant à elle, est de 5 °C (41 °F).

Lors de notre première plongée, au retour, nous avions trouvé un site que nous appelons « une dompe ». Il s'agit d'un site où bon nombre de débris ont été jetés à l'eau : morceaux de vaisselle, bouteilles, pièces mécaniques, etc. Nous nous étions



Texte : Marc Généreux
Photos : Martine Goyet



Structure de l'ancienne écluse n°25



Lépisosté osseux (Lepisosteus osseus)

peu attardés sur ce site la première fois, car le froid nous demandait de sortir! Nous nous étions toutefois promis d'y retourner.

Nous partons donc vers le Lock 25. Nous faisons un bref arrêt à notre site et nous filons vers la petite écluse. Plongée fantastique et rencontre de beaucoup de petits poissons, de brochets et d'herbage recouvert de mousse vert fluo : irréel!

Nous quittons la petite écluse pour aller entrer dans la grande écluse. Nous cherchons la fin du mur pour y pénétrer. Finalement, nous avons pris un raccourci par le dessus dans moins de 1 m (3 pi) d'eau. Fait à mentionner, il n'y a aucun courant dans cette écluse. Le Lock 25 n'est pas submergé et sa portion ouest est traversée par une route, ce qui en fait un endroit idéal pour les poissons juvéniles.

Nous traversons donc dans la grande écluse. Dès notre arrivée, un magnifique lépisosté osseux (*Lepisosteus osseus*) se tient à 3 m (10 pi) de profondeur le long du mur. Martine, qui transporte la caméra montée sur son scooter, le filme de très très près : magnifique!

Nous poursuivons notre descente. Arrivés au fond, nous tombons sur une pouponnière de perchaudes. Il y en a sûrement de 200 à 300 individus : fantastique! Martine les suit et les filme.

Un « mannequin » au fond de l'eau

Soudain, nous apercevons au loin, appuyée contre le mur, une forme. Nous pensons tous les trois la même chose : il y a un mannequin dans le fond de l'eau! Martine est toujours en train de filmer. Nous nous en approchons. Plus nous approchons, plus la forme se précise… mais c'est beaucoup trop détaillé pour être un simple mannequin.

Nous réalisons alors avec stupeur que nous nous trouvons devant un cadavre humain. Il s'agit d'un jeune homme, entier et habillé. Nous le regardons pendant près d'une minute : il a le teint gris, donc il n'est pas là depuis longtemps. Martine éteint la caméra.

Instinctivement, sans nous faire signe, nous remontons pour faire surface, alors que nous sommes dans 7 m (25 pi) d'eau. Une fois que nous sommes arrivés à la surface, Claude s'exclame : « Mais il s'agit d'un cadavre! » Ce que nous confirmons.

Signaler notre découverte

Nous décidons de rapporter notre macabre découverte à la police. Première étape : savoir localiser le corps dans l'écluse. Nous prenons donc des points de repère. Nous sommes à au moins 15 minutes de notre point de sortie. Nous décidons de mettre fin à notre plongée et d'appeler la police pour l'en informer.

Nous faisons surface à la plage municipale d'Iroquois. Notre plongée n'aura duré qu'une heure. Nous sortons de l'eau et je communique aussitôt avec le 911. Lorsque la répartitrice me répond, je

lui demande si elle parle français, car, dans les circonstances, je trouve plus facile de m'exprimer dans ma langue maternelle. Elle me répond par la négative et me demande si c'est pour la police, l'ambulance ou les pompiers. Je précise alors que c'est pour la police, puis elle me demande pourquoi. Je lui explique que nous venons de trouver un corps dans le fleuve. Elle me transfère aussitôt au service de police.

Cette fois, on me met en contact avec une répartitrice qui parle français. Je lui explique la situation et lui demande d'envoyer les policiers à notre rencontre à notre point de sortie, soit à la plage municipale d'Iroquois. Je tiens à ce que la police voie que nous sommes bien des plongeurs (plongée en double, scooter, combinaison étanche, etc.). De cette façon, ça enlèvera tout doute que nous ayons rapport avec ce décès.

La répartitrice me mentionne que les policiers seront sur place dans 20 minutes. Moins de 10 minutes plus tard, deux voitures de police arrivent. Nous répétons aux agents ce que nous avons déjà dit à la répartitrice et nous leur expliquons que nous avons une vidéo du corps. Les policiers demandent à voir la vidéo. Pendant que Martine branche la caméra numérique à la tablette électronique, Claude et moi terminons de nous changer et de ranger le matériel.

Après que les agents ont visionné la vidéo, nous nous dirigeons en voiture vers l'écluse pour leur montrer où se trouve exactement le corps. La visibilité était si bonne que nous croyons que nous le verrons de la surface. Malheureusement, impossible de voir le cadavre à partir de la surface.

Déposition

Le policier responsable de l'enquête nous demande de lui envoyer la vidéo par courriel. Entre-temps, une policière francophone arrive sur les lieux pour recueillir notre déposition. J'en profite pour lui demander si un avis de disparition est en cours. Elle me répond par la négative. On nous demande de raconter le plus précisément possible notre plongée et de quelle façon nous avons découvert le corps.

Après quelques minutes, la policière vient nous annoncer une bonne et une moins bonne nouvelle. La bonne nouvelle est que nous pouvons quitter les lieux puisque les policiers plongeurs sont en route pour récupérer le corps. Il est à ce moment près de 14 h. La moins bonne nouvelle, c'est que notre carte mémoire est confisquée par les policiers. Elle nous sera retournée plus tard par la poste, après l'analyse et l'effacement de la vidéo. (Nous la recevrons le 3 janvier.)

Une famille pourra vivre son deuil

Nous quittons donc les lieux, tous les trois dans le même état d'esprit : nous venons sans doute de permettre à une famille de commencer à faire son deuil de son proche disparu.

Par la suite, la police est parvenue à récupérer le corps et à l'identifier. Cependant, ne pas connaître la cause du décès de cet individu demeurera pour nous une grande question sans réponse.

La découverte d'un cadavre humain lors d'une plongée n'est assurément pas une expérience agréable. Toutefois, puisqu'elle permet souvent de résoudre un cas de disparition et de faire vivre un deuil plus supportable à la famille proche, n'hésitez pas à rapporter votre découverte à la police.

Pour visionner des vidéos du Lock 25 :
www.youtube.com/watch?v=iRXhjyx2c7A
www.youtube.com/watch?v=NgU874wVrOY
www.youtube.com/watch?v=n6Yw3vE_kEA



Participez

au développement des activités subaquatiques au Québec

Devenez membre de la FQAS !

PROFITEZ DE TARIFS AVANTAGEUX SUR :

Votre abonnement chez Énergie-Cadio
Votre entrée à l'Aquarium de Québec
Les conférences de la FQAS



Vous recevrez 4 parutions du magazine *En profondeur* !

Le seul magazine de plongée francophone en Amérique du Nord. Vous y retrouverez des nouvelles du monde de toutes les activités subaquatiques (plongée, mais aussi monopalme, apnée et hockey subaquatique), des entrevues avec des personnalités, des reportages sur des sites de plongée aux quatre coins de la planète, et des articles plus techniques comme la photo sous-marine.

ET PLUS !

Une assurance responsabilité civile de **5 000 000 $** couvrant vos activités subaquatiques en tant que plongeur.

BFL CANADA

Avec l'option Coopair, obtenez **4 coupons** pour des remplissages d'air gratuits

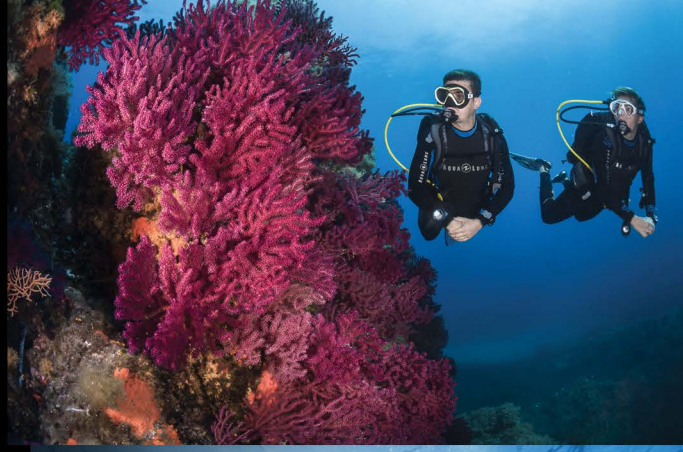
CoopAir
Remplissages d'air gratuit

FQAS

Pour devenir membre, remplissez le formulaire en page 4 de votre magazine ou communiquez avec nous :
514-252-3009 • info@fqas.qc.ca

SubAquatech

www.subaquatech.com - 450 676 9893







LA PASSION, LA COMPÉTENCE ET LE PROFESSIONNALISME SONT LES RAISONS D'ÊTRE DE SUBAQUATECH AFIN DE VOUS :

- OFFRIR UN ENVIRONNEMENT PÉDAGOGIQUE, STIMULANT ET BRANCHÉ

- GUIDER DANS VOS ACHATS ET FORMATIONS GRÂCE À UNE ÉQUIPE COMPÉTENTE ET ENGAGÉE

- ASSURER UN SERVICE D'ENTRETIEN DES PLUS COMPLETS

- OFFRIR DES EXCURSIONS ET VOYAGES

AQUA LUNG TUSA HALCYON SCUBAPRO Hollis apeks mares RAZOR











Somos los cenotes :

mouvement de protection au Yucatán



Texte :
Vincent Rouquette-Cathala

Photos : Phillip Lehmann

Il y a déjà 10 ans de cela, Natalie Lynn Gibb, Anders Knudsen et moi-même faisions nos premiers pas en exploration. Notre enthousiasme à l'époque était sans limites. Nous n'hésitions pas à nous arrêter dans n'importe quelle ferme, à discuter avec n'importe qui et à surmonter n'importe quel obstacle afin de trouver de nouveaux cénotes dans lesquels assouvir notre soif d'exploration. Nous pensions naïvement que tout le monde portait un réel intérêt à ce qui nous semblait alors l'activité la plus gratifiante que pouvait vivre un plongeur souterrain, voire un être humain. Et il ne nous serait jamais passé par la tête que certaines personnes n'aient pas envie de protéger les merveilles que sont les cénotes de la péninsule du Yucatán.

Nous étions chapeautés depuis déjà quelque temps par de grands noms de l'exploration souterraine dans la péninsule tels que Bil Phillips et Steve Bogaerts. Il nous avait été dit que la plus grande épopée exploratoire de la région était derrière nous, que les grands systèmes de grottes avaient déjà été découverts et connectés. Il restait sans doute d'anciennes explorations à poursuivre, quelques bouts de lignes à ajouter dans quelques tunnels partiellement envasés… Ainsi, le gros de l'exploration était terminé. C'est en tout cas ce qu'on nous avait dit – et ce que nous croyions.

Une mystérieuse légende

De plus, une légende rurale (plus qu'urbaine) prétendait que tous les grands réseaux souterrains de la région présentant des développements horizontaux d'importance se situaient exclusivement entre la côte des Caraïbes et une mystérieuse faille



Extrêmement décoré, le système Nohoch Pek présente de nombreux paysages géométriques, comme ce plafond, au fil de ses 26 km de galeries.



Vecan est une cavité profonde aux dimensions titanesques, contrastant avec les réseaux décorés et peu profonds de la zone.

géologique, appelée la fracture de Holbox. Même si personne n'avait – et n'a encore – prouvé son existence, la fracture devait en théorie marquer la limite ouest, à environ 12 km de la côte, ainsi que la limite sud de la zone où se trouvent les réseaux les plus étendus, au nord d'un petit village du nom de Muyil. Nous croyions alors nos mentors, car rien ne nous avait jusque-là prouvé le contraire.

Une obstination aveugle

Notre motivation sans relâche nous poussait cependant à aller nous mettre dans chaque trou boueux que nous trouvions. Nous ne voulions pas perdre la moindre chance de découvrir de nouvelles grottes vierges. Bien que la plupart de nos essais se soient terminés par un cuisant échec, il nous est arrivé aussi à l'époque de vivre quelques succès et de rajouter quelques kilomètres de lignes fraîches à des projets d'exploration abandonnés depuis les années 1990. Notre mantra était alors *Si on n'y va pas, on ne saura pas*.

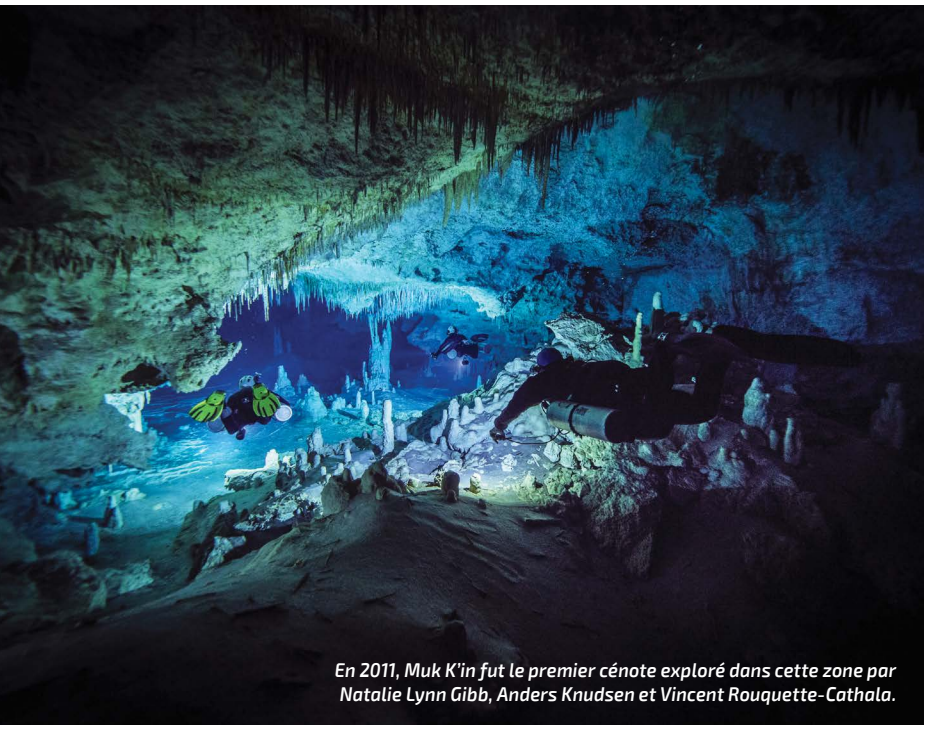
C'est sans doute cette obstination aveugle qui nous a mis sur la route de Moises, un villageois au nom prophétique qui nous a montré un cénote vierge proche du petit village de Muyl. Le plus probable était de trouver encore une fois un trou vaseux au milieu de la jungle, dans une zone où les vétérans ne voyaient aucune possibilité sérieuse d'exploration. Or, il nous fallait quand même aller voir pour savoir…

Contre toute attente, la grotte s'est révélée immédiatement immense, d'une beauté jamais encore vue dans la région. De plus, elle semblait infinie. Nous y avons alors vécu parmi nos plus grands moments d'exploration : nous avons vidé des dévidoirs de fil les uns après les autres, ajoutant chaque mois de nouveaux kilomètres d'exploration à ceux des semaines passées.

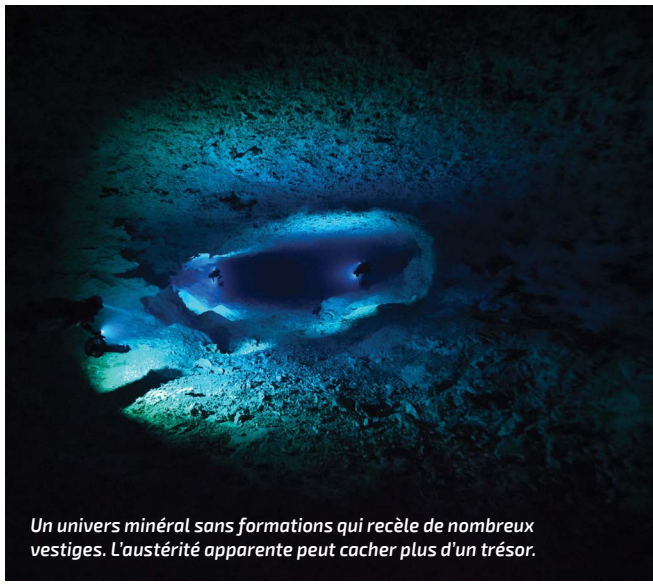
À la même époque, avec seulement quelques semaines de différence, Mauro Bordignon, Phillip Lehmann, Patrick Widmann, Kim Davidson, Jason Renoux et Santiago Pintado, des explorateurs de notre génération, eux aussi alors débutants, découvraient un système tout aussi gigantesque : le cénote Doggi.

Un aquifère tentaculaire

Nous nous sommes alors rendu compte qu'un aquifère monstrueux se cachait dans la région de Muyl et que les possibilités d'exploration étaient pratiquement illimitées. Les connexions entre réseaux se sont succédé, les kilomètres de lignes se sont ajoutés les uns aux autres. Aujourd'hui, l'exploration de cette zone n'a pas ralenti et présente à elle seule un des plus gros potentiels de la région.



En 2011, Muk K'in fut le premier cénote exploré dans cette zone par Natalie Lynn Gibb, Anders Knudsen et Vincent Rouquette-Cathala.



Un univers minéral sans formations qui recèle de nombreux vestiges. L'austérité apparente peut cacher plus d'un trésor.

Un des aspects les plus remarquables de cette région réside dans la variété des paysages souterrains rencontrés : des grottes très étendues aux spéléothèmes presque translucides, comme aux Bahamas, ainsi que des cavités beaucoup plus profondes aux dimensions titanesques qui semblent creusées par des ouvriers géants d'un autre âge. Des passages intimes très peu profonds sont accessibles seulement aux plongeurs avancés en configuration latérale (*sidemount*), car on doit ramper et pousser bouteilles et matériel – souvent, au sein d'un même passage.

Les restes paléonto-archéologiques sont aussi nombreux : des ossements de faune disparue depuis la dernière ère glaciaire et une abondance rare de vestiges mayas font de cette zone une véritable capsule temporelle qui doit impérativement être protégée, chérie et préservée.

De plus, la jungle au-dessus est une des dernières forêts originelles du sud-est mexicain. On y rencontre souvent des jaguars, des toucans et toutes sortes d'espèces devenues malheureusement très rares ailleurs. Les arbres multicentenaires aux proportions de gratte-ciels végétaux y sont encore fréquents.

Entre-temps, la nouvelle génération d'explorateurs dont nous faisions partie n'a eu de cesse que de trouver et d'explorer des grottes dans l'ensemble de l'État du Quintana Roo, et même au-delà. Il devenait alors clair que les légendes propagées par nos prédécesseurs n'étaient que cela : des légendes. Il suffisait de chercher de nouvelles grottes pour les trouver et de se mettre sous la dent des projets d'exploration tout frais.

Un héritage millénaire en danger

Cependant, nous avions tous commencé à réaliser que notre passion égocentrique pour être les premiers humains à voir certaines parties de notre planète pouvait aussi être abordée de manière plus commerciale en excluant les enjeux que sont la divulgation de la connaissance à des fins de conservation et d'éducation.

En effet, un peu partout autour de nous, d'énormes complexes hôteliers détruisaient des centaines d'hectares de forêts et de mangroves dans le seul but de faire du profit rapide et sans vison sur l'avenir. Les stations de pompage proches des villes montraient de plus en plus de signes de pollution grave des eaux souterraines. De nombreux propriétaires n'hésitaient pas à combler leurs cénotes de manière à rendre constructibles des terrains qui ne le sont pas en réalité, sacrifiant un héritage culturel et naturel millénaire à un confort moderne souvent douteux.

Cependant, un charme particulier faisait de Muyl une zone à part, exceptionnelle et chère à tous. Le temps y semblait figé, loin des développements urbains et touristiques. Les traditions mayas perduraient. Il nous fallait régulièrement demander l'aide d'interprètes pour traduire le maya yucatèque vers l'espagnol afin de communiquer avec les gens de l'endroit lors de nos longues marches dans cette forêt enchanteresse. Il nous semblait alors que le « progrès », la construction à outrance et la pollution des nappes phréatiques qui en découlent n'atteindraient jamais – en tout cas, pas de notre vivant – cette zone si fragile et si belle.

Un paradis caché en péril

Il est aussi utile de mentionner que la réserve naturelle de Sian Ka'an, patrimoine mondial de l'humanité, une zone de mangroves représentant

la surface du Luxembourg et de la Belgique réunis, commence littéralement en bordure de ce village. L'ensemble de l'eau coulant dans les veines souterraines de Muyl est aussi celui qui alimente ce bijou, cet écosystème d'une richesse et d'une fragilité rarement égalées, où que ce soit sur la planète. Nous étions tristement optimistes.

Or, il y a un an, une effroyable rumeur a commencé à se propager : le gouvernement fédéral a cédé à la pression d'investisseurs très puissants, qui avaient – et ont toujours – comme projet d'ériger en plein dans cette zone si fragile et unique une ville moderne, sortie de nulle part et d'une superficie aberrante de 50 km^2. Ainsi, notre paradis caché allait être sacrifié aux lois du marché, de la corruption et des échéances politiques à court terme. Il nous fallait agir vite, car le temps pressait – et le temps presse aujourd'hui plus qu'hier.

Le mouvement *Somos los cenotes*

Un groupe étendu de scientifiques, d'archéologues, d'écologistes, d'explorateurs et même certains membres de ministères mexicains se sont réunis en secret de manière à trouver un angle d'attaque permettant de se donner les plus grandes chances de succès dans cette entreprise titanesque. Phillip Lehmann, qui a déjà gagné des batailles similaires en République dominicaine sur des fronts plus modestes, a alors eu une idée. L'objectif était d'insister sur l'aspect économique et sur les revenus que les populations locales pourraient tirer de la conservation de leur patrimoine, plutôt que de sa destruction. Il nous fallait alors trouver une solution virale et faire des cénotes de cette zone la pierre d'angle de la subsistance de ses habitants. Le mouvement #SOMOSLOSCENOTES[1] était né.

Nous avons depuis travaillé à un documentaire destiné à montrer au grand public les beautés cachées de l'inframonde ainsi que l'importance de l'eau douce et de sa conservation comme racine même de l'essor touristique de la péninsule du Yucatán. À une échelle plus globale, la même prise de conscience est extrapolable à tous les aquifères et à toutes les ressources d'eau douce de la planète, ce que nous voulons faire, avec votre aide. Car, au fond, nous sommes faits d'eau douce et, en cela, *Somos los cenotes*.

DEVENEZ AMBASSADEURS!
Aidez-nous à propager le message auprès des plongeurs et des non-plongeurs! Devenez vous aussi les ambassadeurs de la protection de ce milieu unique en partageant la série de documentaires de la page Facebook Somos Los Cenotes.

[1] *Nous sommes les cénotes, en espagnol.*





LES PROBLÈMES DE SANTÉ MENTALE CHEZ LE PLONGEUR

Affronter la *peur* des préjugés pour plus de sécurité





Texte : Lorie Laroche et Neal W. Pollock

Photos : Neal W. Pollock et Carl Tremblay

Outre les problèmes de santé physique, ceux de santé mentale – anxiété et dépression étant les deux plus fréquents – peuvent avoir des répercussions chez les adeptes de plongée sous-marine. Bien qu'il soit démontré que la participation à une activité subaquatique apporte des bienfaits à ses pratiquants, elle comporte aussi des risques. L'article qui suit tente de démystifier la question et d'apporter des pistes de réflexion visant à une gestion adéquate de la santé mentale chez les plongeurs.

La santé est un état général réunissant le bien-être physique, mental et social. Ainsi, une bonne santé mentale implique de vivre selon tout son potentiel, de faire face au stress de la vie quotidienne, de travailler de façon productive et d'être en mesure de participer au sein de sa communauté[1]. Toutefois, elle comprend bien sûr des variations de l'humeur.

Symptômes

Un problème de santé mentale peut être révélé par des accès de colère fréquents ou persistants, par l'apparition de signes d'anxiété ou de dépression ou par une difficulté ou incapacité à fonctionner socialement ou professionnellement.

Les niveaux de santé mentale varient sur un continuum allant de la parfaite santé à la maladie. La position d'une personne sur ce continuum peut varier, à court et à long terme, en fonction de divers facteurs, notamment la personnalité, les évènements de la vie, le soutien social et l'environnement.

Un individu peut être dans un état de bien-être mental négatif, sans pour autant souffrir de maladie mentale. Il peut même paraître en bonne

[1] *ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. (2014).* 10 faits sur la santé mentale, *OMS, Genève. www.who.int/fr/news-room/facts-in-pictures/detail/mental-health*


Carl Tremblay

santé mentale. Par exemple, en recevant des soins appropriés et du soutien adéquat, une personne diagnostiquée de trouble de l'anxiété peut bien se sentir et bien fonctionner dans la vie quotidienne.

Les problèmes de santé mentale peuvent toucher n'importe qui, peu importe l'âge, le revenu ou la culture. On estime que 20 % de la population mondiale vit ou vivra avec un problème de santé mentale à un certain moment de sa vie[2].

Chez les plongeurs

Bien qu'il n'y ait pas de données spécifiques connues, les plongeurs sont probablement aussi affectés par ces perturbations de l'humeur que les non-plongeurs. Une communication ouverte et des recherches portant sur les implications potentielles des problèmes de santé mentale dans la pratique de la plongée sont importantes pour aider à sensibiliser les individus et la communauté des plongeurs sur le sujet.

Les deux troubles les plus fréquents

L'anxiété et la dépression sont les deux troubles de santé mentale les plus fréquemment observés. En 2016, ces troubles ont été diagnostiqués chez environ 4 % de la population mondiale. Environ 1 adulte sur 8 présentera des symptômes répondant aux critères diagnostiques pour un trouble de l'humeur ou de l'anxiété à un moment donné dans sa vie. Nombreux sont ceux qui vivront les deux conditions simultanément[3].

[2] *WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2017).* Depression and other common mental disorders: Global health estimates, *WHO, Geneva. www.who.int/mental_health/management/depression/prevalence_global_health_estimates/en*
[3] Ibid.

Troubles dépressifs

Les troubles dépressifs peuvent être vécus selon une intensité allant de légère (sensation persistante d'avoir le moral bas) à grave (dépression majeure). Ils comprennent le trouble bipolaire (auparavant appelé trouble maniaco-dépressif), le trouble affectif saisonnier, la dépression post-partum, le trouble dépressif persistant (anciennement appelé dysthymie) et le trouble dépressif majeur.

Les symptômes communs incluent une humeur maussade persistante, une perte d'intérêt ou de plaisir pour presque toutes les activités de la vie, des changements d'appétit (augmentation ou diminution), des troubles du sommeil (difficulté à s'endormir ou à rester endormi, dormir trop ou pas assez), et des difficultés de motivation et de concentration.

Troubles anxieux

Les troubles anxieux peuvent se manifester sous diverses formes, notamment les phobies et les troubles de panique, obsessionnel compulsif (TOC), de stress post-traumatique, d'anxiété sociale et d'anxiété généralisée.

Les symptômes peuvent comprendre une appréhension généralisée (sensation de peur ou d'être « à bout »), des tensions (maux de tête, tremblements, difficulté ou incapacité à se détendre), des processus d'évitement (fuite face à des situations pouvant déclencher l'anxiété), une suractivité du système nerveux autonome (vertiges, tremblements, respiration rapide, rythme cardiaque rapide, troubles gastro-intestinaux) et une fatigue excessive.

Quand consulter?

Des symptômes de dépression ou d'anxiété ressentis la plupart du temps au cours d'une période de deux semaines sont généralement un signe indiquant la nécessité de consulter un professionnel.

Traitements

La psychothérapie et les médicaments sont les deux options de traitement les plus courantes pour la dépression et l'anxiété. Les médicaments les plus couramment prescrits sont les antidépresseurs de la classe des inhibiteurs de recapture de la sérotonine et de la noradrénaline (IRSN) et les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS), ainsi que les benzodiazépines (tranquillisants ou somnifères). Au Canada, la plupart des personnes (93 %) atteintes d'un trouble de l'humeur ou d'anxiété prennent ou ont pris des médicaments sur ordonnance pour traiter leur maladie[4].

Participer à une activité subaquatique apporte des bienfaits, tels que la socialisation et un engagement physique avec l'environnement.

Bienfaits d'une activité subaquatique

Participer à une activité subaquatique apporte des bienfaits, tels que la socialisation et un engagement physique avec l'environnement. Plusieurs recherches démontrent l'impact positif des espaces aquatiques et extérieurs/naturels sur le bien-être en général ainsi que sur les problèmes de santé mentale, dont la dépression, l'anxiété et le trouble de stress post-traumatique (TSPT)[5]. Ainsi, il est raisonnable de croire qu'un nombre croissant de personnes atteintes de troubles de santé mentale pourraient souhaiter participer à des activités de plongée.

Toutefois, tous les plongeurs doivent être capables de raisonner clairement, de prendre des décisions éclairées et de gérer efficacement les évènements se produisant avant, pendant et après les activités de plongée. Il leur incombe de veiller à ce que leur participation soit sécuritaire. Cela implique de procéder à une autoréflexion sur leur état mental et physique avant chaque plongée, par exemple chez les personnes anxieuses qui font des crises de panique.

Risques

La peur des préjugés et de la réaction négative des autres (stigmatisation et discrimination) liée aux problèmes de santé mentale peut faire en sorte que la personne ne divulgue pas aux autres ses problèmes de santé mentale. Ainsi, pour les plongeurs, il peut s'agir d'une crainte de se faire refuser un certificat médical d'aptitude à la plongée ou d'une appréhension à se faire rejeter par un binôme de plongée ou par un groupe. Cependant, le fait de ne pas divulguer ces informations peut accroître les risques pour les plongeurs et leurs partenaires.

La plongée sous-marine affecte l'état physiologique d'une personne en raison de l'immersion, de la pression directe, de la composition des gaz respiratoires, de l'activité physique ainsi que des facteurs de stress thermiques et psychologiques. L'environnement hyperbare peut aussi modifier l'effet de certains médicaments. Par exemple, certains médicaments peuvent réduire le seuil de toxicité de l'oxygène, faisant de l'action médicamenteuse un facteur important pour tous les plongeurs.

Recommandations médicales

Il existe peu de données de recherche examinant l'utilisation de médicaments pour des problèmes de santé mentale lors d'une activité de plongée. Ainsi, les recommandations médicales à ce sujet sont souvent vagues et parfois démesurées ou méprisantes. Par exemple, le United Kingdom Diving Medical Committee (UKDMC) déclare :

« Nous craignons qu'un plongeur souffrant de dépression ne puisse pas fonctionner dans l'eau en raison de son anxiété, de ses problèmes de concentration et de prise de décision, ou de sa décision irrationnelle à utiliser la plongée comme une forme de suicide. Cela mettrait la victime et son coéquipier en danger. » [trad. libre][6]

Bien que cela puisse être vrai dans certains cas, il s'agit probablement d'une position extrême. Concernant le risque suicidaire, il est habituellement plus important pendant la phase aiguë de la dépression. Aussi, compte tenu de ses symptômes principaux – perte d'intérêt pour les activités, manque d'énergie et motivation faible –, une personne souffrant de dépression serait moins apte à entreprendre des plongées à ce stade.

[4] *AGENCE DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA. (2014).* Les troubles anxieux et de l'humeur au Canada : points saillants de l'enquête sur les personnes ayant une maladie chronique au Canada, *Ottawa, gouvernement du Canada. www.canada.ca/content/dam/canada/health-canada/migration/healthy-canadians/publications/diseases-conditions-maladies-affections/mental-mood-anxiety-anxieux-humeur/alt/mental-mood-anxiety-anxieux-humeur-fra.pdf*

[5] *GASCON, M., ZIJLEMA, W., VERT, C., WHITE, M. P., & NIEUWENHUIJSEN, M. J. (2017). Outdoor blue spaces, human health and well-being: A systematic review of quantitative studies.* International Journal of Hygiene and Environmental Health, *220, 1207-1221. https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2017.08.004*

[6] www.ukdmc.org

Recommandations personnalisées

La personne souffrant d'un problème de santé mentale qui souhaite plonger doit d'abord bien comprendre les effets de son trouble et de son traitement en situation de non-plongée. Une fois cette base de référence établie, une évaluation médicale ou une consultation avec un médecin formé à la médecine de plongée serait bénéfique.

Si une personne et ses prestataires de soins de santé estiment qu'il est raisonnable de poursuivre la plongée, des options peuvent être envisagées. Les expositions initiales doivent être prudentes en ce qui concerne la durée et la profondeur de la plongée pour permettre une évaluation et une gestion plus sécuritaire de tout imprévu ou comportement problématique. Une progression lente vers une plongée plus longue et profonde serait préférable pour maintenir la sécurité.

Une évaluation médicale individualisée est importante pour établir des recommandations utiles et personnalisées que les plongeurs seront plus susceptibles de suivre. Les personnes qui choisissent d'ignorer les recommandations ou de ne pas communiquer des informations concernant des problèmes potentiels à ceux qui devraient en être informés peuvent compromettre la sécurité de tous.

Une protection supplémentaire est en place lorsque les partenaires et le personnel de soutien comprennent les facteurs de risque et savent comment gérer les difficultés éventuelles. Un article sur des personnes ayant un problème de santé mentale (sous couvert d'anonymat, au besoin) et pratiquant la plongée serait pertinent.

Pistes de recherche

Il est essentiel d'entreprendre plus de recherches pour combler les lacunes substantielles en ce qui a trait aux connaissances en matière de santé mentale et de plongée. Il existe encore des lacunes importantes dans nos connaissances relatives aux interactions entre les problèmes de santé mentale, la médication et la plongée. Les données dans ce domaine sont pratiquement inexistantes, car la combinaison plongée et santé mentale est relativement singulière et constitue donc une faible priorité pour les enquêteurs. Une première étape raisonnable consisterait à évaluer l'interaction entre la plongée et les médicaments les plus fréquemment prescrits.

Les résultats de ces recherches permettraient une évaluation plus éclairée de la santé des individus ainsi qu'une meilleure connaissance des risques par les plongeurs actuels ou potentiels et par les prestataires de soins de santé lors d'examens ou lorsqu'ils prodiguent des conseils médicaux.

De même, ces études permettraient d'améliorer et d'agrémenter l'éducation et la formation autour de la plongée en général. Des efforts communs visant à favoriser la tolérance, l'empathie et la communication pourraient également augmenter la probabilité d'obtenir des données précises et représentatives concernant la santé mentale en contexte de plongée. Collectivement, ces mesures pourraient réduire les préjugés et l'intolérance, améliorer la préparation communautaire à l'activité et, enfin, accroître la sécurité en plongée.

À PROPOS DES AUTEURS

Lorie Laroche est travailleuse sociale et agente de recherche et développement à l'Université Carleton à Ottawa, en Ontario; professeure à temps partiel en travail social à l'Université d'Ottawa; et conseillère affiliée en traumatologie pour Morneau Shepell.

Dr Neal W. Pollock est professeur agrégé en kinésiologie à l'Université Laval, au Québec, et mène des recherches à l'Unité de médecine hyperbare, Service des urgences, au CISSS Chaudière-Appalaches (CHAU–Hôtel-Dieu de Lévis) à Lévis, au Québec.



Gestion de la *miction* chez les plongeuses techniques : « *envie* » d'en savoir plus?

SUITE ET FIN



Texte : Payal S. Razdan

Lors de longues plongées, particulièrement les plongées techniques, qu'on le veuille ou non, les besoins de la nature finissent par se faire ressentir. Comment alors gérer l'envie d'uriner, si on est revêtu d'une combinaison étanche? Voici la suite de cet article qui fait la lumière sur ce sujet intime et malaisant en présentant les dispositifs disponibles, en particulier chez les femmes.

Choisir de ne pas s'embarrasser d'un dispositif

Quel que soit le système de cathéter externe préféré, les femmes ont indiqué qu'elles ne l'utilisaient pas à chaque plongée. En fonction de l'objectif, de l'emplacement, du profil, des conditions environnementales, de la tolérance personnelle et du dispositif lui-même, les problèmes de miction que les plongeuses devaient considérer sont variés.

Becky Kagan Schott, directrice de photographie sous-marine primée à cinq reprises aux Emmy Awards, instructrice technique et propriétaire de Liquid Productions, explique que sa stratégie consiste à planifier des plongées suffisamment courtes pour éliminer le besoin de se fier à tout – ou à des couches, tout au plus. « Si je pense que la plongée durera plus de 3 heures, ou si je serai habillée aussi longtemps, je déciderai de la couche ou du She-P en fonction de l'endroit où je plonge », a déclaré Schott. Bien qu'elle préfère ne rien utiliser, elle sait que ce n'est pas toujours possible.

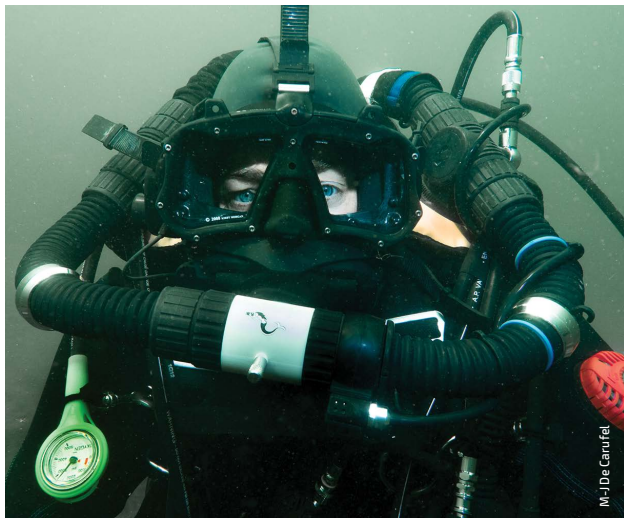
Le rituel d'urine avant une plongée sans dispositif approprié est aussi unique que la plongeuse. Comme beaucoup de femmes, Lyzz Rooney, instructrice chez UnderH2O et infirmière autorisée de salle d'opération à Portland, urine immédiatement avant de mettre sa combinaison si elle n'utilise pas de dispositif. Cependant, l'emplacement est important et elle enfile toujours le She-P pour les plongées en bateau. « Je ne peux pas enlever mes vêtements et faire pendre mes morceaux sur le côté sans gêne », plaisante Rooney.

Lauren Fanning, instructrice GUE[1] et responsable marketing chez Halcyon Diving Systems, utilise un She-P pour des plongées plus longues, quel que soit l'endroit. Toutefois, elle s'assure toujours qu'elle est bien hydratée et emploie une « règle de trois » avant d'entrer dans l'eau : elle urine au moins trois fois avant la plongée pour s'assurer qu'elle peut gérer la situation. Elle a également souligné que le dispositif de collecte externe (ECD en anglais) est un équipement important pour la plongée technique et qu'elle « n'irait pas dans l'eau sans appareil respiratoire [tout comme] sans la capacité d'uriner pendant une longue plongée ».

Les plongeuses seraient plus enclines à enfiler un dispositif de miction lors de plongées plus longues ou lorsque les pauses entre les plongées sont jugées trop courtes. Les plongées longues sont définies par la durée d'attente sans uriner (seuil) et par l'obligation de décompression qui en découle. Selon les participantes à l'enquête, le seuil varie d'environ 90 minutes à 4 h. Une bonne gestion de la miction est particulièrement critique, car les plongeuses peuvent vouloir se reposer à la surface après une plongée avec décompression afin de dégager du gaz avant de sortir et/ou de soulever de l'équipement lourd.

[1] Global Underwater Explorers.


Payal S. Razdan


M-J De Carufel

« Lorsque j'enseigne, la plupart du temps, je ne me préoccupe pas d'un [She-P] », a expliqué Marissa Eckert, instructrice en technologie et recycleur et copropriétaire de Hidden Worlds Diving. Elle affirme cependant : « J'ai fait des plongées en grotte de 11 heures; une couche ne résistera pas aussi longtemps. » Rooney, quant à elle, utilise un She-P depuis environ 10 ans : « Je l'utilise tous les jours d'enseignement, car je sais que je porterai une combinaison pendant 6 heures ou plus. »

Nathalie Lasselin, directrice photo et exploratrice, a passé deux jours de 15 heures à plonger sur 70 km du fleuve Saint-Laurent. L'Odyssée urbaine aquatique, pour sensibiliser à la qualité de l'eau au Québec, a impliqué plus d'un an de planification, plusieurs commanditaires et une équipe de soutien composée de plusieurs membres. Une fuite aurait pu mettre un terme à sa plongée soigneusement planifiée. Après avoir examiné ses options, Lasselin a choisi de plonger avec un She-P et une sauvegarde. Alors qu'elle envisageait d'utiliser un cathéter placé à l'intérieur, elle était préoccupée par une défaillance du système de cathéter, par un flux rétrograde et par une inoculation directe par de l'eau de rivière froide et remplie de bactéries.

Lasselin a fait face à un autre défi lorsque l'arrière de l'appareil s'est décollé, un problème commun vécu par les utilisatrices du modèle She-P Classic. Elle utilisait également un véhicule de propulsion de plongeur (DPV) attaché à une sangle d'entrejambe, ce qui signifie que la sangle appliquait « une friction et une tension constantes au mauvais endroit ».

Laura James, la représentante nord-américaine de She-P, a déclaré que « serrer les combinaisons de ceinture de sécurité et de sangle d'entrejambe peuvent contribuer au taux de réussite ou d'échec du dispositif ». Lasselin admet que le She-P ne fonctionnait pas à 100 %, mais que c'était la seule option qu'elle pensait avoir. Sa stratégie consistait également à ajouter diverses couches, dont deux lanières (de chaque côté du She-P), une couche et des sous-vêtements en latex pour fixer le She-P et contenir les fuites.

Les durées de plongée prolongées (p. ex., plus de 5 heures) sont susceptibles de dépasser le seuil du plongeur. Les plongeuses étaient également moins enclines à retenir l'apport hydrique afin de réduire le débit urinaire avant d'effectuer des plongées avec obligation de décompression. La principale préoccupation signalée était l'impact potentiel que la déshydratation pourrait avoir sur le risque d'accident de décompression.

« Une grande partie de la plongée concerne la gestion des risques (incertitudes) », déclare Gareth Lock, propriétaire, formateur et coach chez Human in the System Consulting/The Human Diver. Lock estime que « les plongeurs essaient de limiter leur risque d'accident de décompression en s'hydratant correctement. L'utilisation d'un système de cathéter externe permet de gérer cela relativement bien chez les plongeurs masculins. Malgré cela, il existe de nombreuses histoires de plongeurs masculins n'ayant pas de système de miction et ne s'hydratant pas correctement en conséquence. Pour les plongeuses, les solutions qui leur sont offertes ne sont pas les mêmes. »

Les couches à elles seules « ont des limites, en particulier pour les plongées prolongées et/ou de décompression », déclare Nelly Williams, plongeuse technique et copropriétaire de XOC-Ha au Yucatán, au Mexique. Williams opte pour la valve P lors de plongées plus longues « où une bonne hydratation est essentielle ». Par conséquent, des durées de plongée prolongées et/ou une décompression prolongée peuvent entraîner une augmentation du débit urinaire. Une production accrue peut être problématique si une couche de faible capacité est utilisée, car le volume produit peut être supérieur à ce qu'il peut absorber. Cela pourrait entraîner des fuites ou exposer la peau à l'urine pendant une période prolongée.



She-P

She-P, Shewee ou couches?

Selon Deborah Johnston, exploratrice de grottes à la Sydney University Speleological Society, la motivation à utiliser un système de cathéter externe dépendrait de trouver un équilibre entre les défis perçus et les avantages de pouvoir uriner pendant la plongée. La décision d'abandonner ou d'enfiler le dispositif serait généralement basée sur le fait que le temps de plongée est suffisamment long pour tolérer la préparation et le nettoyage difficiles de l'emplacement du dispositif. La préparation appropriée nécessite l'épilation, l'élimination de l'huile et de l'humidité de la peau, l'application d'un adhésif et le placement approprié du dispositif. Cela ne garantit pas toujours une plongée sans fuite, et l'ECD ou la valve P peuvent toujours avoir une défaillance, ce qui peut présenter un risque thermique pour la plongeuse.

La majorité des participantes à l'enquête ont signalé des fuites, principalement du périnée (face arrière). Bien que les femmes aient utilisé une protection de secours pour gérer les fuites, elles ont également exprimé leur mécontentement quant à la nécessité de l'entretien et aux déchets qu'elle produit. Le nettoyage fait référence à l'élimination des résidus d'adhésif ainsi qu'à l'entretien et à l'entreposage du dispositif. « Le nettoyage de l'adhésif par la suite est ma plus grande plainte avec un She-P », admet Fanning. Cette frustration à l'égard du nettoyage de l'adhésif est exprimée par de nombreuses femmes.

La facilité d'utilisation et le bon ajustement sont les principales raisons pour lesquelles la cinéaste et exploratrice Jill Heinerth est une utilisatrice de Shewee Go depuis plus de six ans. Même si elle admet qu'il n'y a pas de solution parfaite, elle « a eu plus de chance avec le Shewee Go et se sent plus à l'aise ». Heinerth a également admis que la préparation de l'emplacement et la nécessité de coller le She-P en place semblent particulièrement peu pratiques en plongée expéditionnaire. En effet, les femmes ont déclaré que la frustration liée à la préparation et au nettoyage de l'emplacement, à un mauvais ajustement du dispositif et à la probabilité de subir une fuite constituait le facteur décisif pour choisir le Shewee Go ou les couches.

La disponibilité peut également être un problème. Gemma Thomas, instructrice à Singapour, a indiqué que l'adhésif médical nécessaire au She-P n'était pas disponible dans ce pays. De plus, les femmes matures peuvent subir une atrophie vulvovaginale lorsque le niveau d'œstrogènes diminue. Les



Shewee Go

symptômes incluent des tissus vulvaires et vaginaux plus minces, moins élastiques et plus secs[2]. Des changements peuvent également survenir après l'hormonothérapie, ce qui fait également du Shewee Go ou des couches une option potentiellement bonne pour certaines, car le retrait du dispositif peut entraîner des abrasions ou des déchirures. Une plongeuse anonyme a déclaré que les couches demeuraient sa seule solution après un traitement de réduction des œstrogènes pour le cancer du sein.

Défis et complications

Idéalement, un dispositif de miction efficace devrait être facile à appliquer et à utiliser, devrait fonctionner sans fuite et devrait garder la peau raisonnablement sèche. Un appareil simple à entretenir est un atout. Plus important, il devrait fonctionner sans provoquer d'inconfort ni de blessure. Malheureusement, l'option parfaite n'existe pas.

L'application et les fuites semblent être les plus grandes sources de frustration pour les systèmes à cathéter externe, bien que ce ne soit guère un problème uniquement chez les femmes. Une enquête réalisée en 2010 auprès de pilotes (principalement des hommes) volant pour les escadrons de reconnaissance U-2 de l'US Air Force a révélé que 60 % des répondants avaient des problèmes avec leur dispositif, notamment un mauvais ajustement, des fuites et des dommages cutanés dus à un contact prolongé avec l'urine[3].

Lyzz Rooney affirme qu'alors qu'elle a eu des fuites et des défaillances avec une valve P, « les hommes ont eu leur juste part de fuites et de défaillances catastrophiques [et] ont également leurs propres problèmes de confiance envers leur système ».

Le fait que les femmes souffrent d'un mauvais ajustement et de fuites ne devrait pas surprendre, étant donné la variation de l'anatomie génitale féminine et l'approche universelle des dispositifs de miction. Un examen rapide de la littérature biomédicale

[2] *Marnach, M. L. & Torgerson, R. R. (2017). Vulvovaginal issues in mature women.* Mayo Clinic Proceedings, *92(3), 449-454.*

[3] *Von Thesling, G. H., Coffman, C. B., Hundemer, G. L., & Stuart, R. P. (2011). In-flight urine collection device: Efficacy, maintenance, and complications in U-2 pilots.* Aviation, Space, and Environmental Medicine, *82(2), 116-122.*

disponible sur PubMed permet de constater que les mesures génitales féminines varient en fonction de divers facteurs, notamment la race, l'âge, le poids et les changements hormonaux. Wendy Grossman, plongeuse souterraine depuis plus de 16 ans, estime que tout le monde ne comprend pas que « toutes les vulves ne sont pas égales ». Grossman portait un She-P depuis environ 10 ans avant de décider d'utiliser exclusivement des couches.

Il semble que la variation anatomique féminine soit sous-estimée ou sous-reconnue par les producteurs de dispositifs et par les consommatrices. En fait, le manque d'appréciation a même inspiré la sculpture murale de 2011 de Jamie McCartney, *The Great Wall of Vagina*, une sculpture murale à 10 panneaux composée des moulages en plâtre des organes génitaux de 400 femmes volontaires.



Vassello, créateur du Shewee Go, et Heleen DeGraw, créatrice du She-P, estiment que l'erreur humaine joue un rôle dans les taux d'échec. Bien que les fuites puissent être dues à une mauvaise adhérence causée par une mauvaise préparation de la zone, par un équipement interférant avec le joint et par des difficultés générales à placer l'appareil, le véritable défi peut simplement être qu'une taille unique ne convient pas à toutes.

Les autres problèmes signalés avec l'utilisation du She-P comprennent l'irritation et la brûlure cutanées causées par l'adhésif, généralement dues au contact entre la colle et la peau fraîchement rasée/cirée. Lyzz Rooney a constaté que « lors de très longues journées avec plusieurs plongées, davantage de fuites me sont rapportées avec l'utilisation de la valve P chez les hommes et les femmes. »[3] Selon des rapports personnels, les compressions du cathéter sont dues à la fermeture accidentelle d'un type spécifique de valve P (valve équilibrée) ou à une fermeture délibérée en réponse à une fuite avant la remontée. Dans ces cas, la douleur était accompagnée d'ecchymoses.

En conclusion

Alors que les systèmes de cathéter externe offrent la possibilité d'uriner sans se déshabiller, les plongeurs doivent tenir compte des défis uniques associés à leur environnement. L'immersion, les changements de pression et les restrictions d'équipement peuvent contribuer à des complications, en particulier chez les femmes.

Des solutions de miction efficaces sont importantes non seulement pour le confort, mais aussi pour des raisons fonctionnelles et de sécurité. Les plongeurs prêts à envisager d'utiliser un dispositif externe de collecte d'urine devraient en parler à d'autres plongeurs, revoir les ressources disponibles et envisager les conseils et astuces possibles.

Conseils pour plongeurs débutants

- N'ayez pas peur de poser des questions. Cela peut être un sujet inconfortable pour certains, mais un sujet dont les femmes devraient être libres de discuter.
- Connaissez votre corps : faites attention à votre apport hydrique, à vos besoins en miction et à l'impact des conditions environnementales sur votre seuil.
- Testez votre dispositif préféré sous la douche avant votre plongée et faites un essai à sec.
- Choisissez le bon outil pour le travail : assurez-vous que votre couche est de la bonne taille et a la bonne capacité d'absorption pour la plongée.
- Envisagez d'ajouter des lingettes nettoyantes à votre trousse à outils : utilisez-les avant le placement du système à cathéter externe pour éliminer les huiles de la peau ou après pour éliminer les résidus d'adhésif. Les lingettes sont également utiles pour gérer les accidents.
- Accordez-vous suffisamment de temps pour préparer le placement du dispositif pour permettre à la colle d'adhérer correctement.
- Effectuez un test du système préplongée : une fois que vous avez enfilé votre équipement, assurez-vous que votre valve P fonctionne avant d'entrer dans l'eau.
- Ajustez le contrôle du volume : un relâchement complet peut entraîner un remplissage trop rapide de la coupelle, ce qui crée une contrepression pouvant entraîner des fuites.

À PROPOS DE L'AUTEURE

Étudiante au doctorat en kinésiologie à l'Université Laval, Payal S. Razdan explore l'impact des environnements extrêmes sur l'adaptation physiologique, sur la performance humaine et sur la santé et la sécurité. Elle est également certifiée plongeuse technique et spéléo. Son expérience en éducation et en formation en santé publique en tant que technicienne médicale d'urgence guide ses efforts pour développer des produits de communication, de sensibilisation et d'éducation qui utilisent des concepts physiologiques pour améliorer la sécurité de la plongée.

RESSOURCES À CONSULTER EN LIGNE :

The Divine Secrets of the She-P Sisterhood de Michael Menduno (DIVER, août 2010)
Sur YouTube :
Divine Secrets of the She-P Sisterhood, Episode 1: What's In the Kit?
Divine Secrets of the She-P Sisterhood, Episode 2, Part 1
Divine Secrets of the She-P Sisterhood, Episode 2, Part 2
In Defense of Diapers : https://xray-mag.com/content/defense-diapers



Une rue typique sur l'île de Dhangethi



Un corail cuir (Sarcophyton glaucum)



Au cours d'une plongée de nuit, ce poisson-globe (Tetraodontidae) *dort paisiblement et se laisse photographier.*



La murène géante (Gymnothorax javanicus) *était très présente sur les sites que nous avons visités.*



Le poisson-clown de Clark (Amphiprion clarkii) *se camouflant dans une anémone de mer* (Stichodactyla gigantea).

Les Maldives abordables

Le magnifique archipel des Maldives, situé en plein océan Indien, au sud-ouest de l'Inde, représente une destination paradisiaque pour de nombreux plongeurs. Toutefois, ce voyage demeure difficilement accessible en raison du coût et de la distance. Voici comment ce rêve peut devenir réalité.



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

Une destination de plongée reconnue mondialement

L'eau turquoise et les plages de sable blanc attirent de nombreux touristes aux Maldives. Or, pour les plongeurs, peu de destinations rassemblent autant de grands pélagiques, en particulier les requins et les raies. De nombreuses espèces y sont présentes, pour notre plus grand bonheur. Nous avons pu y observer le requin-baleine et le requin à pointes blanches. On y trouve aussi le requin gris, le requin-citron et le requin raie-guitare. Nous avons pu plonger avec la raie manta, la raie à taches noires, la raie électrique et la raie aigle.

Les amateurs de plongée en apnée trouvent également leur compte aux Maldives. Plusieurs rencontres avec les requins-baleines, les raies manta et les dauphins ont également eu lieu avec palmes et tuba. L'exploration des fonds en eau peu profonde permet aussi l'observation d'espèces intéressantes : raies, calmars, etc.

La présence importante de plancton y est pour beaucoup, sans trop altérer la visibilité, d'environ 25 m (82 pi). La vie marine y est donc très riche : pieuvres, murènes et nudibranches. Toutefois, le réchauffement des océans et les tempêtes tropicales ont modifié la vie corallienne, comme le déplorent les membres de notre centre de plongée.

Une question d'accessibilité

Lorsque nous pensons aux Maldives, l'idée d'une croisière de plongée vient immédiatement en tête. Puis, nous examinons sur le Web le prix de ce type de voyage… et nous réalisons rapidement qu'il faut avoir les poches profondes. Les îles-hôtels constituent une autre option, mais cette formule est également peu accessible. Il est facile de débourser de 300 $ à 1000 $ par jour par personne, en plus du billet d'avion.

Compte tenu de ces coûts, plusieurs pourraient choisir de limiter la durée de leur séjour. Toutefois, la distance représente une autre limite. En effet, le vol d'avion à partir de Montréal excède 20 heures, avec une ou deux escales, et le décalage horaire est de 10 heures. Il faut donc que le déplacement en vaille la peine!

Un petit État insulaire menacé

L'archipel des Maldives est situé dans l'océan Indien, au sud-ouest de l'Inde et du Sri Lanka. Ce pays compte 26 atolls regroupant près de 1200 îles, dont 80 % sont à moins de 1 mètre au-dessus du niveau de la mer. Selon de nombreux experts, la montée des eaux est une menace très sérieuse pour ce petit État insulaire.



Le guide de plongée, le capitaine du bateau et, en arrière-plan, les eaux turquoise des Maldives



Une partie de volleyball sur l'île de Dhangethi

Jumeler deux destinations d'intérêt : les Maldives et le Sri Lanka

En novembre 2019, nous avons expérimenté un concept d'hébergement qui se développe aux Maldives. Quelques îles habitées par des communautés locales offrent de l'hébergement de type maisons d'hôte (*guesthouses*) ou hôtels-boutiques : une formule beaucoup plus accessible financièrement. Sur ces îles, des centres de plongée sont aussi présents afin d'offrir une gamme de services aux plongeurs et aux non-plongeurs. Nous avons choisi l'atoll d'Ari Sud, plus précisément l'île de Dhangethi, compte tenu de la période où nous nous rendions.

Ce séjour a été jumelé à un voyage de quelques semaines au Sri Lanka. Cette destination asiatique est beaucoup plus abordable et se trouve à un peu plus de 1 heure d'avion des Maldives.

Le Sri Lanka n'est pas dénué d'intérêt, bien au contraire : plages dorées, safari-photo dans les parcs nationaux, collines verdoyantes sillonnées de cascades et cités anciennes ne sont que quelques-uns des attraits de cette grande île située sous la pointe de l'Inde. L'objectif était davantage de nature culturelle, mais nous avons également plongé, notamment à Negombo, sur la côte ouest.

Les aspects pratiques du séjour aux Maldives

L'ORGANISATION

Les communications avec le propriétaire du centre de plongée et de notre lieu d'hébergement nous ont aidés dans nos différentes démarches, soit notre accueil à l'aéroport international de Malé, la réservation du bateau pour nous rendre à l'île de Dhangethi et la planification du séjour.

Arrivés à l'aéroport, nous avons mis le cap sur l'île de Dhangethi. Après 1 h 45 de bateau, nous atteignons l'île. Le personnel de l'hôtel-boutique Mala Boutique ainsi que celui du centre de plongée South Ari Dive Center nous accueille. Nous remarquons dès notre arrivée que peu de touristes sont présents sur cette île d'au plus 1 kilomètre de long. Sa population est d'environ 1000 habitants, à laquelle s'ajoutent environ 40 touristes.

LES COÛTS

PLONGÉES PAR PERSONNE
Forfait de 10 plongées à 510 $ US
(Nous avions notre propre équipement.)
Les autres plongées étaient facturées à l'unité.

HÉBERGEMENT 7 NUITS POUR 2 PERSONNES
262 $ US

REPAS PAR PERSONNE PAR JOUR
25 $ US

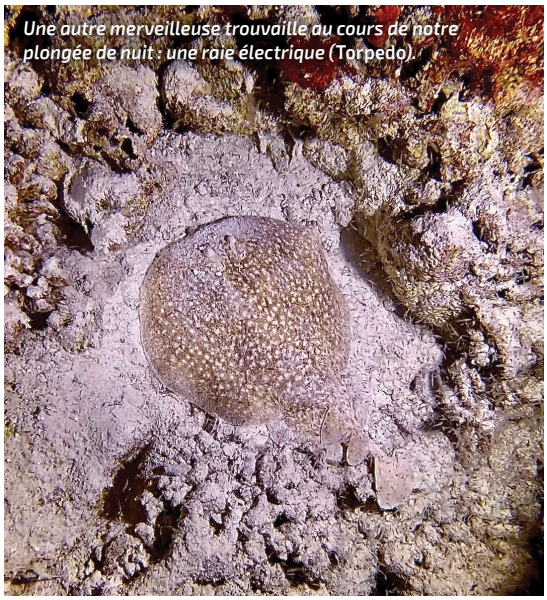
TRAVERSIER DE TYPE *SPEED BOAT*, ALLER-RETOUR PAR PERSONNE
70 $ US

À ces montants, vous pouvez ajouter un pourboire à votre discrétion.

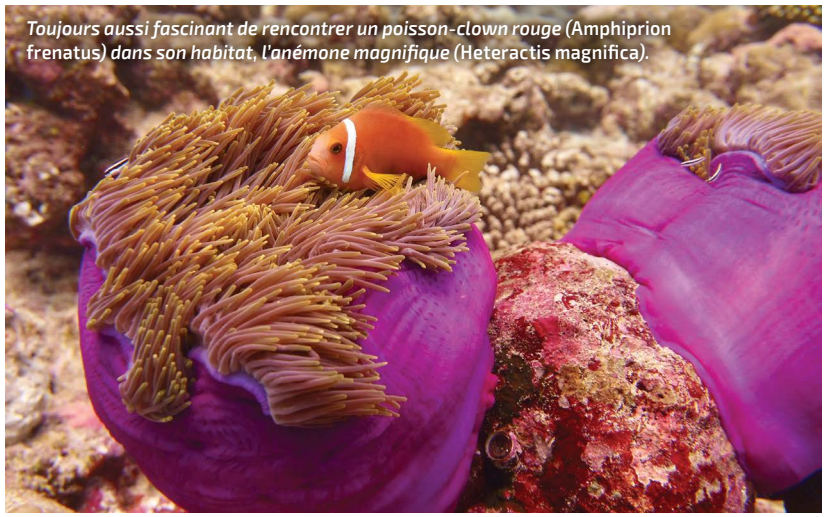
À noter qu'il n'y a pas de banque ni de guichet bancaire sur l'île. La carte de crédit n'est pas acceptée dans la majorité des commerces, mais notre centre de plongée l'acceptait.

LES PLONGÉES

Le secteur où nous avons effectué nos plongées était une zone où on peut retrouver de forts courants. Les plongées se faisaient souvent en dérive, le long d'un mur. Il y a aussi beaucoup de hauts-fonds (*thila*); la plongée se déroulait soit en en faisant le tour s'il n'y avait pas de courant ou, dans le cas contraire, en zigzaguant sur l'un de



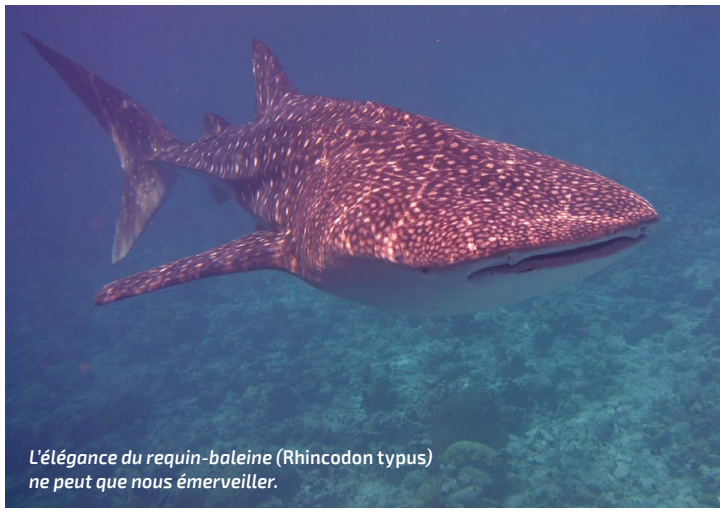
Une autre merveilleuse trouvaille au cours de notre plongée de nuit : une raie électrique (Torpedo).



Toujours aussi fascinant de rencontrer un poisson-clown rouge (Amphiprion frenatus) *dans son habitat, l'anémone magnifique* (Heteractis magnifica).



La raie manta (Manta birostris) *nous a fascinés par sa grâce.*



L'élégance du requin-baleine (Rhincodon typus) *ne peut que nous émerveiller.*

ses flancs. Il était plutôt amusant de se retrouver parfois le corps en partie hors de l'eau, debout sur le sommet, au milieu de l'océan. La vie marine y est foisonnante.

La connaissance des sites et de leur fréquentation par le capitaine du bateau et par les membres de l'équipe de plongée a fait en sorte qu'on ne se retrouvait pas parmi de nombreux bateaux de plongée au même moment.

Le centre de plongée Ari South Dive Center est certifié PADI 5 étoiles. Les guides de plongée sont expérimentés et attentifs aux besoins de leur clientèle. L'équipement en location est bien. Il y a des installations pour nettoyer l'équipement et le faire sécher. Le bateau du centre et le service à bord sont impeccables. Actuellement, il n'y a pas de caisson hyperbare sur l'île. Le plus proche est sur l'île Bandos, à 1 heure de *speed boat*.

La vie au rythme de l'île

Séjourner sur une île non réservée aux grandes chaînes hôtelières nous a permis de découvrir la culture et la gentillesse des habitants. La pêche et le tourisme sont les principales activités économiques, et le mode de vie est plutôt traditionnel. Il y a une école et une infirmerie. Les deux terrains de volleyball animent l'île. D'ailleurs, les résidents nous ont invités à regarder une partie avec eux. Le mode de transport utilisé est la marche, la moto et le vélo. Sur l'île, nous pouvions faire de la plongée libre, de la planche à voile, du voilier et de la pêche.

Les habitants des Maldives sont majoritairement de confession musulmane. Ainsi, l'alcool y est interdit. Le respect du mode de vie des habitants demande que les femmes soient habillées convenablement. La baignade en maillot de bain est possible à un endroit désigné : la *Bikini Beach*. Tout ceci demande une certaine adaptation aux touristes qui souhaitent se rendre sur les îles ouvertes aux étrangers. Comme dirait l'adage : *À Rome, on fait comme les Romains* (ou presque…).

La plongée aux Maldives demeurera pour nous un souvenir impérissable. La formule que nous avons choisie a permis d'enrichir notre voyage du contact et de la vie avec une communauté maldivienne. Nous avons pu aussi contribuer à l'économie locale, tout en bénéficiant d'un coût raisonnable.

HOCKEY SUBAQUATIQUE

Les débuts du club de *Rimouski*



Un entraînement au club de Rimouski



Texte : Hugo Daniel
Photos : Rafael Estrada et Patrick Fortin

Dans le cadre d'une série d'articles sur les premiers pas du hockey sous-marin au Québec, je vous invite à plonger avec moi dans le fond des mémoires de ces passionnés qui se sont dévoués, époumonés et donnés pour la passion de leur sport. Si vous ne connaissez rien au hockey subaquatique, je vous assure que vous y découvrirez un monde fantastique, une immense famille et un sport ridiculement trippant! Pour commencer cette aventure, j'ai choisi le mythique Club de hockey subaquatique de Rimouski.

Les premiers battements de palme

C'est Yves Lebeau, surnommé le Dinosaure, qui a fondé le club de Rimouski :

« Je suis allé étudier à Rimouski dans les années 1980. J'étais déjà initié au hockey subaquatique à l'époque, car j'avais joué avec le Club aquatique de Montréal (CAMO). Je suis allé m'informer à la Polyvalente Paul-Hubert, si je me rappelle bien. Les plongeurs du club de plongée avaient déjà joué au hockey subaquatique, mais pas beaucoup. »

C'est ainsi qu'avec l'aide de la famille Fortin, Yves a réussi à obtenir une plage horaire et à convaincre des étudiants en océanographie et des plongeurs à le rejoindre dans la piscine.

« J'ai réussi à convaincre les plongeurs en leur expliquant que c'était difficile de faire de la plongée en bouteille – souvent et même dangereux –, mais qu'ils pouvaient s'améliorer beaucoup plus vite en faisant de l'apnée, car il n'y a pas de limites. Plus tu pratiques le hockey, plus tu deviens habile avec ton équipement de base de plongeur », explique Yves Lebeau.

En effet, grâce à son expérience en hockey, le plongeur apprend à ne pas paniquer si son masque est embué, si sa ceinture se détache ou s'il survient un problème quelconque. Il surmonte sa panique et a moins peur de se noyer.

« C'est comme ça qu'on s'est monté une équipe et qu'on a battu les clubs de Matane, de Victoriaville et de Montréal », relate avec fierté Yves Lebeau.

Les relations sont très serrées entre les plongeurs et les joueurs de hockey durant toute l'histoire du club. Yves raconte qu'il a même participé à des concours de souffle avec une bombonne réglée pour 15 minutes d'air comprimé, organisés par le club de plongée. Selon la légende, il aurait fait signe à deux de ses coéquipiers n'ayant plus d'air de partager sa bombonne en attendant que tous les autres remontent à la surface…

La deuxième génération

Dans les années 1990, Patrick Fortin et Sylvain Martineau ont tenté de redonner de la vigueur au club, qui était en manque de joueurs depuis quelque temps. Grâce à leurs efforts, la famille s'est agrandie de nouveau et le club a retrouvé sa vitalité. Patrick Fortin explique que plusieurs étudiants européens ayant déjà joué au hockey ont transmis des connaissances aux joueurs rimouskois :

« Les Européens nous ont surtout montré des feintes et le positionnement des arrières. Avant, notre style de jeu était surtout basé sur notre force et sur notre vitesse sur le long du mur. Désormais, nous utilisons aussi notre agilité pour passer un joueur adverse. Ils nous ont appris plusieurs feintes, comme le *geste anglais*, la *Sud'Af* et le *V*. »



Les Raies de Rimouski sur le podium en 2001

Patrick Fortin

L'âme du club

Bien que devenu plus compétitif au début du siècle, le club de Rimouski reste d'abord et avant tout un club social où se créent amitiés et anecdotes cocasses. Que ce soit au souper traditionnel de crabe, au party de Noël ou dans le fond de la piscine, l'ambiance est toujours légère. C'est dans cette optique que les membres ont opté pour nommer leur équipe les Raies de Rimouski. Un nom à double sens, à la fois comique et représentant un poisson de fond pour symboliser le fait que le hockey se joue sur le plancher de la piscine.

Restez à l'affût : dans les prochains numéros d'*En Profondeur*, d'autres articles sur le hockey subaquatique paraîtront!

La bioluminescence

QUAND L'OCÉAN S'ILLUMINE TEL UN FEU D'ARTIFICE

Peut-être avez-vous déjà vu l'étincelle des lucioles par une nuit d'été? La capacité de faire de la lumière – la bioluminescence – est à la fois banale et magique. Magique en raison de sa beauté scintillante et captivante. Banale car de nombreuses créatures peuvent le faire.



Cérianthes en Méditerranée

Manuel Año



Texte :
Lyne Morissette, Ph.D.

Photo : Manuel Año

En raison de sa nature inaccessible et – pour les humains – inhospitalière, l'océan reste relativement inexploré, en particulier dans les endroits qui ne sont ni des zones de pêche, ni des récifs coralliens, ni des sites de recherche à la mode, par exemple les sources hydrothermales en eau profonde. Il n'en demeure pas moins que l'océan est le plus grand habitat de la planète et que le vrai spectacle de lumière se déroule sous la surface.

En fait, de tous les groupes d'organismes connus pour produire de la lumière, plus des quatre cinquièmes vivent dans l'océan. Les organismes bioluminescents vivent dans toute la colonne d'eau, de la surface au fond de la mer, du littoral au large. En haute mer, la bioluminescence est extrêmement commune et, puisque l'océan est si vaste, elle pourrait bien être la forme de communication la plus répandue sur la planète!

Pourquoi certains organismes émettent de la lumière?

La bioluminescence est présente dans la majorité des groupes taxonomiques marins, des poissons lumineux jusqu'aux bactéries incandescentes, en passant par les calmars, les méduses, les crevettes, les cténophores, les vers et les concombres de mer.

Il existe par exemple des ostracodes – de minuscules animaux qui ressemblent à des graines de sésame avec des pattes – qui clignotent pour attirer les partenaires, comme des lucioles marines. Il y a aussi les dinoflagellés, de la taille d'un grain de poussière, qui s'allument chaque fois que l'eau autour d'eux se déplace. Ce sont les créatures responsables de ces fameuses traînées de lumière qu'on peut observer en nageant ou en bateau la nuit.

En effet, pour nous humains, la grande partie de la bioluminescence qu'on observe est déclenchée par des perturbations physiques qui poussent les organismes à émettre leur lumière. Toutefois, sous l'eau, dans les endroits plus inaccessibles, la bioluminescence s'exprime selon plusieurs stratégies et adaptations.

Devenir invisible

Dans l'immensité de l'océan, il est crucial pour les espèces de devenir invisibles et ainsi d'échapper aux prédateurs. Certaines ne sortiront que la nuit, d'autres seront littéralement translucides (comme les méduses), d'autres encore seront argentées pour se confondre avec les reflets à la surface (comme les sardines).

Or, certaines créatures, dont certains poissons, crevettes et de nombreux calmars, utilisent la lumière. Comment? En s'éclairant de manière à correspondre à la lumière venant de la surface. Cela leur permet de masquer leur silhouette ou même de la modifier pour se faire passer pour autre chose. Certaines espèces de crevettes ont même poussé l'adaptation jusqu'à pouvoir modifier la quantité de lumière émise en fonction de la luminosité de l'eau qui les entoure, s'éclairant ou s'assombrissant au besoin, selon la météo de surface.

Faire peur!

Au contraire, certaines autres espèces s'allument quand elles sont touchées ou lorsque l'eau à proximité est perturbée. Pourquoi? Parce qu'un flash de lumière peut surprendre un prédateur, donnant à la proie une chance de s'échapper. Lorsque les illuminations se produisent à grande échelle, se déplacer à travers ces organismes lumineux équivaut à voyager à travers un champ de mines de lumière. Les poissons prédateurs qui se déplacent rapidement s'allument comme une étoile filante, ce qui les rend vulnérables à leurs propres prédateurs.

Chasser

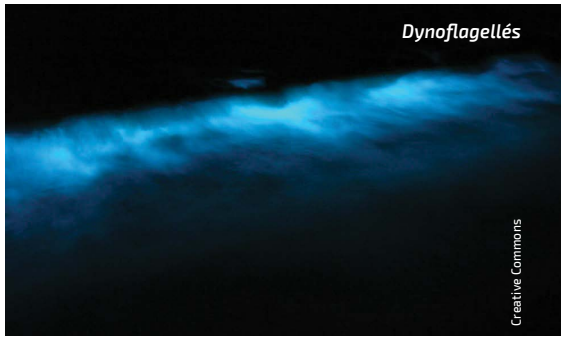
La baudroie, un des prédateurs les plus voraces des profondeurs, utilise la lumière de bactéries lumineuses qu'elle accumule dans un leurre qui lui pend devant la bouche. Rappelez-vous la fameuse scène dans le film *Trouver Nemo*! Il s'agit d'un arrangement mutuel assez rare (puisque la plupart des formes de vie lumineuses produisent leur propre lumière) où les bactéries s'abritent et où le poisson attire sa nourriture.

Vous êtes-vous déjà demandé comment les phoques, qui n'ont pas le système d'écholocalisation des cétacés, réussissent à localiser leur proie, en pleine noirceur, dans les grandes profondeurs? Une nouvelle étude française démontre que leurs yeux sont adaptés pour détecter la bioluminescence émise par leur proie ou par leur déplacement. La lumière leur indique en quelque sorte où se trouve le garde-manger!

Recette pour créer de la lumière sous l'eau

Pour créer de la lumière sous l'eau, vous avez besoin de trois ingrédients : de l'oxygène, de la luciférine et de la luciférase. La luciférine est une molécule qui réagit avec l'oxygène et qui émet ainsi de l'énergie sous la forme d'un photon – un éclair de lumière. La luciférase est une molécule qui déclenche la réaction entre l'oxygène et la luciférine. En d'autres termes, la luciférine est la molécule qui s'allume, tandis que la luciférase est ce qui fait que cela se produit.

Évoluer pour faire de la lumière semble être relativement facile; cela s'est produit indépendamment dans au moins 40 lignées différentes du grand arbre de l'évolution des espèces. Pas si surprenant : les ingrédients ne sont généralement pas difficiles à trouver dans la mer. De plus, les avantages d'utiliser la lumière sont nombreux et efficaces.


Dynoflagellés

Creative Commons

Éclairer l'avenir

La bioluminescence inspire par-delà les frontières océaniques. La compagnie française Glowee développe des lampes bioluminescentes pour éclairer les devantures des magasins, les parcs, la décoration intérieure et les panneaux de signalisation. Ce visionnaire inspiré de la mer change la façon dont nous produisons et utilisons la lumière, et offre ainsi une solution qui pourrait réduire considérablement notre consommation d'électricité. Attendez-vous donc à voir de plus en plus d'éléments urbains scintiller de lumière bleu-vert.

Tourisme bioluminescent

Pour ceux qui voudraient assister en personne au spectacle de la bioluminescence sans savoir où chercher, sachez que ce phénomène a désormais son créneau touristique spécialisé. Par exemple, aux îles Caïmans, on offre des excursions permettant d'observer le « phytoplancton étincelant » (2000 lumières dans chaque cuillère à soupe d'eau de mer) ou les « crevettes disco », qui émettent de la lumière pour attirer leur partenaire. Comme quoi la lumière inspire de bien des façons!

Pour en savoir plus :

Émission *Un homme à la mer*, saison 1, épisode « La nuit », Pamplemousse Média, disponible sur Tou.TV
https://ici.tou.tv/un-homme-a-la-mer/S01E03



L'accueil et le quai de Scuba Junkie : douches, descentes, eau, équipements, cylindres et chaises.

L'aventure de Bornéo : du rêve à la réalité

SUITE ET FIN



Dans la première partie de son récit, l'auteur parle de son arrivée dans la ville de Kota Kinabalu et des plongées effectuées dans le parc national de Tunku Abdul Rahman, avant de se rendre dans la partie sud-est de l'État de Sabah, en Malaisie. Il aborde maintenant son séjour à Semporna et sur l'île de Sipadan, destination prisée pour la plongée.



Texte et photos : Gilles Décarie

Cuisine, ambiance et hébergement

À Semporna, une cuisine internationale est servie dans les restos au bord de la marina, mais le menu est assez restreint. Les employés de l'hôtel me suggèrent, à une distance respectable à pied, le resto familial halal Bismillah, où on mange des genres de crêpes garnies au choix. C'est vraiment très bon et peu dispendieux (environ 2 $). Pour moi, c'est une valeur sûre : je garnis la mienne de fromage, d'œufs et de légumes. En matière de protéine animale, on oublie la généreuse poitrine galbée du poulet BBQ de votre épicerie du coin. Ici, les poulets ne sont pas assez nourris pour développer une poitrine. Les cuisses sont toutefois succulentes. La source numéro un de protéine demeure l'œuf, raison pour laquelle on élève les poules. D'ailleurs, plusieurs repas sont garnis d'un œuf frit, tout comme en Indonésie.

En me promenant dans ce tout petit quartier, je fais quelques découvertes intéressantes : une épicerie, une blanchisserie, un karaoké hilarant ainsi qu'un marché public vraiment dépaysant où se côtoient des poissons du jour et des soutiens-gorges… usagés. Les touristes sont principalement des *backpackers* européens qui optent pour des dortoirs ou hôtels peu dispendieux. Les touristes plus en moyen, surtout asiatiques, s'offrent les quelques hôtels un peu plus luxueux, tandis que les plus riches encore se dirigent directement vers un des grands hôtels isolés sur une des îles avoisinantes.

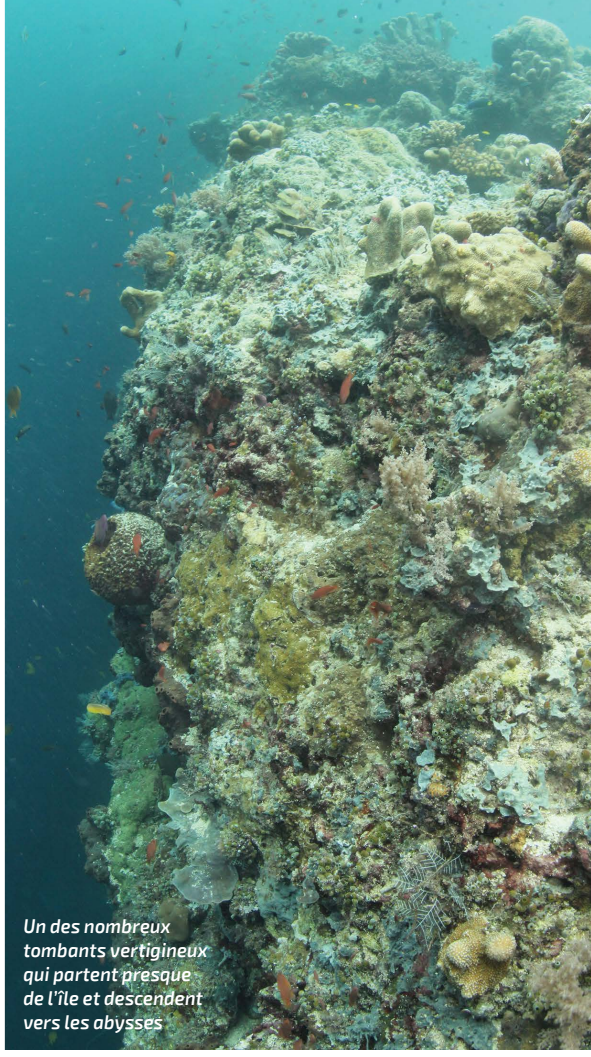




Bureau coordonnateur de Scuba Junkie : une grosse machine, mais bien huilée



La petite plage de l'île de Sipadan : n'y mets pas les pieds qui le veut!



Un des nombreux tombants vertigineux qui partent presque de l'île et descendent vers les abysses

Pour commencer, j'ai opté pour Scuba Junkie, de ce côté de Bornéo. C'est un petit hôtel correct, juste en biais avec le centre de plongée, à 10 m (33 pi) du quai de ramassage en bateau. Toute une grosse machine que cette entreprise, mais elle semble huilée à point : pas de perte de temps malgré la foule du matin, un bon service et un sourire!

Plongées avec Scuba Junkie

Premier matin de plongée locale. À ma grande surprise, certains ont des bagages avec eux dans le bateau et il n'y a pas de cylindres. Je comprends après 1 heure de navigation qu'il y a un complexe hôtelier sur l'île de Mabul qui constitue le centre principal de Scuba Junkie d'où partent les plongeurs. Tout ou presque est disponible sur l'immense quai qui nous accueille.

Bizarrement, en face de l'île, à faible distance du quai de Scuba Junkie, une entreprise concurrente a fait installer une plateforme maritime sur laquelle il y a un hôtel, un centre de plongée et des services. Cette rivalité émanerait d'une « chicane de panaches » (d'égos). Il faut bien aller au bout du monde pour retrouver les mêmes comportements déloyaux qu'ici...

Plusieurs touristes ont acheté un forfait de plusieurs jours de plongée à partir du complexe hôtelier de l'île de Mabul. Comme je voulais prendre le temps d'observer le fonctionnement et garder mes dollars pour le saint Graal visé, j'ai opté pour trois journées distinctes de plongée, mais à partir de Semporna.

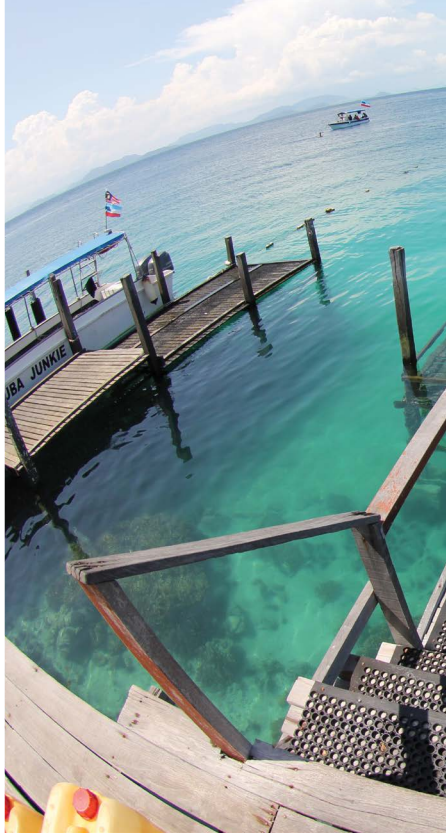
C'est similaire, sauf que, soir et matin, je me tape 1 h de navette en bateau. J'adore toutefois ces moments sur l'eau tôt le matin ou au retour le soir. J'en profite pour manger mon petit déjeuner malaisien, méditer, contempler et écouter de la musique. Mon nerf sciatique (que j'appelle amicalement nerf asiatique, car il me donne des yeux bridés lorsque je souffre) regrettera un peu ce choix lors d'une traversée par grosses vagues... Or, en général, la mer de Célèbes est calme et superbe.

L'île de Sipadan

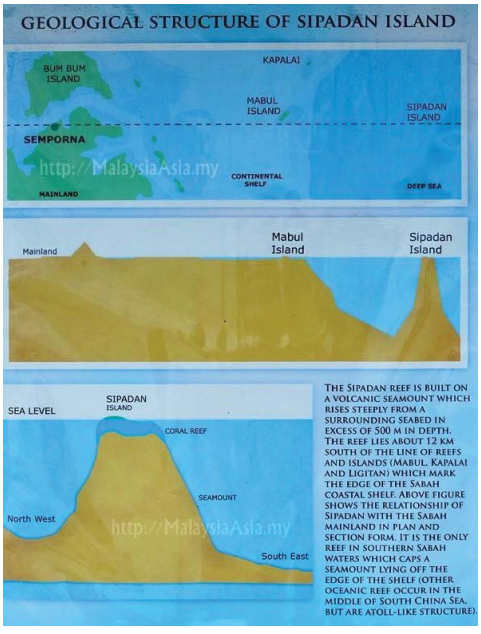
Dans la région, environ 15 entreprises se partagent des sites de plongée superbes aux alentours de belles îles aux paysages incroyables, dont Matabuan, Mataking et Kapalai. Une de ces îles est désormais protégée : Sipadan. Il n'y a plus d'hôtels ni de *resorts* depuis des années. Elle est plutôt occupée par une microbase militaire, un centre de pique-nique pour repas à l'abri, des toilettes, un quai d'enregistrement et une portion de plage magnifique, mais relativement petite. Une superbe toute petite île au milieu de nulle part!



Sur un des paliers à 15 m (50 pi), une tortue se repose doucement.



Pourquoi cette île est-elle désormais protégée? Premièrement, parce qu'elle est très petite et possède une morphologie particulièrement unique. On dirait qu'elle sort des abysses et les murs de coraux viennent jusqu'à quelques mètres à peine des plages. Les tombants vertigineux sont de plus de 457 m (1500 pi) et l'île a des passages où le courant est de 2 à 6 nœuds. La majorité des endroits que j'ai visités dans le monde offraient des murs de 60 à 90 m (200 à 300 pi). Ici, c'est noir-bleu, mystérieux et invitant... À tout moment peut apparaître un pélagique ou un groupe de poissons de plusieurs milliers d'invididus. Ce n'est pas de la plongée de niveau élémentaire!



Les fosses et les courants semblent propices à de nombreuses formes de vie. On retrouve environ 12 sites plongeables autour de l'île. Comment est-elle protégée? Par un règlement autorisant seulement 120 plongeurs par jour sous la forme de permis achetés par les *charters*. Plusieurs offrent des forfaits, par exemple 4 à 6 jours de plongée à Mabul et 1 journée de trois plongées à Sipadan. C'est plutôt dispendieux. D'autres offrent Sipadan à la journée à partir de Semporna, mais pour environ 325 $ par jour.

Si vous n'êtes pas trop pressé ni stressé, fouinez dans le coin de Semporna et faites le tour des centres de plongée en après-midi. Certains ont des places non vendues pour le lendemain matin à un prix moindre, surtout si vous payez comptant. Puisque leurs permis sont déjà payés, réservés et non remboursables, les centres ne veulent pas perdre d'argent. Dans mon cas, en septembre, il y avait beaucoup de places disponibles et ce fut très rentable.

Plongées avec Dive Sipadan

Ma première excursion pour plonger Sipadan est avec Dive Sipadan. J'apprendrai plus tard que Richard Graham, mon gaillard d'instructeur PADI à l'origine de ce voyage de rêve, a été directeur de cours ici. Je me présente le matin. L'accueil est un peu moins convivial et organisé qu'à Scuba Junkie, mais quand même fonctionnel.

Mon guide se présente et je peux voir qu'on sera six en tout, mais, surtout, qu'il a de l'expérience de plongée sur les sites de Sipadan. C'est rassurant. Le centre ne prépare pas vraiment d'équipes de binômes. Tout le monde est censé suivre le guide à une distance plus ou moins raisonnable.

Le guide nous fait signer les papiers typiques de ce genre de sortie et en profite pour vérifier les cartes de plongeur. Il est essentiel d'avoir au moins le niveau avancé pour cette sortie. Personnellement, je recommande, pour bien en profiter et pour être en sécurité, d'avoir de l'expérience en plongée en courant et un certain nombre de plongées à votre carnet.

Le guide me prend à part pour me signifier qu'il portera surtout son attention sur certains plongeurs qui ont moins d'expérience et qu'il me laisse assez « libre » de mes mouvements et de mon



Le bout du quai de l'entreprise Scuba Junkie et, juste en face, la plateforme du compétiteur



Mon premier requin rencontré à Sipadan



Autoportrait à la fin de ma première plongée à Sipadan… à à peine 9 m (30 pi)!

temps, pourvu que je reste à distance de vue et qu'à la fin je demeure près du bateau.

Ça fait mon bonheur au maximum : j'ai déjà connu des situations frustrantes où tous ont dû remonter après 30 minutes parce qu'une personne arrivait à la fin de sa réserve… Je n'ai pas fait le tour du monde pour vivre une telle frustration!

Je me sens fébrile. Finalement, je saurai si M. Graham, mon instructeur PADI, avait raison de me recommander cet endroit paradisiaque et incontournable qu'il avait visité en 2011… ou bien si la présence des humains et l'usure du temps auront eu raison de ce lieu supposément magique. J'espère que je serai émerveillé!

Première rencontre en solo

La première immersion et mes premiers regards me déçoivent énormément… Une bande de sable à environ 12 m (40 pi) de profondeur, quelques patates de corail ici et là, dont certaines endommagées par des plongeurs qui ont peut-être leur carte de plongeur avancé, mais une flottabilité et/ou une attitude douteuses. Ça commence plutôt mal. Le courant très faible nous apporte tranquillement en dérive douce. Je ressens un immense sentiment de tristesse.

Tout à coup, je perçois au loin une masse sombre sur le fond sablonneux : un petit requin à pointes blanches (*Carcharhinus albimarginatus*) de 1,5 m (5 pi) de longueur semble se reposer doucement. Je me doute que le groupe entier va se précipiter sur lui. Je prépare doucement mon appareil photo et je me laisse dériver vers lui par le côté. À mon grand bonheur, le groupe aperçoit un autre requin, mais à environ 45 m (150 pi) de moi. J'ai donc mon ami requin pour moi tout seul! Je me retrouve très proche de lui pendant un petit bout de temps puisque je fais une approche très douce et graduelle. Malheureusement, rapidement, le groupe a effrayé l'autre requin et se dirige allègrement vers le « mien ». Celui-ci ne reste pas et descend vers les profondeurs.

Tout à coup, je perçois au loin une masse sombre sur le fond sablonneux : un petit requin à pointes blanches.

Je le suis alors doucement vers le large. Le courant augmente un peu, mais, surtout, le fond devient bleu intense le long d'un tombant, puis il disparaît et devient noir, mystérieux. Le groupe me rejoint, mais dérive le long du mur, à environ 23 m (75 pi) de profondeur, alors que le courant continue d'augmenter.

De rencontre en rencontre

Pendant que certains travaillent leur flottabilité dans le courant et que d'autres regardent s'il y a des trucs sur le mur, le spectacle commence maintenant pour moi. Provenant de devant, de derrière, du large et même des fonds intenses, un requin s'approche, puis deux, trois, quatre, cinq! J'arrête



Un gigantesque banc de barracudas de grande taille!



de compter. Des requins passent par-dessus moi et se dirigent vers la bande de sable plus haute.

Le fonds semble abyssal et on a un peu le vertige. Je demeure toutefois le plongeur le plus au large. Obnubilé par un superbe requin à pointes noires (*Carcharhinus melanopterus*) qui passe devant moi, j'aperçois alors une énorme masse noire qui semble sortir du néant des abysses… C'est une immense raie aigle (*Myliobatidae*) qui remonte! Elle n'est pas comme celles que j'ai vues dans les Caraïbes : c'est plutôt un modèle qui semble avoir eu droit à des hormones de croissance! Elle s'installe carrément en parallèle avec moi, comme si elle voulait faire copain copain. Pendant de succulentes secondes, j'admire ce faciès tellement particulier et ses taches magnifiques… jusqu'à ce que je perçoive devant moi une autre masse noire au loin. Elle est vraiment immense, gigantesque… même épeurante!

Mais qu'est-ce que qui peut donc être si gros sous l'eau? Eh merde… Ça se déplace en plus? C'est vivant… J'en ai encore des frissons juste à me le remémorer. La raie lève les feutres et redescend vers les abysses. D'autres requins et tortues passent ici et là, mais je demeure concentré sur cette masse, dont j'approche. À l'œil, elle doit bien faire plusieurs centaines de pieds de longueur et environ 30 m (100 pi) de hauteur. Aucune baleine ni aucun requin-baleine n'est gros comme ça! La masse commence à s'éclaircir – elle devient même lumineuse.

Je jette un œil vers mon groupe de plongeurs, qui dérivent le long du mur un peu devant moi, qui suis à plus de 30 m (100 pi) vers le large. Le guide me fait clairement deux signes : le premier signifie *barracudas* et le second, que je dois deviner, veut dire *une maudite grosse gang*. Wow!

Plus je m'approche, plus je distingue les premiers barracudas face vers moi, c'est-à-dire face au courant. Il y en a des centaines, des milliers, et tous de bonne taille : 1,2 m (4 pi) et plus. Il s'agit d'un incroyable banc compact et synchronisé. Comme eux, je m'installe face au courant et me laisse doucement dériver dans le banc. Je ne semble pas trop les déranger. Ils ne se déplacent pas vraiment.

Je fais maintenant partie de la masse. Certains me touchent sur le côté avec de légers mouvements. Je tente de garder une position à contrecourant, ce qui me permet de rester le plus longtemps possible avec eux, de les admirer et de voler quelques photos en profitant pleinement de ma lentille grand-angle 10 mm. Je quitte doucement et à regret le groupe de poissons en prenant quelques autres photos de ce magnifique regroupement.

Je dois me presser de les laisser, car je remarque que le groupe de plongeurs est loin devant. Plusieurs n'ont probablement pas pu rester longtemps en raison du courant. La visibilité est bonne, mais je dois me fier aux bulles blanchâtres au loin pour savoir exactement où ils se trouvent. Toutefois, il n'est pas vraiment possible de se perdre puisque nous retournons simplement au mur. Je me souviens alors de l'avertissement de l'instructeur concernant un possible courant descendant aux alentours des 24-30 m (80-100 pi) lors de la fin. Je le sens fortement, mais je n'éprouve pas vraiment de problème à ne pas me laisser mener par lui.

Des attentes comblées

Wow! C'était donc ça, Sipadan! Je remercie mentalement Richard Graham, mon instructeur PADI, qui avait raison sur toute la ligne de recommander ce paradis de la plongée! Cette expérience extraor-



Le tourbillon de carangues nous entoure presque complètement.

dinaire équivaut à un orgasme de 25 minutes! Je rejoins rapidement le groupe, qui est remonté sur le petit plateau de sable à 12 m (40 pi) et qui s'amuse avec les requins et les tortues. Je me remets de mes émotions. Je continue de prendre quelques photos avec des plongeurs et plongeuses en perspective.

La plongée achève bientôt, car je vois que les plongeurs ont indiqué au guide en être à environ 700-800 psi. Puisqu'il me reste 2000 psi, le guide me donne la permission de poursuivre ma plongée, puis de rejoindre le bateau, qui est juste au-dessus. Je respecte la durée autorisée et je passe les dernières minutes vers les 4,5-7,5 m (15-25 pi) avec une plongeuse chinoise portant un bonnet à oreilles de chat.

Le guide regroupe sa palanquée et s'apprête à faire son palier de sécurité à 4,5 m (15 pi), alors que la dérive, qui a d'ailleurs ralenti, fait tourner le groupe autour d'une pointe de récif ressortie vers le large. La toute petite plongeuse vient me rejoindre et je l'accueille.

Soudain, une masse de poissons apparaît. Ils sont à environ 3-9 m (10-30 pi) de profondeur et assez près du petit mur du bord. Certains poissons semblent même briser la surface de l'eau. Ce sont des centaines de carangues à grands yeux (*Caranx sexfasciatus*), qui brillent avec les rayons du soleil les frappant de plein fouet.

Ils se déplacent vite et bien, pendant que la plongeuse et moi nous dirigeons vers eux. Certains se mettent à s'éloigner un peu, mais la majorité forme une espèce de tourbillon et nous entoure complètement. Incroyable expérience à couper le souffle! Ils nagent partout autour de nous! C'est magnifique et étourdissant! La lumière semble ne venir que d'en haut. J'ai connu des tourbillons de carangues ailleurs, mais jamais aussi complet que celui-ci!

L'instructeur a ramené ses ouailles au bercail et est revenu nous joindre. Le tourbillon a repris la forme d'un mur. Le guide me demande de prendre une photo grand angle de lui alors qu'un petit groupe de 30 poules d'eau (*Platax orbicularis*) de bonne taille passent à la base du mur de carangues. Simplement superbe et unique! Nous restons plusieurs autres minutes dans ce coin et y voyons plein d'autres poissons et tortues.

Pourquoi plonger ailleurs?

Je termine finalement cette plongée. Alors que j'enfile une première gorgée d'eau, je me sens abasourdi par ce que je viens de vivre. Et je me dis alors : « On oublie les plongées aux autres endroits de la région! C'est clair que, peu importent les conditions ou le prix, je dois trouver le moyen de passer quelques jours de plus à Sipadan! »

En tout, je passerai quatre journées à Sipadan, à deux ou trois plongées par jour qui comportent toutes ou presque des surprises. Lors de ma dernière plongée, une trentaine de baleines pilotes (*Globicephala macrorhynchus*) viennent nous dire au revoir et nous chanter une chanson! Certains aperçoivent une centaine de requins-marteaux naviguer allègrement dans la zone des 45 m (150 pi). Je suis certain que Sipadan cache encore d'autres beautés et surprises!

Malheureusement, dans les zones de plateaux plats entre 7,5 et 15 m (25 et 50 pi), on retrouve des traces de plongeurs maladroits qui n'ont pas encore assez d'expérience ou ont une attitude pas très environnementale. Toutefois, le long du tombant et dans les dérives plus intenses, la nature est intacte et propice à chaque élément de la chaîne alimentaire, qui y trouve son compte.

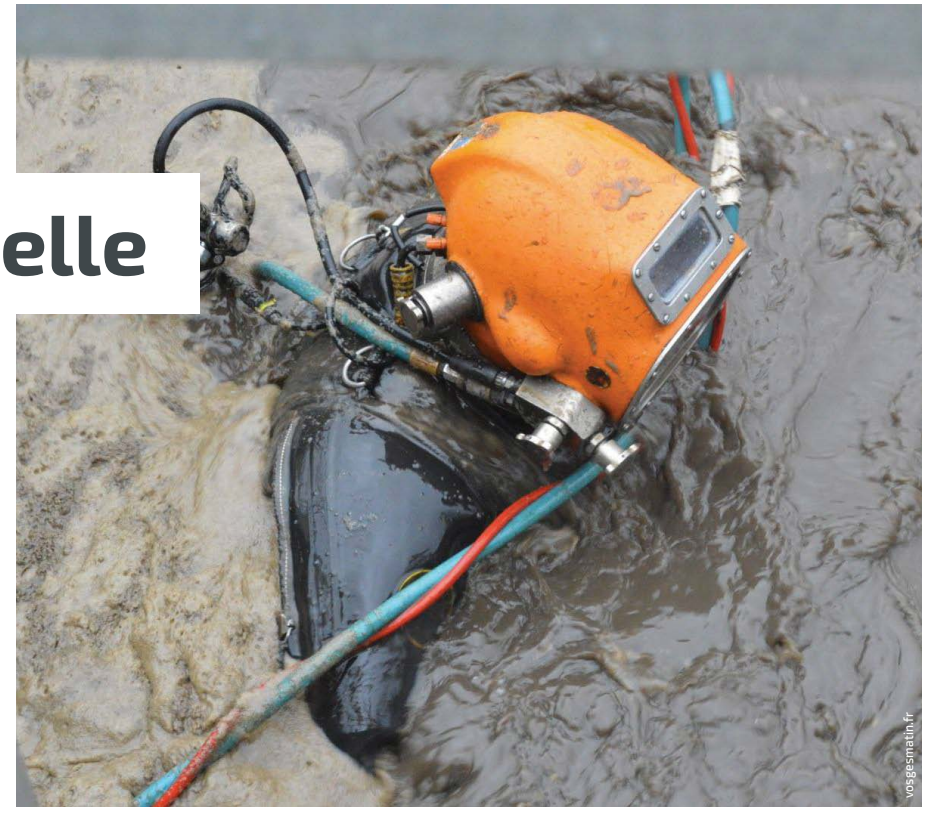
Après mon passage à Sipadan, je plonge aux îles de Mabul, Mataking et compagnie. Ces îles paradisiaques comportent des paysages à couper le souffle et offrent de très belles plongées qui en valent vraiment la peine, malgré la distance. La plongée est parfois ardue et ces quatre journées ont grugé sérieusement mon budget, mais je rapporte ces souvenirs avec moi à jamais!

Après ce voyage de rêve, où sera donc ma prochaine aventure?

P.S. Au moment d'écrire ces lignes, un instructeur et deux clients sont décédés en raison d'une explosion sous-marine. Il s'agit d'une technique courante (parmi d'autres) pour assommer les superbes poissons tropicaux qui garniront les aquariums. Le taux de mortalité est élevé, mais il y a des clients prêts à payer cher pour un seul de ces poissons. Lors d'une de mes plongées, j'ai d'ailleurs entendu et ressenti une lointaine déflagration. Surveillez la provenance de vos poissons d'aquarium.

Scaphandriers autour du monde :

histoire de la plongée professionnelle au Québec





Texte : Yves Clercin

Nous voici arrivés au dernier volet de notre série d'articles sur les scaphandriers autour du monde. Nous avons exploré le passé de l'histoire nord-américaine en la matière. Cette fois encore, nous revenons chez nous, au Québec, pour mieux connaître notre histoire de la plongée professionnelle.

Au départ, *homme-grenouille* est un mot pour désigner les militaires et les sapeurs-pompiers dès les années 1960. Il fut remplacé par la suite par le terme *plongeur*. Le mot *scaphandre*, quant à lui, arrive bien avant, en 1775, mais c'est en 1860 qu'un brevet est déposé. Au milieu du 19e siècle, le terme *appareil plongeur* fait son apparition, faisant référence à un nouveau type d'équipement où l'air arrive dans un casque par un tuyau. À peu près en même temps, le terme *veste cuirassée à manchons* fait surface, car, par une cuirasse métallique, le plongeur pouvait se rendre plus profondément.

Un premier mandat de plongée en 1966

En 1956, Rod Sarrazin fonde et dirige l'école Sub-Mer, spécialisée dans l'entraînement des hommes-grenouilles et des scaphandriers. À l'époque, 75 % des plongeurs commerciaux du Québec y sont formés.

De son côté, Charles Sarrazin loue en 1946 le premier appareil de plongée équipé d'un détendeur Cousteau-Gagnan afin de retrouver un enfant noyé aux Seize-Îles, dans les Laurentides. Puis, en 1962, il fait la connaissance du sergent Maurice Lamoureux. Ce policier est le premier de la Sûreté du Québec à plonger avec son propre équipement dans le cadre de son travail.

En 1966, le premier ministre Daniel Johnson mandate la Sûreté du Québec pour faire des recherches sur le cas de deux autos qui ont plongé en moins d'une heure dans la rivière des Prairies. Le corps de police provincial n'est pas convaincu de se doter de sa propre unité de plongée.

Ce n'est que le 5 février 1971 que Sarrazin peut recruter et sélectionner des candidats pour la mise sur pied d'une escouade permanente. Il choisit trois coéquipiers : Gervais Richard, Benoît Davignon et Michel Drouin. Une seconde escouade est mise sur pied à Québec en 1975. Quatre ans plus tard, l'escouade de plongeurs s'intègre à l'unité d'urgence.

La plongée sous-marine : enfin reconnue comme un sport

En octobre 1969, lors de la réorganisation et la planification des sports de loisir, des fonctionnaires tombent par hasard sur le titre de plongeur sous-marin. Quoi, nous avons des plongeurs au Québec? Certainement ceux qui vont dans le Sud… Ces fonctionnaires apprennent alors qu'il y a des clubs et des associations dans la province. On dit même qu'ils plongent sous la glace. Comment est-ce possible que le gouvernement ignore l'existence de cette pratique sous-marine? Il pose alors une question : Peut-on dire que c'est un sport?

La création d'une fédération

Une mission est ainsi confiée à certains plongeurs connus dans le milieu : former un comité afin de créer des structures représentatives du monde des plongeurs. Un délai de trois mois leur est accordé. La structure se forme à titre d'association à caractère fédératif, qui a pour objectif de représenter tous les plongeurs. Le 20 mai 1970, au YMCA de la rue Bromont à Montréal, les délégations de toutes les régions du Québec (ex. : Montréal, Québec, Cantons-de-l'Est, Lac-Saint-Jean) se rassemblent.

Plusieurs journées s'accumulent pour traiter tous les dossiers. Le vote pour l'élection des membres directeurs du comité entérine la naissance de la Fédération des activités subaquatiques du Québec (FASAQ). À la présidence, on retrouve Robert Lefin, qui accumule un long passé de scaphandrier et de plongeur.

Aussi, la Fédération des clubs de plongée du Québec (FCPQ) est fondée à Québec au Motel Universel. Elle a pignon au 455, rue Saint-Jean, à Montréal.

Une école québécoise pour la formation de scaphandriers

En premier lieu, la formation des scaphandriers est offerte par l'Institut maritime du Québec, situé à Rimouski, avec sa section plongée professionnelle. Au sein de la province, les balises entourant les


Dan Lindsay (ml-fd.caf-fac.ca)


MVC Océan


montceau-news.com

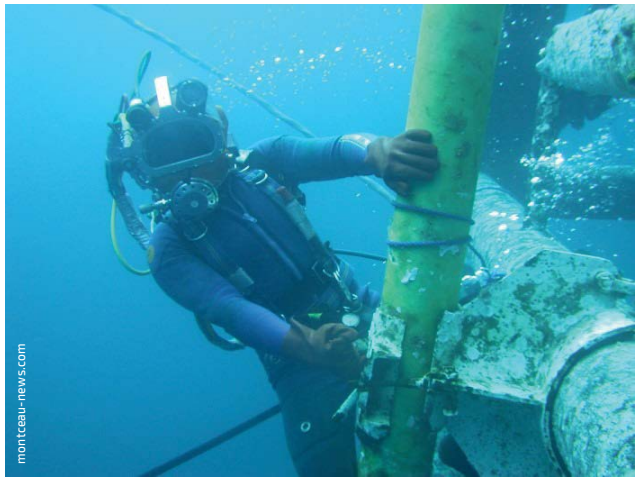
exigences de qualification des plongeurs professionnels sont fixées par la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) ainsi que selon les normes de l'Association canadienne de normalisation.

Ces normes prescrivent non seulement le contenu à aborder, mais aussi la durée minimale associée à l'enseignement de ce contenu. En plus de l'obtention des certifications requises par les plongeurs professionnels, les programmes mènent à l'obtention d'une attestation d'études collégiales, diplôme d'études délivré par le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur.

Ces programmes visent l'acquisition des compétences requises pour exercer la fonction de plongeur professionnel, mais également de savoir-être et de savoir-faire qui permettent de favoriser l'évolution des étudiants et leur intégration à la vie professionnelle. Pour ces raisons, les programmes comprennent de l'enseignement, des évaluations formatives et sommatives ainsi que de la rétroaction sur les apprentissages.

Les intentions éducatives des programmes s'appuient sur des valeurs et des préoccupations importantes qui servent de guide dans les stratégies pédagogiques. Par exemple, au Centre de formation en plongée professionnelle (CFPP) de Rimouski, la santé et la sécurité sont prioritaires. Il a aussi à cœur de favoriser chez l'élève le développement d'une conscience professionnelle et le souci du travail bien fait. C'est pourquoi les formations sont organisées en un horaire de plongée réaliste et sécuritaire afin de favoriser un apprentissage durable.

Le CFPP possède différents sites de plongée en milieu naturel, ce qui facilite le transfert des apprentissages d'un milieu à un autre. Ses programmes inspirent d'ailleurs le Conseil de certification des plongeurs du Canada (CCPC) dans la



rédaction de ses normes. Bon an mal an, le CFPP reçoit plus de 60 demandes d'admission, ce qui indique un certain engouement.

Les écoles au Canada

Le Canada étant un grand pays, plusieurs écoles de scaphandriers offrent des formations :

- Colombie-Britannique : le Commercial Diving Institute of Canada à Kelowna et DiveSafe International à Campbell River;
- Ontario : le Canadian Working Divers Institute à Buckhorn et le Seneca College à King City;
- Nouvelle-Écosse : le bassin de Bedford à Halifax.

En France

De l'autre côté de l'Atlantique, la France possède l'Institut national de la plongée professionnelle (INPP) à Marseille, sur le bord de la Méditerranée. Les prérequis pour une formation de scaphandrier soudeur classe II mention A sont les suivants : avoir plus de 18 ans, avoir un dossier médical approuvé et avoir un diplôme de certificat d'aptitude professionnelle (CAP), soit l'équivalent d'un DES ou d'un DEP au Québec.

Autour du monde

- Annuaire de la plongée pro : www.travaux-sous-marins.com
- Association of Commercial Diving Educators (ACDE) aux É.-U. : www.acde.us
- Association of Diving Contractors International (ADCI) : www.adc-int.org
- European Diving Technology Committee (ETDC) : www.edtc.org
- International Diving Institute (IDI) : www.idicharleston.edu
- International Marine Contractors Association (IMCA) : www.imca-int.com
- Underwater Contractor International (UCi) : www.under-water.co.uk
- Water Welders : waterwelders.com

Tous ces organismes et écoles sont compétents et ont chacun leurs exigences. Les élèves inscrits ne deviendront pas tous le plongeur qu'ils souhaitent devenir : c'est la loi du meilleur. Les coûts peuvent paraître astronomiques, mais, si vous avez la passion et la volonté de vaincre des peurs, les portes de la connaissance s'ouvrent à vous. Le monde de Neptune a besoin de ce type de compétence. Devenir un travailleur sous-marin, c'est construire le futur de demain.

Le métier de scaphandrier permet de voyager à travers le monde. Toutefois, tout plongeur professionnel doit s'assurer que son diplôme est reconnu dans le pays visité. Il doit obtenir du futur employeur 120 heures d'ouvrage. Une maîtrise de la langue anglaise est un plus pour travailler dans n'importe quelle partie du monde.

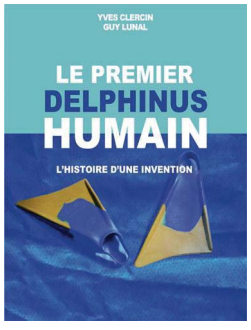
Un métier du futur?

Il n'est pas impossible qu'un jour ce sera des robots qui inspecteront, souderont et prendront des décisions sur des chantiers submergés. Dans combien de générations? Nul ne le sait. Or, cette décision reviendra à l'humain, car, un jour, il faudra peut-être penser à coloniser le fond marin par des cités sous-marines.

En effet, selon certains scientifiques, les changements climatiques pousseront l'humain à envisager de voir l'océan planétaire comme un refuge. Le climat réchauffé, la surface habitable saturée et la densité humaine pourraient faire en sorte que des cités sous-marines seront construites en surface et sous l'eau. Ainsi, la fonction de scaphandrier sera omniprésente au sein de nos hypothétiques habitats subaquatiques futurs.

Remerciements

Cette recherche sur les scaphandres a été rendue possible grâce à la collaboration de Sébastien Brochu, archiviste à Appartenance Mauricie; de Marianne Voyer, conseillère archivistique en maintenance de centrales, et de Marie-Josée-Deschênes, conseillère en recherche scientifique patrimoine chez Hydro-Québec; de Sarah Bellefleur Bondu, archiviste chez Bibliothèque et Archives du Canada; et de Mélissa Lavictoire, coordonnatrice en gestion documentaire au Port de Montréal.



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***

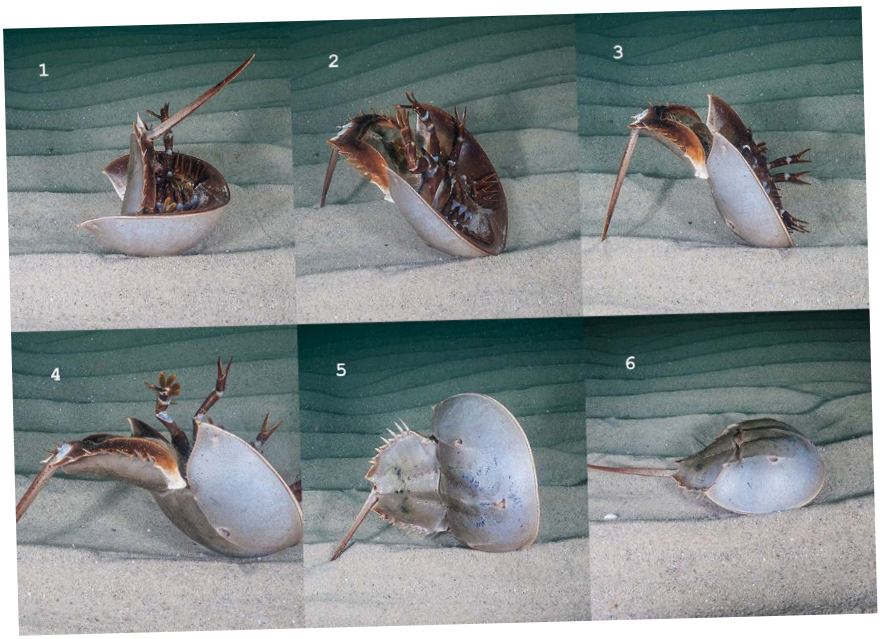
DANS LE PROCHAIN NUMÉRO
Le scaphandre rigide Carmagnolle, une véritable armure de plus de 573 lb (260 kg)!



Texte : Laurent Fey
Photos : Andrew J. Martinez

Fiche bio

Limulus polyphemus (Linnaeus, 1758)



CLÉS D'IDENTIFICATION

- Carapace en forme de fer à cheval surmontée de trois crêtes
- Cinq paires de pattes ambulatoires ventrales
- Deux larges yeux latéraux à facettes
- Deux petits yeux simples situés sur la surface du céphalon
- Aiguillon caudal

La limule atlantique

Cet arthropode est un véritable fossile vivant : il est apparu sur Terre il y a près de 270 millions d'années! Il possède une carapace en forme de fer à cheval de couleur uniformément brune surmontée de trois crêtes. La limule est dotée de deux larges yeux latéraux à facettes ainsi que de deux petits yeux simples médians situés sur la surface du céphalon. L'animal possède une paire de chélicères (appendices buccaux terminés par une pince) et de cinq paires de pattes ambulatoires ventrales disposées en avant de la bouche. Sa taille peut atteindre 72 cm de long incluant le telson, pour un poids moyen de 5 kg. Elle utilise son telson lorsqu'elle est sur le dos pour se retourner. Son alimentation est composée d'algues, de mollusques et de vers vivants ou morts.

On retrouve la limule dans la baie de Fundy et en Nouvelle-Écosse sur des fonds vaseux ou sablonneux jusqu'à 30 m de profondeur. La plus importante concentration au monde de limules se situe dans la baie du Delaware, sur la côte nord-est des États-Unis. En période estivale, on peut observer les limules sur la plage après la ponte des femelles. Chaque femelle pond une vingtaine d'amas d'environ 3500 œufs, qui seront par la suite fécondés par les mâles. Plus de 500 000 limules sont ramassées chaque année sur les plages.

Saviez-vous que le sang de la limule est bleu? Il est utilisé pour détecter la contamination bactérienne dans les médicaments et les vaccins. Petite anecdote : la limule a inspiré le graphiste suisse Hans Ruedi Giger pour le monstre de la saga cinématographique *Alien*!

CLASSIFICATION

EMBRANCHEMENT	ARTHROPODES
SOUS-EMBRANCHEMENT	CHÉLICÉRATES
CLASSE	MÉROSTOMES
ORDRE	XIPHOSURES
SOUS-ORDRE	LIMULINÉS
FAMILLE	LIMULINÉS
GENRE	*LIMULUS*
ESPÈCE	*POLYPHEMUS*

Pour en savoir plus, consulter la fiche DORIS détaillée : ***http://doris.ffessm.fr/fiche2.asp?fiche_numero=4212***

Référence : Andrew J. Martinez, *Marine Life of the North Atlantic : Canada to New England*, 3e éd., Locust Valley (NY), Aqua Quest, 2003, 272 p.

Membres corporatifs 2020

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

NOM DU MEMBRE	VILLE	TÉLÉPHONE	COOPAIR	ASSOCIATION OU CLUB	BASE DE PLONGÉE	BOUTIQUE DE PLONGÉE	*CHARTER* (BATEAUX) ET/OU EXCURSIONS	ÉCOLE	INSPECTION HYDROSTATIQUE	INSPECTION VISUELLE	LOCATION D'ÉQUIPEMENT	STATION D'AIR	STATION NITROX	STATION TRIMIX	VOYAGES
BAS-SAINT-LAURENT															
Centre de plongée du Bas-Saint-Laurent	Rimouski	418 722-6232	✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
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	418 930-6302						✘							
La Scubathèque	Québec	418 687-3302	✘			✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
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						✘							
Plongée Nordique	Port-Cartier	418 766-0370				✘		✘			✘				
SPI Santé Sécurité	Baie-Comeau	418 294-6227										✘			
SPI Santé Sécurité	Sept-Îles	418 968-9292										✘			
ESTRIE															
Plongée Magog	Magog	819 574-1249			✘	✘	✘	✘		✘	✘	✘	✘		
GASPÉSIE–ÎLES-DE-LA-MADELEINE															
Club nautique de Percé inc.	Percé	418 782-5403			✘	✘	✘	✘		✘	✘				
Le Copain Plongeur enr.	Carleton	418 364-7668				✘		✘		✘		✘			
Explorateurs Sous-Marins du Saint-Laurent	Caplan	418 391-2668		✘											
Protection Garvex inc.	Nouvelle	418 794-2259							✘	✘		✘			

LANAUDIÈRE															
Aqua Services Joliette	Joliette	450 753-9494		✘	✘	✘	✘	✘		✘	✘				✘
Club de plongée H2O de Lanaudière	Saint-Charles-Borromée	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	✘			✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
MAURICIE															
CPSM Entre Deux Eaux	Trois-Rivières	819 374-5307				✘	✘	✘	✘	✘	✘				
CPSM École de plongée Carlos Lopez	Trois-Rivières	819 995-3333				✘		✘		✘	✘				
MONTÉRÉGIE															
Centre de plongée Ecodive inc.	Valleyfield	450 802-8958				✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Excursions de plongée Céline & Michel	Carignan	514 705-7271					✘	✘							
Les centres de plongée Nordsud inc.	Saint-Hyacinthe	450 778-3408	✘			✘	✘	✘	✘	✘	✘				✘
Option Scuba	Saint-Jean-sur-Richelieu	450 542-5646	✘			✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘		
Parc sous-marin du Lac Saint-François	Les Coteaux	514 452-0791		✘											
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						✘							✘
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										✘			



UN MAGASIN

Pourquoi se limiter à une seule gamme de produits? Plongée CPAS offre toutes les marques populaires dans un seul magasin Plus d'un million en inventaire.

4601, rue d'Iberville
Montréal (Qc) H2H 2L9

TEL.: 514 529-6288



UNE BOUTIQUE EN LIGNE

DISPONIBLE 24H/24, 7 JOURS/7
Livraison gratuite sur achat de plus de 150$.

www.plongee-cpas.com

NOUS SOMMES PLONGÉE Cpas



DE L'ENTRETIEN & RÉPARATION

Notre équipe de techniciens d'expérience et diplômés sont à votre disposition pour faire les inspections sur vos équipements (veste, détendeur, ordinateur, cylindre et autres.)
La plupart des vérifications se font sur place.
Service 24h disponible.



DE LA LOCATION D'ÉQUIPEMENT

Avec plus de 200 équipements en location renouvelés régulièrement, nous offrons des périodes de location jour, weekend, semaine et tarif spécial voyage.



Voyages Histoire d'O

Nous sommes les spécialistes pour vos voyages en Liveaboard ou destination plongée sous-marine à travers le monde. Grâce à notre agence avec permis OPC, vous êtes automatiquement protégé selon les lois sur les voyageurs du Québec.

www.voyageshistoire-o.com



ÉCOLE DE PLONGÉE

DE DÉBUTANT À INSTRUCTEUR

Notre force c'est l'équipe, une famille de professionnels passionnés par la plongée sous-marine. Notre équipe c'est :

+ DE 50 DIVEMASTERS
+ DE 50 INSTRUCTEURS
+ DE 15 MASTER-INSTRUCTEURS
2 COURSE DIRECTORS