VOLUME 23 NUMÉRO 1

EN PROFONDEUR



DOSSIER
Active ta plongée!

TRUCS ET CONSEILS POUR UN MODE DE VIE SAIN

AU-DELÀ
Malawi

SANTÉ
Troubles dépressifs et plongée

RÉFLEXION
Ce que j'ai appris

SCIENCES ET ÉTUDES
Collisions sous silence

PRINTEMPS 2025 CANADA 12 $

Participez

au développement des activités subaquatiques au Québec

Devenez membre de Québec Subaquatique!

PROFITEZ DE TARIFS AVANTAGEUX :
Lors de nos évènements
Chez nos partenaires
À la base de plongée Les Escoumins







Vous aurez accès à 3 numéros du magazine *En Profondeur*!

Le seul magazine de plongée en français en Amérique du Nord. Vous y trouverez 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.

EN PLUS!

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

BFL CANADA

QUÉBEC SUB AQUATIQUE

Pour devenir membre, visitez le www.quebecsubaquatique.ca/devenez-membre-quebec-subaquatique ou communiquez avec nous au 514 252-3009 • info@quebecsubaquatique.ca









Sommaire

16 VOTRE FÉDÉRATION
Dossier Active ta plongée!

La question de l'inactivité physique et de la sédentarité revient souvent dans l'actualité, ces derniers temps. Par le biais d'un dossier qui rassemble 10 fiches à propos de la poursuite vers un mode de vie plus sain, Laura Langlois propose des trucs et conseils pour bouger davantage et pour se sentir en meilleure forme afin d'entamer sa saison de plongée.

34 AU-DELÀ
Le lac Malawi en Afrique : un safari aquatique

Quand il s'agit de planifier un séjour de plongée, le Malawi, enclavé dans le sud-est du continent africain, n'apparaît pas au haut de la liste. Curieux de découvrir une destination hors des sentiers battus, Christian D'Amour livre le compte rendu de ses plongées dans ce grand lac d'un des plus petits pays du monde.

42 SANTÉ
Impacts des troubles dépressifs ou anxieux : peut-on continuer à plonger?

Les symptômes dépressifs étant de plus en plus présents dans notre société, de nombreux adeptes de plongée peuvent par conséquent remettre en question leurs aptitudes. Dr Dominique Buteau se penche sur la question des troubles dépressifs et/ou anxieux et parle des traitements ainsi que des bienfaits psychologiques découlant de la pratique de la plongée sous-marine.

48 RÉFLEXION
Ce que j'ai appris

En général, ce sont les élèves qui ressortent grandis de l'apprentissage transmis par leur instructeur de plongée. Or, il arrive parfois que les rôles soient inversés. Vincent Rouquette-Cathala partage avec nous l'enrichissement personnel tiré des leçons que sa clientèle lui a enseignées depuis plus de 20 ans.

56 SCIENCES ET ÉTUDES
Collisions sous silence : quand le calme trompe les cétacés

Ce que l'humain considère comme le monde du silence est en fait un océan de vacarme pour les cétacés. Lyne G. Morissette aborde le lien entre bruit sous-marin et collisions ainsi que les différents outils technologiques en développement afin de contrer ces dernières.

4 ÉDITORIAL
6 EN SURFACE
8 DÉCLIC
12 COUSTEAU
28 EXPLORATION
52 HISTOIRE DE LA PLONGÉE
54 L'HISTOIRE DERRIÈRE L'IMAGE
60 LECTURE
62 FICHE BIO
64 MEMBRES CORPORATIFS

Le Jour de la Terre, à quoi ça sert?



Sébastien Pelletier
Rédacteur en chef
redaction@enprofondeur.com

Dans le cadre d'un éditorial d'il y a quelques années, la même question avait été posée à propos de la Journée mondiale de l'océan, initiative lancée en 1992 et célébrée chaque an le 8 juin, visant à sensibiliser le grand public à une meilleure gestion des océans et de leurs ressources. En effet, ceux-ci fournissent la plupart de l'oxygène que nous respirons et constituent une source importante de nourriture et de médicaments. Bref, nous le savons, ils sont un élément essentiel de la biosphère, d'où l'importance de tenter de préserver leur équilibre.

Le Jour de la Terre, quant à lui, a été célébré la première fois le 22 avril 1970. Au fil des ans, il est devenu le mouvement participatif en environnement le plus important de la planète. En tant qu'adeptes d'activités subaquatiques, que pouvons-nous faire individuellement et collectivement pour essayer de réduire notre impact sur l'environnement et ainsi adopter un comportement durable?

Le respect de l'écosystème sous l'eau et au-dessus de l'eau peut s'orienter autour de quelques principes, dont les suivants :

- disposer de ses déchets aux endroits appropriés et laisser les lieux dans un meilleur état qu'à son arrivée, car la lutte à la pollution marine débute sur terre;
- effectuer ses besoins naturels aux endroits appropriés;
- respecter les interdictions d'accès à l'eau lorsqu'elles sont signalées afin de soutenir les efforts collectifs visant à préserver le libre accès aux espaces aquatiques récréatifs;
- respecter la quiétude des riverains en réduisant le bruit et les traces de son passage vers les points de mise à l'eau;
- une fois sous l'eau, ne toucher ni la faune ni la flore, ni de ses mains ni de ses palmes, car un contact en apparence anodin peut avoir de graves conséquences pour certaines espèces.

En outre, pourquoi ne pas prendre part à une opération de nettoyage organisée par une initiative citoyenne, par exemple l'Organisation Bleue ou la Mission 1000 tonnes (qui s'est d'abord appelée la Mission 10 tonnes, puis 100 tonnes). C'est un fait : la protection de nos océans commence par la protection de nos cours d'eau, qui, elle, relève de chacun de nous.

L'important est donc de passer à l'action, car, au final, chaque petit geste compte. Comme le dit le slogan de la Mission 1000 tonnes : c'est ensemble qu'on va changer le monde!

ÉGALEMENT DANS CE NUMÉRO

L'équipe d'*En Profondeur* vous propose notamment le dossier *Active ta plongée!*, qui présente 10 fiches à propos de trucs et conseils pour un mode de vie sain, question de mieux contrer l'inactivité physique et la sédentarité (Votre fédération); l'Afrique autrement à travers deux articles vous amenant hors des sentiers battus (Expédition et Au-delà); les impacts des troubles dépressifs sur la plongée (Santé); l'enrichissement personnel d'un instructeur tiré des leçons enseignées par ses élèves plongeurs (Réflexion) ainsi qu'un texte à propos du problème de collisions entre navires et cétacés et des moyens technologiques pour le réduire (Sciences et études).

À toutes et à tous, bonne lecture et un excellent début de saison subaquatique!

EN PROFONDEUR

7665, boul. Lacordaire
Montreal (Québec) H1S 2A7
T : 514 252-3009 • F : 514 254-1363
info@enprofondeur.com
www.enprofondeur.com



En couverture :

Lever du soleil sur l'île de Namalenge au lac Malawi, dans le pays du même nom

Christian D'Amour

En Profondeur est publié en collaboration avec Québec Subaquatique, à raison de trois 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*.

QUÉBEC SUB AQUATIQUE

Conseil d'administration :
Stéphanie Labbé, Suzanne Gagnon et Gilles Vaillancourt

Équipe de production :
Sébastien Pelletier : Rédaction en chef
Johanne Gaulin : Administration
Stéphanie Tétreault : Révision linguistique
Graphomax : Infographie

Collaborateurs :
Danielle Alary, Yves Clercin, Jean-Michel Cousteau, Laurent Fey, Michel Gilbert, Karl Hautcoeur, Laura Langlois, Nathalie Lasselin, Catherine LeBlanc-Fredette, David L'Heureux, Véronique Lisi, Holly S. Lohuis, Lyne G. Morissette, Vincent Rouquette-Cathala.

Poste-publications n° de convention : 40069242
ISSN 1201-1819

Dépôt légal : Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

Éducation et Enseignement supérieur Québec Canada

Nous reconnaissons l'appui financier des gouvernements du Canada et du Québec.

Note : Toute reproduction totale ou partielle de ce magazine est formellement interdite sans l'autorisation écrite de Québec Subaquatique. 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.

Ton élément
Ton travail

Deviens plongeur(euse) professionnel(le) avec un diplôme collégial en plongée professionnelle autonome.



Le seul programme d'attestation d'études collégiales en plongée professionnelle autonome au Québec.

480 h — Mode hybride

Exerce ton métier dans des domaines variés :

Aquaculture | Archéologie | Cinéma | Inspections environnementales

INSCRIS-TOI AVANT LE 1ER DÉCEMBRE

Formation continue

INSTITUT MARITIME DU QUÉBEC
École nationale

UN NUMÉRO HORS SÉRIE
SPÉCIAL FICHES BIO!



Comme vous le savez, notre fidèle collaborateur Laurent Fey signe, depuis plusieurs années, notre rubrique FICHE BIO. Il y a quelques mois, il a lancé l'idée de regrouper des fiches afin de réaliser un numéro spécial. Un grand merci à toi, Laurent, pour ta constante et enthousiaste collaboration!

Merci également à nos collaboratrices aux images, sans qui ces chroniques seraient plutôt fades : Lysanne Des Landes, Lucie Tremblay, Mélanie Fortin, Daniela Menegon et Karine Fey.

Nous sommes très heureux de vous avoir présenté le mois dernier ce numéro non seulement en version électronique en mode libre accès, mais également en version imprimée, pour le plus grand plaisir des nostalgiques de l'odeur du papier. Ne passez surtout pas à côté de cette opportunité et commandez dès maintenant votre copie papier de ce numéro historique, avant que tous les exemplaires s'envolent! Bonne lecture!

CONSULTEZ-LE DÈS MAINTENANT

COMMANDEZ VOTRE VERSION PAPIER

Découvrez la gamme vestimentaire française CAPTAIN'NÉO

Transformez votre passion pour les sports nautiques en style avec nos créations uniques!

Depuis 2017, Captain' Néo récupère de manière artisanale le néoprène de combinaisons de sports nautiques usagées pour en faire des objets pratiques, uniques et stylés, comme des pochettes et des sacs. Plus de 10 tonnes de combinaisons ont permis de créer 10 500 pièces originales!

REJOIGNEZ L'AVENTURE ÉCORESPONSABLE DE CETTE ENTREPRISE DU SUD DE LA FRANCE ET OFFREZ-VOUS UN MORCEAU DE MER!

ARTICLES DISPONIBLES SUR NOTRE BOUTIQUE EN LIGNE

Commandez maintenant et faites la différence!



Hommage

Un pionnier de la plongée sous-marine au Québec nous a quittés en février

Anthony Ward a été un des pionniers de la plongée sous-marine au Québec. Il a fait partie des premiers moniteurs NAUI actifs dans notre belle province. Il a su partager sa passion de la plongée avec toutes les personnes qui suivaient un cours avec lui. Communicateur-né, il réussissait, par sa fougue et par son charisme, à développer l'attachement des personnes qu'il avait formées à la pratique sécuritaire de cette activité.

Anthony – ou Tony, pour les intimes – a fondé en 1967 la boutique Tony's Dive Shop à Drummondville. Celle-ci était située à l'arrière de la pharmacie de son père. À temps partiel, Tony a commencé ainsi à vendre de l'équipement de plongée. L'entreprise se développant à une vitesse fulgurante, il a décidé d'occuper le garage familial. Il savait tellement bien partager sa passion et son plaisir de développer la plongée sous-marine que le cabanon et le garage n'ont plus suffi. C'est à ce moment qu'il a ouvert la boutique Sportèque. Avant-gardiste, en 1970, il a installé un habitat sous-marin au lac Sacacomie, en Mauricie.

J'ai rencontré Tony pour la première fois au lac des Piles, où il accompagnait des membres du club de plongée Le Drakkar, qu'il avait lui-même fondé. Il était en avant de son temps : il portait un *dry suit* – une vraie révolution. J'y étais aussi à ce moment-là avec un club de Québec, Les Espadons. À la suite de cette rencontre, nous nous sommes liés d'amitié et il m'a convaincu sans difficulté que, pour plonger au Québec, on devait être bien équipé à cause des conditions climatiques, parfois très difficiles. Je me suis donc procuré, du Tony's Dive Shop, ma première combinaison étanche : un Unisuit de Poseidon. Une étape importante pour mon cheminement en plongée.

Très rapidement, Tony, qui pratiquait plusieurs sports, a élargi son marché à d'autres sports nautiques et il s'est ouvert à d'autres défis. Vagovent a ainsi vu le jour et s'est taillé une place de choix comme vendeur et distributeur majeur dans le monde de la planche à voile. De fil en aiguille, le commerce s'agrandira beaucoup, avec l'arrivée de gammes de chasse et pêche ainsi qu'une multitude de gammes sportives d'hiver et d'été.

En 1985, Vagovent faisait partie d'un groupe de quatre boutiquiers, soit le groupe Scuba 4 Pro, qui s'étaient unis pour avoir un plus gros volume d'achat et obtenir de meilleurs prix des fabricants d'équipement de plongée. Puis, Tony a ouvert une boutique à Québec, La Scubathèque, qu'il a vendue en 1987.

Sportèque est toujours en activité, avec ses fils, qui suivent les traces de leur père. Malgré tous les autres sports beaucoup plus lucratifs, Sportèque n'a jamais oublié sa première passion : la plongée.

Nous nous souviendrons de Tony comme un moniteur de plongée exceptionnel et un homme d'affaires aguerri. Bon voyage, mon ami…

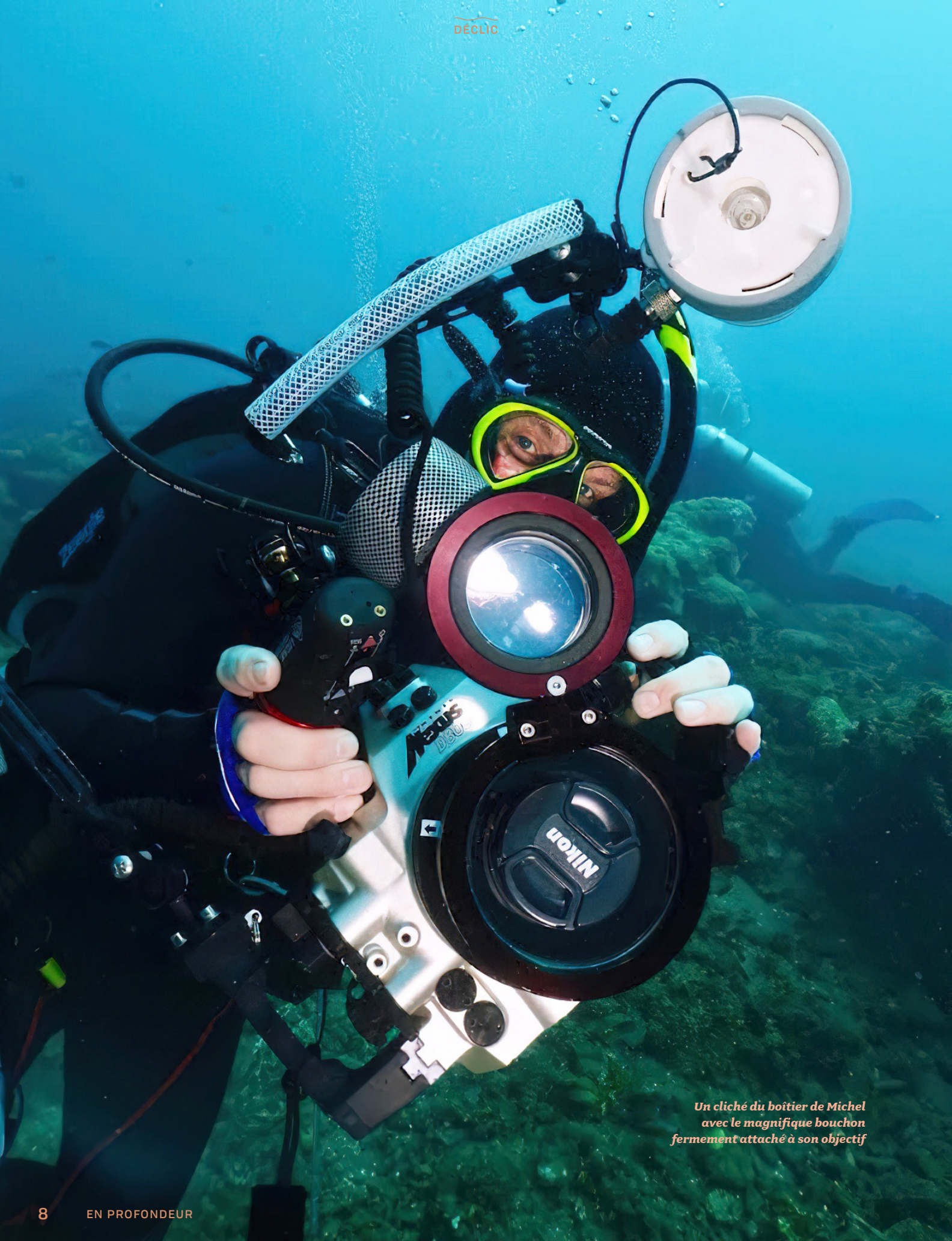
Paul Boissinot



Avec Marc Gaudreau, contrat de plongée (1976)



Habitacle Eden 1, lac Saccacomie (1975)



Un cliché du boîtier de Michel avec le magnifique bouchon fermement attaché à son objectif

LA LOI DE MURPHY EST UNIVERSELLE

Idéalement, toutes nos photos seraient des chefs-d'œuvre et nous ne ferions jamais d'erreurs. Or, puisque nous sommes humains, il en va autrement. Comme le disent nos amis anglophones : *Sh*t happens!*



Texte : Michel Gilbert et Danielle Alary
Photos : Alary-Gilbert/SUB-IMAGES

On regarde souvent les travaux des maîtres photographes en croyant qu'ils n'ont jamais échoué. Notre expérience à côtoyer nombre d'entre eux nous a révélé le contraire. Paul Nicklen, un Canadien qui publie régulièrement dans le *National Geographic*, écrit sur la FAQ de son site web : « Je constate que j'échoue 98 % du temps et que je me remets continuellement en question pour obtenir la photo que j'avais imaginée. »

Bien sûr, Paul repousse constamment les limites. Néanmoins, il doit parfois commettre le même type d'erreur que nous cachons tous derrière nos meilleures images.

EXPERT, VOUS DITES?

Si l'on se réfère à la définition du physicien danois Niels Bohr, Michel et moi sommes probablement des experts : « Un expert est une personne qui a fait toutes les erreurs possibles dans un domaine très pointu. » De l'erreur la plus stupide à la plus subtile, que seuls des yeux avertis peuvent percevoir, nous les avons toutes commises… et plus.

Aujourd'hui, nous plongeons dans nos archives et révélons quatre moments embarrassants. Sachez toutefois que ce magazine ne suffirait pas à énumérer tous les autres que nous avons vécus au fil des ans.

CAS N° 1 : LE FAMEUX BOUCHON D'OBJECTIF

En plus de 40 ans de photo sous-marine, nous n'avions jamais vécu une telle expérience, malgré les innombrables heures passées sur le terrain.

En 2018, la chance nous a lâchés. Bien sûr, cela ne s'est pas produit à l'occasion d'une plongée confidentielle dans une mare quelconque. Bien au contraire, l'erreur est survenue lors d'un voyage photo spécialement organisé par Atlantis Dive Resorts et Liveaboard aux Philippines. Ensemble, les professionnels réunis à cette occasion représentaient probablement plus de 120 000 heures d'immersion. Bref, nous étions en bonne compagnie.

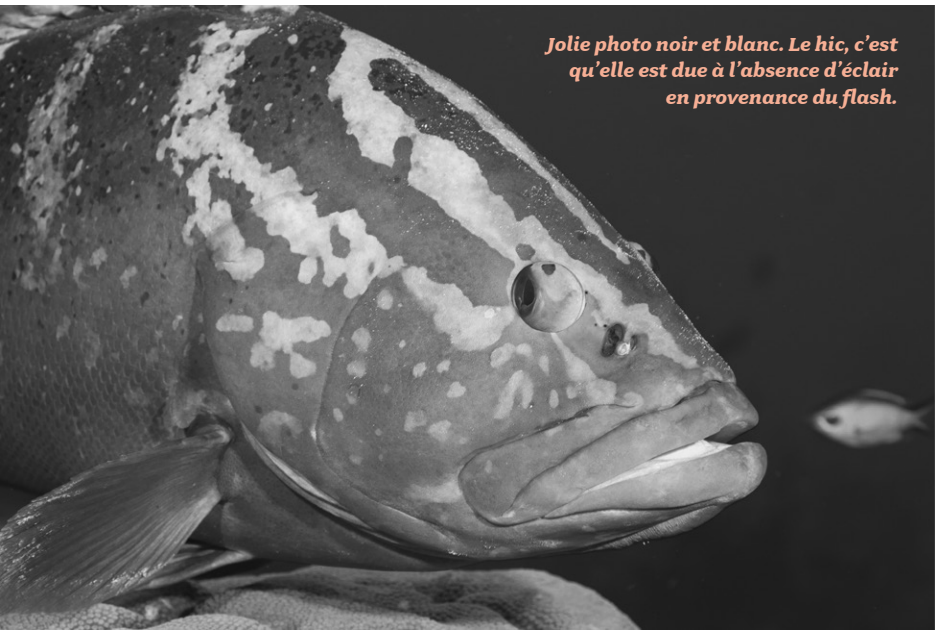
Lors d'une plongée, une fois à l'eau, Michel demande au capitaine du bateau de lui tendre son appareil. L'humble chroniqueur entame par la suite sa descente vers le récif, en veillant à ce qu'aucune bulle ne s'échappe du boîtier, où des flashs sont fixés.

Près du fond, monsieur l'expert cherche un sujet compatible avec l'objectif monté sur son appareil. Au bout de quelques minutes, il découvre la perle rare et porte le viseur à son œil. Il a beau se concentrer, rien n'y fait : tout est noir. Étrange. C'est comme si le miroir du reflex numérique était bloqué en position haute. Michel éteint et rallume l'appareil; même problème.

Je ne vois pas son visage, mais je soupçonne qu'il change progressivement de couleur. Cette mutation ne relève pas de la colère, mais plutôt d'un embarras envahissant, bref d'une honte totale.

Il fait lentement pivoter son boîtier, comme pour conjurer le sort qu'il anticipe. À la fin de son mouvement, il se sent fondre comme une boule de crème glacée dans la vallée de la Mort à midi. À travers la glace du hublot, il peut aisément lire un mot en lettres argentées : NIKON. La marque scintille dans toute sa gloire.

Je me doute à ce moment que Michel passe en revue tous les mots d'Église qu'il connaît. Peinard, il me demande de documenter sa bévue au bénéfice de l'humanité, ce que je fais avec un brin de malice!



Jolie photo noir et blanc. Le hic, c'est qu'elle est due à l'absence d'éclair en provenance du flash.



Une des photos de marionnette récupérée en guise de souvenir et de leçon pour monsieur l'expert. Comme punition, Michel est allé en piscine pour faire une série d'images-tests. Note : C'était avant la photo numérique.

CAS N° 2 : UN ÉCLAIR OBSCUR

Cette erreur remonte loin dans le temps, soit l'époque où Michel se contente d'un seul flash : le vénérable Subsea Mark 150, l'outil de tous les pros.

Ce flash ultrapuissant fonctionne grâce à une pile jetable de 510 volts. Or, le fabricant a récemment lancé un *pack* rechargeable au nickel-cadmium, une solution moins coûteuse, que Michel s'empresse d'acquérir.

En reportage à l'île d'Andros, aux Bahamas, nous sommes hébergés dans un chalet rudimentaire, mais qui dispose heureusement de l'électricité. Nous pouvons donc recharger les batteries pendant que nous dormons au son de la génératrice qui alimente le complexe.

Un matin, nous plongeons sur une petite épave squattée par un magnifique mérou de Nassau (*Epinephelus striatus*), le poisson favori de Michel. Habitué à la présence des plongeurs, l'hôte ne se fait pas prier pour jouer les mannequins. Pendant trois ou quatre images, tout se passe bien.

Alors que le mérou s'approche de notre guide en une pose parfaite, monsieur le photographe appuie sur le déclencheur. Perplexe, il n'aperçoit pas l'éclair du flash. Les deuxième et troisième essais produisent le même résultat. En bon professionnel, Michel continue son travail en lumière ambiante, c'est-à-dire ce magnifique ton bleuté omniprésent à -10 m (-32 pi). S'il avait pris la peine de mieux vérifier avant notre départ de la chambre, il aurait pu éviter le drame.

Pour préserver l'honneur du photographe, nous avons converti les photos en noir et blanc… C'était jusqu'ici notre secret.

CAS N° 3 : L'EXCÈS DE CONFIANCE

Michel, toujours lui, est allongé sur un fond sablonneux au large de la côte du Belize. À la suggestion de notre guide, il décide de faire des images de marionnettes tête d'or (*Opistognathus aurifrons*), en espérant que celles-ci le laisseront approcher de leur terrier.

L'appareil argentique est chargé d'une pellicule Ektachrome, donc aucun moyen de vérifier la qualité de l'éclairage avant le développement… deux semaines plus tard.

À l'époque, par mesure de sécurité, nous faisons systématiquement des prises de vue « en fourchette » (en *bracketing*, comme disent les Chinois). Une photo selon la table d'exposition théorique, puis deux autres en variant l'ouverture d'un diaphragme [f/top] au-dessus et en dessous du réglage initial. Lors de cette plongée, monsieur l'expert décide qu'il n'a pas besoin de *bracketing* et passe toute la plongée à prendre des photos en utilisant la valeur d'exposition théorique du petit tableau collé sur son flash.

Une fois de retour à la maison, nous récupérons les diapositives et entreprenons d'en faire le tri sur notre table lumineuse. Évidemment, celles de monsieur l'expert sont pratiquement toutes surexposées à cause de la lumière réfléchie par le sable. Rien à faire : la majorité va à la poubelle.

La pellicule inversible est le support le plus impitoyable qui soit. Cette erreur le prouve hors de tout doute. Elle prouve également le prix que l'on paie pour un excès de confiance.

Heureusement, de mon côté, j'ai fait du *bracketing*... et j'ai sauvé la mise!

CAS N° 4 : LES OBJECTIFS INVISIBLES

En reportage aux îles Vierges britanniques, nous montons à bord du voilier que nous avons loué pour deux semaines. Arrivés au premier mouillage, près de Beef Island, nous amorçons l'assemblage de notre matériel.

Michel s'affaire du côté des appareils photo. Minutieux, il me demande : « Chérie, où as-tu mis les objectifs macro 60 mm et 105 mm? » Ma réponse fuse rapidement : « Regarde dans le sac n° 3. Ils y sont toujours. » Étant la personne la plus organisée du couple, je suis responsable de la préparation des bagages.

Quelques instants plus tard, la même voix rompt le silence : « Je regrette, Danielle, pas de trace des objectifs. Où peuvent-ils être? » Je m'abstiens de le rabrouer en lui reprochant qu'il ne trouverait pas un char d'assaut stationné dans notre entrée... J'entre dans la cabine et je fouille frénétiquement tous bagages, en vain. Je fais ensuite le tour du bateau... Rien, nada. Les objectifs sont introuvables!

Puis, révélation : je sens mon liquide céphalo-rachidien bouillir quand ma mémoire s'éclaircit. Avant notre départ, nous avons dû remplir une commande de dernière minute. Au retour, j'ai soigneusement rangé tous les objectifs dans un placard fermé à clé... À LA MAISON!

Devinez quoi? Le seul but du voyage est la prise de vue macro.

J'envisage donc le suicide par noyade ou par pendaison accrochée au mât. L'autre option est un aller simple pour Montréal pour me faire oublier. Pragmatique et bienveillant, Michel propose plutôt que ma sœur expédie les deux objectifs par FedEx dès le lendemain.



Deux magnifiques objectifs expédiés en 24 heures aux îles Vierges britanniques. Heureusement, nous n'étions pas sur un liveaboard au milieu du Pacifique.

Outre le rein que nous avons vendu pour financer l'opération, nous n'avons perdu aucune plongée...

PERSONNE N'EST PARFAIT

Les erreurs font partie de la vie. Elles nous servent simplement de leçons. Alors, vérifiez les bouchons d'objectif AVANT de quitter le quai, testez les batteries et les flashs avant une plongée, adonnez-vous au *bracketing* si vous avez le moindre doute et utilisez des listes exhaustives en faisant vos bagages. Autre conseil : assemblez tout votre *kit* avant de le ranger, puis n'y touchez plus.

Vous avez sans doute commis, vous aussi, nombre d'erreurs. Écrivez-nous! Nous les publierons – en promettant de ne pas divulguer votre nom!





SITES DU PATRIMOINE BALEINIER :

un réseau croissant de lieux extraordinaires pour observer les baleines et les dauphins en toute liberté

En 1982, nous croyions avoir « sauvé les baleines » lorsque, à Brighton, au Royaume-Uni, 42 gouvernements se sont réunis pour adopter un moratoire sur la chasse à ces animaux. À cette époque, de nombreuses populations de baleines à fanons et de cachalots étaient en déclin, après plus de 200 ans de chasse excessive. Rien qu'au 20e siècle, l'apparition des canons lance-harpons explosifs, montés à l'avant des navires, a permis de tuer environ 2,9 millions de baleines, menaçant ainsi la survie de la plupart de ces populations. Heureusement, grâce à plus de 30 ans de protection, de nombreuses espèces de baleines et de dauphins (collectivement appelés cétacés) ont fait un étonnant retour en force.



Adam Ernster

Un rorqual à bosse (Megaptera novaeangliae) effectuant un saut au large de Santa Barbara



Un dauphin commun (Delphinus delphis) dans le canal de Santa Barbara

Carrie Vonderhaar, Ocean Futures Society

Cependant, malgré ces décennies de protection, des milliers de ces animaux continuent de mourir chaque année à cause de prises accidentelles dans les filets de pêche, d'enchevêtrements, de collisions avec des navires, de la pollution, des déchets plastiques, du bruit sous-marin et du commerce de cétacés en captivité. Si des efforts de collaboration entre gouvernements, scientifiques et industrie de la pêche permettent de réduire ces menaces, le commerce des cétacés captifs demeure l'un des principaux responsables des massacres les plus cruels de baleines et de dauphins. C'est pourquoi je continue de prendre la parole pour dénoncer ce lien tragique entre ces tueries et l'industrie lucrative de la captivité.

LA WORLD CETACEAN ALLIANCE

En 2013, j'ai eu le plaisir d'être nommé président d'honneur de la World Cetacean Alliance (WCA), une organisation britannique à but non lucratif qui regroupe des associations de conservation marine, des voyagistes de tourisme responsable, des chercheurs, des agences gouvernementales et des défenseurs des baleines. Cette alliance porte une vision : celle d'un monde où les cétacés vivent en liberté, où les océans prospèrent et où les communautés locales jouent un rôle actif dans leur préservation.

Aujourd'hui, la WCA rassemble plus de 90 partenaires dans 40 pays et œuvre pour la protection des cétacés et de leurs habitats par une coopération mondiale. D'ailleurs, je suis convaincu qu'aucune action isolée n'aura l'impact nécessaire. La WCA est donc une occasion unique de combiner nos énergies, nos connaissances et notre expertise pour protéger les baleines, les dauphins et leurs écosystèmes.

Tout au long de ma vie, j'ai eu la chance de naviguer sur les océans du monde. Au fil de mes voyages, j'ai pris conscience des multiples menaces qui pèsent encore sur les baleines et les dauphins, ainsi que sur leurs habitats en danger.

Or, j'ai aussi été témoin de la force d'inspiration que ces animaux exercent sur des millions de personnes, les incitant à s'engager pour la préservation des océans. Ces expériences me donnent de l'espoir, un espoir nourri par les nombreuses personnes et organisations que j'ai rencontrées et qui travaillent sans relâche à la protection des cétacés à travers le monde. Peu d'animaux suscitent autant de passion et, aujourd'hui, cette communauté fervente se rassemble pour devenir une voix unie en faveur des baleines et des dauphins grâce à la World Cetacean Alliance et à son initiative des sites du patrimoine baleinier (Whale Heritage Areas).





Texte : Jean-Michel Cousteau et Holly Lohuis
Photos : Adam Ernster et Carrie Vonderhaar, Ocean Futures Society

LES SITES DU PATRIMOINE BALEINIER

Ces sites forment un réseau répondant à des critères rigoureux, où la coexistence entre les cétacés et les humains est harmonieuse. Dans ces lieux, les interactions avec les cétacés sont positives et respectueuses, sans aucune forme d'exploitation. Il est inconcevable que nous continuions à enfermer ces animaux migrateurs, intelligents et sociaux dans des bassins de béton dans des zoos et parcs marins du monde entier pour notre simple divertissement.

C'est pour cela que les sites du patrimoine baleinier sont si importants : ils offrent une manière transparente d'identifier les destinations voyage écoresponsables pour l'observation des baleines et des dauphins, nous incitant à admirer ces créatures dans leur habitat naturel, de manière authentique et respectueuse, selon leurs propres conditions.

À ce jour, 11 sites du patrimoine baleinier ont été établis aux endroits suivants :

- Canal de Santa Barbara, Californie, États-Unis
- Baie d'Hervey, Australie
- The Bluff, Afrique du Sud
- Ténérife–La Gomera, Espagne
- Dana Point, Californie, États-Unis
- Baie d'Algoa, Afrique du Sud
- Golfe Dulce, Costa Rica
- Madère, Portugal
- Baie de Plettenberg, Afrique du Sud
- Whitsundays, Australie
- Açores, Portugal.

ÉCOTOURISME

En sensibilisant le public aux défis urgents auxquels font face les cétacés, nous pouvons inspirer des changements positifs et renforcer notre lien avec ces animaux fascinants et leur écosystème océanique.

Nous observons un essor marqué du tourisme éducatif et des voyages d'observation de la faune, qui s'inscrivent dans le développement constant de l'écotourisme. De plus en plus de voyageurs cherchent à enrichir leurs connaissances, tout en vivant des expériences qui contribuent à la préservation des écosystèmes visités. Ils veulent comprendre comment leurs activités peuvent participer à la protection de la biodiversité locale.

Je considère que les sites du patrimoine baleinier représentent l'excellence en matière de destinations responsables pour l'observation des cétacés. Toutefois, ils vont bien au-delà : ils intègrent des valeurs naturelles et culturelles, plaçant les communautés locales au cœur de leur mission. Ces sites sont des lieux où l'on respecte, célèbre et protège les cétacés et leurs habitats pour les générations futures.

Je rêve de voir ce réseau de sites du patrimoine baleinier se développer dans un monde où les baleines sont célébrées pour leur rôle écologique vital dans la productivité des océans, où elles ont une valeur économique grâce au tourisme responsable, où la recherche et la conservation sont prioritaires, et où nous continuons à nous émerveiller devant leur vie complexe.



***Une baleine bleue* (Balaenoptera musculus), *observée depuis le* Condor Express**

Adam Ernster

ACCROÎTRE LA POPULATION

Aujourd'hui, les populations de grandes baleines ne représentent encore qu'une fraction de leur effectif d'origine. Les biologistes estiment qu'il reste à peine 1,3 million de grandes baleines (baleines à fanons et cachalots) dans les océans, soit un quart de leur population d'avant la chasse intensive, qui comptait entre 4 et 5 millions d'individus.

Certaines espèces, comme la baleine bleue (*Balaeoptera musculus*), ne subsistent qu'à 5 à 15 % de leur effectif d'origine, tandis que d'autres, comme la baleine noire de l'Atlantique Nord (*Eubalaena glacialis*), comptent moins de 350 individus. Pour préserver ces populations, il est crucial de réduire les menaces qui pèsent sur elles, alors que l'urbanisation des océans continue de s'accélérer avec l'augmentation du trafic maritime et de la pêche.

INGÉNIEURS DES ÉCOSYSTÈMES

Autrefois, nous exploitions les baleines pour leur huile, leur chair, leurs os et leurs fanons. Aujourd'hui, nous comprenons que leur rôle en tant qu'ingénieurs des écosystèmes est infiniment plus précieux à long terme. En migrant à travers les océans, les baleines jouent un rôle fondamental dans le cycle des nutriments marins. Grâce à leurs excréments, elles fertilisent l'océan, favorisant la production de phytoplancton, ces microalgues qui génèrent plus de 50 % de notre oxygène et capturent plus de 30 % du CO_2 atmosphérique. Ce phénomène, appelé la « pompe à baleines », démontre que de restaurer les populations de cétacés pourrait aider à lutter contre les changements climatiques.

Les sites du patrimoine baleinier sont une occasion unique de sensibiliser le monde à l'importance de ces lieux emblématiques, non seulement pour observer les cétacés de manière responsable, mais aussi pour reconnaître leur valeur écologique inestimable.

Protégeons les océans, et nous nous protégerons nous-mêmes.

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



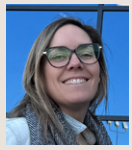
JEAN-MICHEL COUSTEAU'S OCEAN FUTURES SOCIETY

WWW.OCEANFUTURES.ORG

Photo: © Carrie Vonderhaar, Ocean Futures Society

BOUGEZ-VOUS ASSEZ?

L'inactivité physique et la sédentarité font surface régulièrement dans les médias et sur les médias sociaux. C'est pourquoi cette question revient si souvent.



Texte : Laura Langlois

En effet, en 2018-2019, les directives nationales en matière d'activité physique (p. ex., pratiquer au moins 150 minutes d'activité physique d'intensité moyenne à élevée par semaine) étaient atteintes par seulement 49 % des adultes (18 ans et plus) vivant au Canada[1]. Et c'est environ 30 % de la population québécoise qui était sédentaire en 2013-2014[2].

De fait, au Québec, on peut faire mieux en matière de niveau d'activité physique, surtout que les bienfaits sur différents plans sont largement connus : meilleure santé physique et mentale, meilleure gestion du stress, sommeil amélioré, réduction des risques de blessures et maladies, etc.

Chez les adeptes de plongée, une pratique régulière de l'activité physique a également des impacts positifs sur le maintien de leurs activités subaquatiques à long terme ainsi que sur la qualité et la réduction des risques en plongée. C'est pour cette raison que Québec Subaquatique a mis en œuvre le projet *Active ta plongée!* Celui-ci a pour objectif de sensibiliser les plongeurs et plongeuses à l'importance de maintenir une bonne santé générale en y intégrant l'activité physique au quotidien pour pouvoir rester actifs dans leur activité favorite le plus longtemps possible.

Dans le cadre de ce projet, 10 fiches ont été produites afin de donner des idées et exemples concrets d'exercices et d'étirements à pratiquer sur une base régulière. Des conseils liés à la nutrition, à l'hydratation, à la respiration et au mode de vie y sont également fournis puisque ces thèmes, étroitement liés à l'activité physique, sont tout aussi importants dans le maintien d'un mode de vie sain.

Ce sont ces 10 fiches que vous trouverez dans les pages de ce dossier. Celles-ci réfèrent également vers des capsules vidéos offrant des démonstrations des exercices proposés. Il est donc vivement conseillé de prendre des pauses de lecture pour vous mettre en action et pour essayer les outils proposés dans les fiches et capsules.

Bon entraînement!

Sources :
- DAN. (2020, 15 juillet). *Fitness for diving*. https://dan.org/safety-prevention/diver-safety/divers-blog/fitness-for-diving/?fbclid=IwAR3-RItmJdj4RseWNZhiuXjvUk_v9-5EdXmaa02VdQYu4pZI9ns2Xiy9kn8
- Gouvernement du Canada. (2023). *Votre santé et l'activité physique*. www.canada.ca/fr/sante-publique/services/etre-actif/votre-sante-activite-physique.html
- Gouvernement du Québec. (2024). *Améliorer sa santé grâce à l'activité physique*. www.quebec.ca/sante/conseils-et-prevention/saines-habitudes-de-vie/activite-physique/ameliorer-sa-sante-grace-a-lactivite-physique

[1] Statistique Canada. (2021). *Analyses personnalisées – Enquête canadienne sur les mesures de la santé [ECMS], cycle 6 [2018 et 2019]*. Gouvernement du Canada. www150.statcan.gc.ca/n1/fr/catalogue/82-003-X201900800001

[2] Institut de la statistique du Québec. (2015). *Enquête québécoise sur la santé de la population 2014-2015*. Gouvernement du Québec. https://statistique.quebec.ca/fr/document/enquete-quebecoise-sur-la-sante-de-la-population-2014-2015

Cardiovasculaire

Active ta plongée!

L'entraînement cardiovasculaire améliore l'endurance et la capacité pulmonaire des adeptes de plongée, leur permettant de gérer efficacement les efforts prolongés sous l'eau, tout en réduisant la fatigue.

- Échauffez-vous pendant 5 à 10 minutes avant de débuter;
- Effectuez chaque exercice pendant 30 secondes, suivi d'une pause de 30 secondes, puis passez au prochain;
- Après le 5e exercice, prenez une pause plus longue (1 à 2 minutes);
- Refaites la séquence 1 à 5 fois.

Pour votre entraînement cardiovasculaire, vous pouvez également choisir une activité telle que la marche rapide, la natation, le vélo, etc. Choisissez une activité que vous aimez! Maintenez un rythme soutenu pendant 15, 20, 30 minutes ou plus, selon votre niveau. Pour varier, faites des intervalles de 30 secondes d'effort plus intense, suivis de 30 secondes d'effort léger.



1- MARCHE OU COURSE SUR PLACE

(genoux à 90 degrés)

- En vous déplaçant ou en restant sur place, levez les genoux à la hauteur des hanches;
- Bougez les bras en levant le bras opposé à la jambe levée.



2- TIRAGE DE GENOUX SOUS LE CORPS ALTERNÉ

(*mountain climber*)

- En position de planche, tirez un genou vers la poitrine, puis alternez les jambes rapidement;
- Pour moins d'intensité, placez les mains sur une surface inclinée (ex. : divan, table ou chaise en appui au mur, etc.).



3- PAS RAPIDES SUR PLACE

- Courez rapidement sur place en faisant de petits pas;
- Déplacez-vous d'avant en arrière ou latéralement, pour varier l'exercice.



4- *BURPEES*

- À partir d'une posture debout, descendez les mains sur le sol à la largeur des épaules, puis prenez une position de planche;
- De la position de la planche, abaissez la poitrine et les cuisses vers le sol;
- Puis, relevez-vous en poussant le sol avec les bras et en ramenant vos pieds sous vos hanches;
- Sautez verticalement avec une extension complète des hanches et des genoux;
- Pour moins d'intensité, ne sautez pas et/ou placez les mains sur une surface inclinée lorsque vous prenez la position de la planche (ex. : divan, table ou chaise en appui au mur, etc.).



5- ACCÉLÉRATION MARCHE RAPIDE/ JOGGING ET RETOUR À LA MARCHE

- Parcourez une longueur de 3 à 10 m en marche rapide ou à la course, puis revenez à la marche.

Gestion de l'alimentation pour des plongées multiples

Les éléments clés d'une journée de nutrition parfaite en plongée :

- Des petits repas en format collation;
- Plus il y a de plongées, plus les aliments choisis doivent être denses nutritivement, mais faciles à digérer et à absorber;
- Les aliments doivent être pratiques, non périssables et occuper peu d'espace.

QUOI FAIRE QUAND L'APPÉTIT N'Y EST PAS?

Choisissez plutôt des aliments « liquides » qui se digèrent plus facilement et qui causeront moins de troubles gastro-intestinaux. Optez pour des aliments bien tolérés : ce n'est pas le temps d'essayer des nouveautés!

- Substitut de repas liquide
- Lait ou boisson de soya au chocolat
- Yogourt à boire
- Compote de fruits
- Pouding
- Smoothie.

Consultez aussi la fiche *Conseils pour une journée type en plongée*, qui présente une journée type d'alimentation pour une journée de plongées subséquentes. Elle contient également des idées de repas et de collations. Jetez-y un coup d'œil!

LA RÉCUPÉRATION EN FIN DE JOURNÉE

La priorité est de vous réhydrater (sans alcool) et de manger une collation ou un prochain repas qui contient à la fois des glucides et des protéines, rapidement après la dernière sortie de la journée.

- Lait au chocolat
- Boisson de soya UHT
- Noix et fruits séchés
- Yogourt grec et fruits
- Sandwich au beurre d'arachides
- Viande maigre ou tofu avec pâtes
- Riz
- Couscous.

Le dernier repas de la journée doit aussi contenir des glucides, pour refaire le plein d'énergie (riz, pâtes, pomme de terre, pain, couscous, jus).







Conseils pour une journée type en plongée

Active ta plongée!

Échauffement sur place

Retour au calme : respiration

Préparation de l'équipement

Plongée n° 1

Retour au calme : respiration, collation, hydratation

Petit échauffement

Plongée n° 2

Retour au calme : respiration, collation, hydratation

Échauffement

Plongée n° 3

Récupération

Le jour des plongées
Il est préférable de déjeuner au moins 2 h avant la 1re plongée de la journée.

Les meilleurs choix
Pain tranché ou bagel, gruau, fruits frais, confiture, miel, jus de fruits, smoothie protéiné.

Collations entre les plongées
Des aliments riches en glucides qui sont faciles à manger et à digérer et qui se conservent bien.

Hydratation entre les plongées
Ayez toujours une bouteille d'eau ou encore une boisson contenant des glucides afin de rester bien hydraté·e. Ajoutez des électrolytes (surtout du sodium) par temps très chaud et humide. Utilisez la caféine modérément, en tenant compte de l'effet sur l'élimination et sur la nervosité.

À la fin des plongées récupération
Favorisez la réhydratation et consommez une collation, rapidement après l'effort, qui contient des glucides et des protéines. Consommez un repas riche en glucides pour récupérer, surtout si des plongées sont prévues le lendemain.

D'AUTRES IDÉES POUR LE PETIT DÉJEUNER

Meilleurs choix : bagel, pain, céréales, gruau, jus, fruits, yogourt, lait, fromage cottage ou à la crème, confiture, beurre d'arachides en petite quantité.
Moins bons choix : croissant, beigne, fromages gras >30 % m.g., œufs, bacon, saucisses, fèves au lard, crème, Cheez Whiz, fritures.

< 30 MINUTES JUSQU'À LA PROCHAINE SORTIE?

Choisissez uniquement des aliments qui contiennent des glucides et qui se digèrent facilement : fruits, fruits séchés, biscuits aux figues, compote de fruits, barre tendre, lait au chocolat, yogourt à boire, boisson énergétique (style Gatorade), pouding, céréales sèches à grignoter.

> 30 MINUTES JUSQU'À LA PROCHAINE SORTIE?

Consommez encore des aliments riches en glucides. Si le délai augmente, prévoyez une collation plus consistante pour tenir le coup (avec des protéines) : noix et fruits séchés, tortilla ou sandwich à la dinde, craquelins + fromage léger, bagel, yogourt grec et fruits.



QUOI MANGER AVANT LA PLONGÉE?

- Mangez un repas 2 h avant la sortie ou une collation 30 min à 1 h avant de plonger.
- Choisissez des aliments riches en glucides : pain, riz, pâtes, tortilla, pita, barre tendre, fruits, jus de fruits, yogourt, lait au chocolat, boisson de soya, galette à l'avoine, pain aux bananes.
- Limitez les aliments gras, riches en protéines et en fibres, car ils sont plus longs à digérer (viande, fromage, sauce, frites, vinaigrette, mayonnaise, chocolat, etc.).

Étirements



Sachez qu'il n'est pas nécessaire de vous étirer juste avant ou après une plongée.

BIENFAITS POUR LES ADEPTES DE PLONGÉE

- Relâchement et soulagement des tensions musculaires
- Prévention des blessures et des maux de dos
- Prévention des crampes
- Meilleure récupération
- Augmentation de la souplesse et de l'amplitude de mouvement
- Amélioration des performances à l'effort
- Plus d'aisance dans les mouvements/transitions
- Plus de conscience corporelle
- Plus de confiance en ses capacités physiques
- Facilité à s'équiper et à garder une bonne posture de plongée
- Maintien des habiletés physiques pour plonger plus longtemps.

À QUEL MOMENT VOUS ÉTIRER?

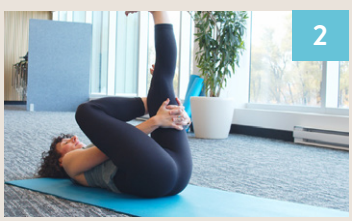
- En soirée après une plongée ou dans les jours suivants
- À l'apparition de raideurs musculaires à la suite d'une plongée
- Dès que vous avez du temps libre : en écoutant la télé, avant de dormir, au lever, etc.



Étirements proposés
Maintenez pour 30-60 secondes chacun.

POSTURE DE L'ENFANT (dos, fessiers, cervicales)

- Fessiers sur les talons, gros orteils collés et genoux ouverts larges;
- Front déposé au sol ou sur un support (bloc, livre, gros coussin, etc.);
- Relâchez le dos, les fessiers, le ventre.



LE CHIFFRE 4 (ischiojambiers, fessiers, rotation externe de la hanche)

- Cheville droite sur la cuisse gauche;
- Mains croisées derrière la cuisse gauche, rapprochez votre genou vers la poitrine;
- Maintenez et allongez la jambe gauche en poussant sur le talon vers le ciel;
- Faites des deux côtés.



DEMI-TÊTE DE VACHE (fessiers, lombaires, cervicales, trapèze)

- En position assise, croisez la cuisse droite sur la gauche (Option : sur une chaise ou au sol, avec le bassin surélevé);
- Superposez les genoux, puis rapprochez les pieds des fessiers;
- Croisez les doigts derrière la tête et rapprochez le menton de la poitrine sans forcer;
- Faites des deux côtés.



ÉTIREMENT DES MOLLETS, DU TRAPÈZE ET DES RHOMBOÏDES

- La jambe arrière est tendue avec le talon, qui pousse au sol, tandis que celle à l'avant est fléchie;
- Croisez les coudes devant la poitrine, attrapez les omoplates et arrondissez le dos;
- Contractez les fessiers et poussez le bassin vers l'avant pour approfondir l'étirement aux fléchisseurs de la hanche.

Exercice de respiration : la respiration yogique complète

Active ta plongée!

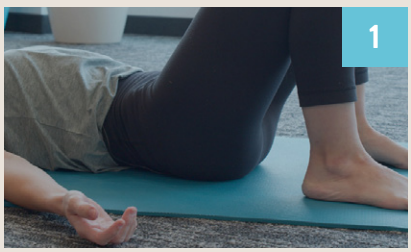
BIENFAITS POUR LES ADEPTES DE PLONGÉE

- Gestion du stress et état de calme en engageant le système nerveux parasympathique;
- Diminution de la consommation d'air grâce à une meilleure utilisation du diaphragme et des poumons;
- Meilleure capacité à retrouver son calme et à éviter la panique en situation de plongée;
- Relaxation et détente physique, qui aident à diminuer le risque de douleurs musculaires;
- Engagement d'une respiration plus profonde, moins superficielle.

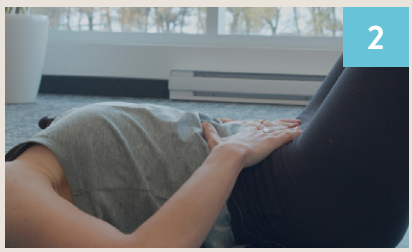
QUAND PRATIQUER DES EXERCICES DE RESPIRATION?

- Juste avant de commencer à vous équiper ou le matin lors d'une journée de plongée (version classique);
- De façon régulière à la maison, à n'importe quel moment de la journée.

RESPIRATION YOGIQUE COMPLÈTE ÉTAPE PAR ÉTAPE (VERSION CLASSIQUE)



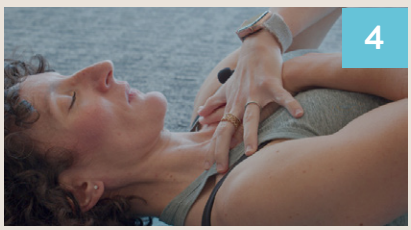
1. Allongez-vous sur le dos, genoux fléchis;
2. Prenez un temps d'observation de votre respiration normale.



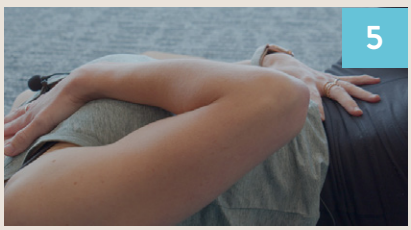
En respirant toujours par le nez, avec la bouche fermée et la mâchoire desserrée :
A. Placez les mains sur le ventre, prenez 3 souffles en gonflant le ventre sous les mains. Envoyez l'air dans l'abdomen.



B. Placez les mains au niveau des côtes (index sous le sein, pouce sous l'aisselle et paume ouverte sur les côtes). Le souffle soulève les mains.



C. Placez les mains à plat sur la poitrine en ayant l'index et le pouce en contact avec la clavicule. Prenez 3 souffles en soulevant le sternum et en laissant les omoplates s'écarter.



D. Placez une main sur le ventre et une sur le cœur, puis assemblez les 3 étapes précédentes pour 3 souffles en commençant par gonfler le ventre.

ALTERNATIVES

- En respirant avec la bouche seulement;
- En respirant dans une paille;
- En comptant 3 ou 4 temps à chaque inspiration/expiration afin de les garder de la même longueur;
- Vous pouvez augmenter graduellement le nombre de temps, selon vos capacités.

Hydratation

Active ta plongée!

L'hydratation est importante sous l'eau comme sur terre. C'est bien connu que l'air des détendeurs est sec et qu'en période chaude la combinaison peut rendre la balade en bateau très écrasante, empêcher l'évaporation de la sueur et augmenter la température corporelle.

POURQUOI S'HYDRATER?

- Remplacer une partie des liquides perdus lors de la sudation et prévenir la déshydratation;
- Faciliter la circulation sanguine, l'élimination des déchets ainsi que l'apport en oxygène et en énergie aux muscles;
- Faciliter l'absorption des glucides et des électrolytes.

QUELLE QUANTITÉ BOIRE?

Environ 4 gorgées (150 à 300 ml) toutes les 20 minutes. Cette quantité est celle que votre estomac peut absorber facilement entre les plongées. Fiez-vous aussi à votre soif, au ressenti avec votre équipement et à la pression sur votre estomac pour rester hydraté·e sans devoir aller constamment uriner.

ET LE SEL, DANS TOUT ÇA?

L'ajout de sel (sodium) aux boissons consommées à l'effort permet de compenser les pertes par la sueur et aide à équilibrer les liquides.

5 FACTEURS À CONSIDÉRER POUR BIEN VOUS HYDRATER

1. Ce qui a été mangé avant de plonger;
2. La durée, l'intensité et la profondeur de la plongée;
3. La température hors de l'eau et sous l'eau;
4. Le niveau de sudation;
5. La capacité de boire et la gestion des éliminations.

LES GLUCIDES : VOTRE SOURCE N° 1 D'ÉNERGIE POUR LES MUSCLES ET LE CERVEAU

Pour une journée de 2 ou 3 plongées, il est recommandé de consommer entre 30 et 60 g de glucides par heure par une boisson sportive et/par ou des aliments riches en glucides. Votre boisson sportive doit avoir une concentration de 6-8 % de glucides (soit 60-80 g de glucides par litre d'eau).

TRUCS D'HYDRATATION

- Pensez à bien vous hydrater tout au long de la journée, particulièrement après les plongées. Ayez toujours une bouteille d'eau et de boisson énergétique (style Gatorade) à portée de main.
- Le meilleur indicateur pour vérifier votre niveau d'hydratation demeure la couleur de votre urine. Si elle est d'une couleur jaune clair, c'est signe d'une bonne hydratation.
- Lors de conditions chaudes et humides, réduisez la quantité de glucides dans votre boisson pour faciliter votre digestion et assurez-vous de toujours consommer une boisson fraîche.

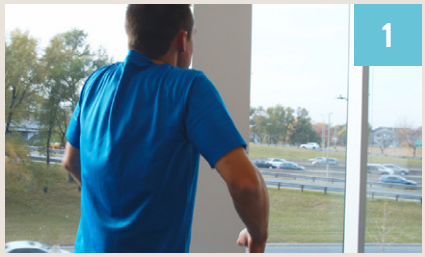


Échauffement

Active ta plongée!

L'échauffement permet de préparer le corps à un effort plus intense qu'il fera au cours de l'activité. Il permet aussi d'augmenter la température corporelle, d'optimiser la performance et de diminuer les risques de blessures. Écoutez votre corps et ajustez les mouvements au besoin!

Faites la séquence 2 à 3 fois.



1- ROTATION DES ÉPAULES

- Gardez le corps droit et le regard vers l'avant;
- Les bras de chaque côté du corps, faites 5 grands cercles avec les épaules vers l'arrière, puis vers l'avant.



2- CROISÉ DES BRAS ET ALLONGEMENT DEVANT

- Placez-vous debout, avec les pieds à la largeur des épaules et les bras parallèles au sol ou à un angle d'environ 45 degrés;
- À l'expiration, croisez les bras devant vous en allant le plus loin possible;
- À l'inspiration, ramenez les bras vers l'arrière;
- Faites 5 répétitions.



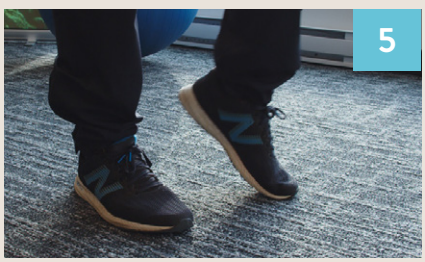
3- ROTATION DU TRONC

- Placez-vous debout, avec les pieds écartés à la largeur des épaules et les genoux légèrement fléchis;
- Faites des rotations du haut du corps dans un sens et dans l'autre;
- Il n'est pas nécessaire d'aller très loin vers l'arrière;
- Faites 5 répétitions de chaque côté.



4- FENTES AVANT

- Faites un grand pas vers l'avant et descendez le genou à 90 degrés (ou moins, en cas d'inconfort);
- Alignez le genou avec les orteils à la descente (sans le faire dépasser);
- Expirez à chaque remontée;
- Faites 3 fois, en alternance de chaque côté.



5- ROTATION DES CHEVILLES

- En équilibre sur un pied, faites des rotations avec la cheville qui est en suspension. Les orteils peuvent être en appui au sol;
- Faites 5 rotations, puis changez de sens;
- Répétez avec l'autre pied.

Mode de vie

Bouger votre corps et l'entraîner spécifiquement pour la pratique de votre activité sont un *must* pour plonger longtemps et de façon sécuritaire. C'est pourquoi le projet ***Active ta plongée!*** a été créé! Les fiches sur l'activité physique et sur la nutrition proposent du contenu spécifique pour les adeptes de plongée, tandis que celle-ci, sur le mode de vie, agit à titre de rappel des éléments clés d'une bonne santé globale.

SOMMEIL

Prioriser votre sommeil aura un impact positif sur vos sorties de plongée en favorisant l'amélioration de vos capacités essentielles :

- La mémoire
- La concentration
- L'apprentissage
- Le niveau d'énergie et de motivation
- Une meilleure gestion des émotions.

Il agit également sur le système immunitaire et aide à diminuer les risques de maladies cardiovasculaires.



RECOMMANDATIONS DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA
• 18 à 64 ans : 7 h à 9 h par nuit
• 65 ans et + : 7 h à 8 h par nuit

Références

- www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/adultes-canadiens-dorment-suffisamment-infographique.html
- www160.statcan.gc.ca/health-sante/physical-activity-activite-physique-fra.htm
- www.ulaval.ca/mon-equilibre-ul/mes-habitudes-de-vie/sommeil-et-bien-etre

MODE DE VIE ACTIF

En complément aux exercices proposés dans ces fiches, il est recommandé de maintenir un mode de vie actif et d'éviter la sédentarité. La bonne nouvelle, c'est que tout mouvement compte! Que ce soit de marcher plutôt que de prendre la voiture, d'entrecouper les périodes où vous devez être assis·e par de courtes périodes de mouvements ou encore par l'accomplissement de tâches ménagères. Prenez quelques minutes pour réfléchir aux activités que vous aimez pratiquer et qui vous permettent de bouger.

Peuvent-elles être privilégiées au profit d'activités sédentaires?



RECOMMANDATIONS DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA
Adultes : Au moins 150 minutes par semaine d'activités physiques cardiovasculaires d'intensité moyenne à élevée
Ex. : jogging, marche rapide, vélo, natation, etc.

RÉDUCTION DU STRESS

Bien que ce soit simple en théorie, réduire son stress au quotidien n'est pas facile pour tous. La clé, c'est de trouver des activités qui vous font du bien et qui favorisent la détente!

- Lecture
- Écouter de la musique
- Balade en nature
- Toute autre activité qui VOUS détend.

L'exercice de respiration proposé dans la fiche du même nom est également un excellent outil de gestion du stress.
Bon nombre d'autres habitudes contribuent à un mode de vie sain, comme cesser de fumer, éviter les drogues, réduire l'alcool, etc. La clé est de se rappeler que chaque petit geste compte! Si ces recommandations semblent trop difficiles à adopter maintenant, choisissez les éléments que vous aimeriez privilégier et faites-en une priorité. Vos plongées n'en seront qu'améliorées!

Musculation

Active ta plongée!

Ces exercices musculaires renforcent les muscles essentiels à la stabilité, au contrôle des mouvements sous l'eau et à la manipulation de l'équipement, tout en prévenant les blessures liées aux efforts lors des plongées. Ils ciblent spécifiquement les groupes musculaires utilisés pour le palmage, la posture et la gestion du matériel.

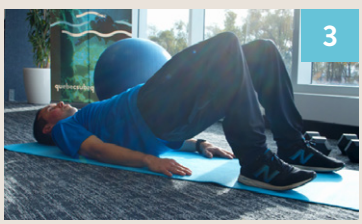
- Échauffez-vous pendant 5 à 10 minutes avant de commencer la séquence d'exercices;
- Vous pouvez faire la séquence proposée sur la fiche Échauffement, de la marche à un rythme soutenu ou tout autre échauffement qui vous plaît;
- Écoutez votre corps et ajustez votre entraînement en fonction des signes qu'il vous envoie;
- Faites les 5 exercices en prenant une pause de 15-30 secondes entre chacun au besoin;
- Répétez la série 2 fois.



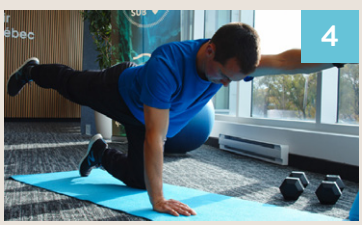
1- FENTES AVANT (quadriceps)
- Faites un grand pas vers l'avant et descendez le genou à 90 degrés (ou moins, en cas d'inconfort);
- Alignez le genou avec les orteils à la descente (sans le faire dépasser);
- Expirez à chaque remontée;
- Faites 10 à 15 répétitions par côté.



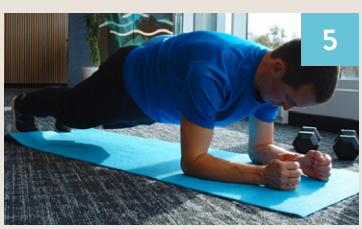
2- *BENT OVER ROW* (dos, entre autres grand dorsal et rhomboïdes)
- Debout, avec les pieds à la largeur des épaules, le corps incliné vers l'avant et les genoux fléchis, tirez les haltères vers le haut en gardant les coudes près de vous. Les paumes de mains sont vers vous (prise neutre);
- Gardez le dos droit en tirant vos omoplates l'une vers l'autre et en gardant la tête dans le prolongement de la colonne vertébrale;
- Faites 10 à 15 répétitions par côté.



3- PONT (fessiers)
- Couchez-vous sur le dos avec les genoux fléchis;
- À l'expiration, levez les fesses en maintenant le bassin stable et les omoplates au sol;
- Contrôlez le retour au sol en inspirant;
- Faites 15 répétitions.



4- ÉLÉVATION DU BRAS ET DE LA JAMBE OPPOSÉS (bas du dos)
- Placez-vous à quatre points d'appui avec les mains sous les épaules et les genoux sous les hanches;
- Serrez les abdominaux, poussez une jambe derrière et allongez le bras opposé loin devant;
- Ne laissez pas le tronc tourner d'un côté. Restez stable;
- Faites 10 à 15 répétitions par côté.



5- PLANCHE ABDOMINALE (abdominaux et dos)
- Adoptez une posture de planche sur les coudes;
- Gardez les abdominaux contractés, le dos droit, la tête alignée et les coudes sous les épaules;
- Maintenez la position avec un objectif de 45 secondes (ou plus, selon votre niveau).

Quoi mettre dans votre assiette avant une plongée

Active ta plongée!

Bien que la pratique de la plongée sous-marine soit récréative, elle n'est pas sans risque et une bonne santé cardiovasculaire et musculaire est importante. Pour y arriver, l'alimentation est un outil clé et tout passe par une bonne digestion afin d'avoir l'énergie nécessaire pour plonger.



Les demandes physiques et physiologiques de la plongée qui ont un impact sur le système digestif et énergétique sont :

- Le port de l'équipement lourd;
- La descente en profondeur (pression sur le système digestif);
- Le froid ou la chaleur et leur impact sur les besoins énergétiques et la sudation;
- Le stress;
- Le nombre de plongées dans la journée.

BIENFAITS DE BIEN VOUS ALIMENTER AVANT UNE PLONGÉE

- Assure une bonne digestion;
- Donne de l'énergie dans les muscles et, surtout, au cerveau pour être agile et alerte;
- Assure une bonne récupération;
- Assure une bonne hydratation, sans provoquer des envies d'uriner.

POUR AVOIR SUFFISAMMENT D'ÉNERGIE ET LORSQUE VOTRE DERNIER REPAS EST LOIN

Prenez une collation riche en glucides environ 30 minutes à 1 heure avant l'effort.
Privilégiez ces aliments :

- Fruits (frais ou séchés) et jus de fruits
- Barre tendre
- Muffin maison
- Pain et céréales
- Biscuits aux dattes ou aux figues.

Vous pouvez aussi choisir de consommer une collation riche en glucides et modérée en protéines environ 2 h avant.
Essayez par exemple :

- Un yogourt et des fruits ou un lait au chocolat
- Quelques amandes et une banane.

SI VOUS PLONGEZ TÔT LE MATIN

Ne partez jamais le ventre vide, surtout si l'eau est froide. Un morceau de pain aux bananes ou un smoothie feront l'affaire, mais voici d'autres suggestions :

- Gruau, lait, fruits secs et cassonade
- Rôties de blé entier, confiture ou miel et une compote
- Yogourt grec à la vanille 1-2 % m.g., fruits frais, granola (⅓ tasse).

SI VOTRE PLONGÉE EST EN APRÈS-MIDI OU EN SOIRÉE

Mangez un dîner ou un souper léger, toujours riche en glucides et modéré en protéines et en gras. Limitez les aliments tels que le beurre, les huiles, les vinaigrettes, les sauces grasses, les saucisses, le bacon, les fromages gras, etc. Vous pourriez choisir, par exemple :

- Pâtes à l'huile légère et fines herbes avec légumes et yogourt;
- Tortilla au thon, poulet ou végépâté avec barre tendre et jus de fruits;
- Sandwich à la dinde, soupe aux légumes et fruits.

Enfin, sachez qu'il est bien important de mettre à l'essai ces différents aliments pour voir quelle combinaison est la plus gagnante pour vous. Bien entendu, évitez l'alcool en tout temps.

4e congrès scientifique





ASSOCIATION INTERNATIONALE DES CENTRES HYPERBARES FRANCOPHONES (ICHF)

8 au 10 juin 2025

VILLE DE QUÉBEC, CANADA

Laissez-vous charmer par l'accent d'Amérique

Le congrès se déroulera à l'hôtel Le Concorde situé en plein cœur du Vieux-Québec.

Tous les détails concernant le transport aérien, l'hébergement, le programme et l'inscription au congrès se trouvent sur le site web de l'ICHF :

https://association-ichf.org/4ieme-congres-ichf-quebec-2025





Grotte d'Aigamas, en Namibie : à la rencontre d'un poisson rare

En février 2025, alors que je m'apprêtais à remplir mes bagages pour une nouvelle expédition sous-marine dans une région peu explorée, à une semaine du départ, toutes les autorisations pour notre bateau se retrouvèrent réduites à néant et le projet tomba à l'eau. Chance ou malchance? Une fois la déception passée, il me fallait trouver un plan B et planifier en quelques jours ce qui allait devenir un *road trip* d'*overlanding* satisfaisant ma curiosité de géologue amateure en Afrique australe.



Texte : Nathalie Lasselin
Photos : Nathalie Lasselin et Marie-Josée de Carufel

LA NAMIBIE ET LE PLUS GRAND LAC SOUTERRAIN AU MONDE

La Namibie n'est certainement pas sur la liste de destinations de rêve du plongeur. On peut vouloir y poser les pieds pour faire un safari dans le parc national d'Etosha et pour rencontrer le fameux Big 5 des animaux de la savane (éléphant, lion, léopard, buffle et rhino), mais pas franchement pour des plongées dans l'océan Atlantique, où le courant de Benguela est plus propice aux naufrages qu'aux plongées relaxes avec une bonne visibilité.

Le plongeur qui peut être interpelé ici est sans aucun doute aussi spéléologue. Parmi les 120 grottes répertoriées en Namibie, quelques-unes en partie submergées constituent des lieux d'expéditions scientifiques sous autorisation.

En Namibie, les formations de calcaire et de dolomite ont pendant des millions d'années subi l'érosion karstique, ce qui a donné naissance à ce qui serait le plus grand lac souterrain au monde. Il n'existe dans ce pays que deux lacs naturels permanents dans d'immenses dolines qui ont atteint la nappe phréatique. En plus des richesses géologiques, des artéfacts de 1915 ont été retrouvés; ceux des Allemands qui y ont dissimulé des minutions dans le fond du lac lors de la Première Guerre mondiale. À l'époque, ils exploitaient la mine de cuivre, qui était déjà connue des Bushmen. À l'heure actuelle, les mines se concentrent sur le diamant et l'uranium.

Mais revenons à la plongée.

PRÉPARATIFS

À quelques jours du départ, il m'est impossible de monter une équipe, mais j'emporte mon équipement de plongée en montage latéral (*sidemount*), ouvrant la porte à peut-être réussir à plonger un des lieux qui piquent ma curiosité.





LA GROTTE D'AIGAMAS

Après avoir remué toute la poussière du désert et fait toutes les recherches possibles, j'obtiens l'autorisation et les bouteilles pour plonger une des cavités.

Ma partenaire d'expédition et moi sommes en route pour que je puisse mettre les palmes sous terre. Arrivées au ranch entre deux pluies diluviennes, nous pouvons nous installer et faire une première descente afin d'évaluer l'endroit.

Nous sommes très loin des formations calcaires pâles et largement décorées du Mexique. Ici, nous nous trouvons plutôt dans une faille. La grotte d'Aigamas est un grand passage de canyon contrôlé par des failles dans la formation de Maieberg.

À la surface de l'eau, la faille représente une largeur de 2,5 m (8,2 pi) et une longueur de plus de 18 m (59 pi). Or, pour y accéder, il faudra braver le guano odorant des chauves-souris, marcher et descendre la pente abrupte de la grotte, avant de rejoindre une succession d'escaliers et d'échelles.

Enfin, à 76 m (250 pi) sous la surface de la terre se dresse une plateforme, tel un belvédère, d'où on distingue dans la noirceur la surface de l'eau à plusieurs mètres sous nos pieds. L'eau est quasiment complètement recouverte d'un mélange de guano de chauves-souris et de brindilles diverses qui flottent.



De prime à bord, le lieu n'est pas des plus invitants et la roche sombre absorbe la lumière et donne une atmosphère un peu glauque. Il faudra descendre les bouteilles à l'aide d'une corde. Une fois équipée, j'emprunte l'échelle verticale. Lorsque j'arrive à la surface – ce qui me rafraîchit, après tant d'efforts –, un simple mouvement de la main sur l'eau éloigne le mélange de détritus dont se nourrissent les poissons.

LE *CLARIAS CAVERNICOLA*, POISSON CAVERNICOLE

Dessous, c'est une eau très claire et limpide qui m'attend. À peine le temps d'attacher mes bouteilles que j'aperçois l'ombre d'un de ces mystérieux poissons près de la surface.

Saviez-vous qu'il existe 247 espèces de poissons cavernicoles au monde? Ils ont en commun d'avoir une perte quasi totale ou totale des yeux. Ici se trouve une espèce endémique et unique à cette grotte : le *Clarias cavernicola* (Trewavas, 1936). Il s'agit d'un poisson-chat doré, complètement dépourvu de pigmentation et semi-transparent.

Selon Skelton (1990), c'est l'un des poissons les plus menacés au monde. Même s'il a été rapporté dans un reportage télé que ce poisson est présent dans un autre système en Namibie, c'est une information erronée, car cette espèce précise n'est observable que dans ce système, ce qui en fait un des poissons les plus rares au monde. On ne sait pas comment il a pu arriver là, alors que la source d'eau de surface la plus proche est le lac Guinas à 26 km, où on ne trouve aucune trace de ce poisson, ni dans celui situé à 41 km.

À l'heure actuelle, des recherches se poursuivent pour tenter non seulement de mieux comprendre cette espèce, mais aussi de la dénombrer. En 2019, moins de 120 individus ont été répertoriés entre la surface et 17 m (55 pi) de profondeur. Lors de l'étude, les poissons mesuraient entre 42 mm et 153 mm (Jacobs François et collab., 2019).





Comme deux gouttes d'eau





Lors de ma plongée, le nombre d'individus rencontrés était réellement moindre. Une des raisons peut être le fait que les poissons puissent migrer vers deux autres bassins grâce à des connexions souterraines. En effet, lors d'une seconde campagne de dénombrement, 62 individus ont été observés dans deux autres bassins découverts grâce à d'autres accès de la surface.

Comme toutes les espèces rares, il demeure crucial de répertorier le *Clarias cavernicola* et de faire le suivi de son évolution : « Cette espèce doit être classée dans la catégorie "en danger critique d'extinction" selon le critère D, en raison de son aire de répartition géographique limitée et des multiples menaces qui pèsent sur elle, telles que le captage excessif des eaux souterraines, la pollution et la collecte illégale par les aquariophiles » (Jacobs François et collab., 2019, p. 19).

LE MONDE SOUTERRAIN, EN PERPÉTUEL CHANGEMENT

Après quelques minutes dans l'eau, les poissons m'ont vite faussé compagnie. J'ai pu longer la faille et admirer sa formation complexe et plutôt originale, faisant contraste avec ce que l'on peut observer dans les cavités plus populaires. La roche se compose de stromatolites et de dolomie basale à litage gris.

Ces formes très organiques nous montrent à quel point le monde souterrain est un monde en perpétuel changement à un rythme que nous, humains, ne pouvons percevoir.

Note illustration : Exceptionnellement, toutes les photos ont été réalisées avec un iPhone et un caisson Divevolk. Une bonne occasion de tester la technologie compacte.

À savoir : Les plongées spéléo en Namibie demandent d'être autonomes sur corde. La plupart des plongées sont des plongées trimix CCR. Vous aimeriez y aller en expédition? Contactez-moi!



Références :
- Jacobs, F. J., Hay, C. H., Jacobs, P. G. et Naesje, T. F. (2019). *A baseline study of the critically endangered cave-dwelling catfish Clarias cavernicola in Namibia*. Ministry of Fisheries and Marine Resources. https://n-c-e.org/wp-content/uploads/Final_report_Clarias-cavernicola_November_2019.pdf
- Skelton, P. H. (1990). The conservation and status of threatened fishes in southern Africa. *Journal of Fish, Biology*, *37*, 87-95. https://doi.org/10.1111/j.1095-8649.1990.tb05024.x



BOUTIQUE EN LIGNE

Visitez le :

qubec-subaquatique.square.site



QUÉBEC
SUB
AQUATIQUE

LE LAC MALAWI EN AFRIQUE : UN SAFARI AQUATIQUE



Jeune femme qui fait la lessive dans la baie de Senga

Le Malawi, dans l'Afrique du Grand Rift, est l'un des plus petits pays du monde. Situé au sud-est du continent, il abrite malgré tout un grand lac qui n'a pas son pareil du point de vue de la biodiversité. Laissez-moi vous raconter mon voyage initial en ces contrées lointaines.



Texte et photos :
Christian D'Amour



Plage au nord de la baie de Senga



Vue sur l'île d'Ababi, dans l'archipel de Mbenje

Tout a commencé en 2015. Je venais d'avoir 40 ans et je venais de passer mon cours de plongée sous-marine, ici, au Québec, où je n'ai rien vu et où j'ai eu *frette*! J'avais un plan quelque peu exotique et tout le monde à qui j'en parlais me regardait de travers, s'arrêtait de respirer pendant une ou deux secondes, puis me demandait : « Pourquoi? »

Crise de la quarantaine? Peut-être. Curiosité maladive? Sûrement!

LE GRAND RIFT DANS MON SALON

Moi non plus, je n'avais jamais entendu parler du Grand Rift! Jusqu'à ce qu'un électricien, venu chez moi pour faire des travaux, m'ait expliqué que son passe-temps était l'élevage de poissons tropicaux d'eau douce. Ceux-ci provenaient de différents lacs en Afrique, où il y en aurait des centaines d'espèces. Lui reproduisait les trois ou quatre espèces les plus colorées… au Malawi!

Il m'a aussi raconté une histoire qui remonte à la Pangée… Lors de la dérive des continents, le Grand Rift africain se serait formé sous les mers. En se refermant volcaniquement, les terres auraient gardé prisonnières ces mers intérieures immenses… et quelques-uns de leurs occupants.

Un véritable paradis de Darwin! Ces poissons seraient en mutation depuis des milliers d'années afin de s'adapter à ce nouvel habitat.



L'île de Mbowe



Metriaclima zebra Chizumulu



Metriaclima zebra gold Kawanga



Pseudotropheus auratus *femelle*



Pseudotropheus perspicax

MES TROUVAILLES SUR LE WEB

J'avais de la difficulté à saisir l'amplitude de tout ce que mon électricien me racontait. Je me suis donc dit que je ferais mes propres recherches sur Internet. Je vous les résume en quelques points :

- Les quelques centaines d'espèces de poissons du lac Malawi sont les descendants d'une poignée de petits perciformes. Chacune d'elles s'est reproduite par la nécessité et par l'instinct de survie.
- Ce sont des incubateurs buccaux. Les femelles ont appris à ramasser chaque œuf pondu en bouche pour les protéger des prédateurs. Elles sont par la suite fécondées et porteront les petits pour 21 jours avant de les relâcher, ce qui n'empêche pas qu'elles puissent les reprendre au besoin.
- Chacune des espèces est géospécifique et endémique, ce qui veut dire que chaque espèce avec ses qualités colonise un endroit spécifique du lac où elles seront dominantes… mais on ne les retrouve nulle part ailleurs sur la planète!
- L'agressivité conspécifique est un facteur dominant de la reproduction. Elle permet l'étalement du patrimoine génétique en repoussant les mâles dominants sur l'ensemble d'un territoire donné.
- Les espèces les plus connues sont assez colorées… tant en couleurs qu'en comportements pour occuper toute la place dans un aquarium.

LE MONDE EST PETIT…

Suivant les conseils de mon électricien, j'ai monté un aquarium et, en quelques semaines, j'avais déjà trois à quatre portées d'alevins de plus dans le bocal. En discutant sur des forums et sur d'autres réseaux sociaux, j'ai fait la connaissance de Larry Johnson, un photographe sous-marin de Hamilton, en Ontario, et spécialiste de cette branche de l'ichtyologie : les cichlidés du lac Malawi.

Par médias interposés, j'ai appris de lui qu'il était un ami et un collaborateur d'Ad Konings, un scientifique des Pays-Bas qui a entrepris dans les années 1970 de nommer toutes les espèces du lac Malawi et qui publie tous les deux ou trois ans le fruit de ses recherches dans un grand livre en plusieurs éditions qui se nomme *Malawi Cichlids in their Natural Habitat*.

Le livre, avec photos en couleurs, couvre plus de 800 espèces et explique les spécificités de leur grosseur, de leurs couleurs, de leurs comportements, de leurs lieux de prédilection dans la colonne d'eau, en passant par leur dentition, leur nutrition et leur répartition dans le lac. On se doute que le projet de Konings n'est pas une mince affaire! D'autant plus que, selon les estimations, on peut facilement doubler ces résultats et passer la barre des 1500 espèces dans un seul lac!

Lors de nos entretiens épistolaires, Larry m'a confié qu'il se rendait au Malawi chaque année depuis les années 1980 pour aider différents programmes d'aide aux habitants. Il profitait de ses voyages pour faire de la photo sous-marine, ce qui lui permettait de collaborer à la prochaine édition du livre de Konings.

DES MESURES DE SAUVEGARDE

Ces programmes sont en fait des efforts gouvernementaux pour éviter la surpêche ou de la sensibilisation à certaines pratiques, par exemple l'utilisation des filets à moustiques (antimalaria) pour la pêche. Ils permettent aussi une surveillance des diverses espèces par des décomptes sommaires sur les différents sites d'observation.

Or, l'alarme a été lancée sur quelques espèces, car la demande et la pression des aquariophiles pour ces spécimens en particulier les mettent en danger. Les chercheurs de l'équipe d'Ad Konings ont mis sur pied un protocole de sauvegarde qui consiste, dans un premier temps, en un blocus des exportations des espèces menacées et, dans un second, en une pêche des dignes représentants de l'espèce à l'échelle locale. Par la suite, ceux-ci vont se reproduire en environnement fermé, puis seront réintégrés aux lieux où ils ont été préalablement pêchés. Des plongeurs vont procéder à l'ensemencement chaque année.

En outre, en 2015, quelques centaines de *Pseudotropheus saulosi*, une espèce très populaire depuis les années 1970 à cause de son dimorphisme sexuel, étaient disponibles à la réintroduction. Les spécimens naissent tous pareils : jaunes. C'est lors de la maturité sexuelle que le mâle devient bleu électrique à rayures noires. J'ai vu des clichés de l'époque où l'on pouvait voir le récif couvert de nuages jaunes qui se tassaient d'un bord puis de l'autre sur les rochers pour laisser passer de vigoureux petits mâles noir et bleu cherchant à se reproduire.

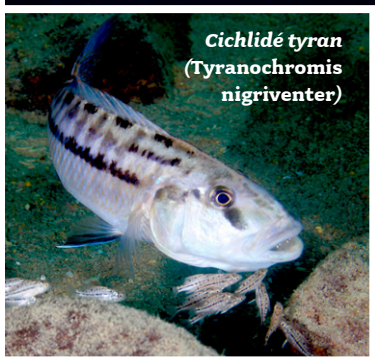


Apnée autour de l'île de Maingano

Pete Barnes



Metriaclima mbenji,
mâle et femelle



***Cichlidé tyran* (Tyranochromis nigriventer)**



Kampoyo* (Bagrus meridionalis), *un poisson-chat comestible et délicieux



Metriaclima pyrsonotos
Nakantenga



Petits curieux de Lion's Cove au couchant



Les restes de la pêche aux sardines ou usipas (Engraulicypris sardella)



Séchoirs à sardines, la principale source de protéine au pays et le nerf de l'économie locale



Baie de Same, île de Chizumulu

EXPÉRIENCE TERRAIN

Puis, Larry Johnson m'a confié que, si j'étais libre au mois de septembre suivant, je serais le bienvenu pour participer à l'opération.

Un vol d'une douzaine d'heures plus tard, nous étions en Éthiopie pour une escale de quelques heures à Addis Abeba. C'est en survolant le lac Victoria et la Tanzanie que nous avons fini par voir l'immensité de ce lac d'eau douce sur la carte interactive de l'avion.

Pour que vous ayez une comparaison, le lac Malawi mesure plus de 600 km en longueur – soit l'équivalent de la distance entre Montréal et New York – et un peu moins de 100 km en largeur – soit la distance entre Montréal et Trois-Rivières.

La capitale politique du pays est Lilongwe. C'est d'ailleurs là que nous avons atterri pour le début de notre aventure.

La route jusqu'à Salima a été le parfait aperçu de ce que serait le voyage : on y a croisé des piétons sur les bords de l'autoroute, des camions de transport de marchandises, des vendeurs de charbon à vélo, des autos tenant avec de la broche, des jeeps de missions humanitaires, des marchés de tomates ou de fripes de wax[1] multicolores, au gré des villages et des flèches de temples de toutes confessions confondues.

Les participants à l'effort viennent de partout dans le monde. Nous étions une dizaine à nous rejoindre à l'Auberge Cool Runnings pour un safari aquatique. L'activité économique primaire du pays est la pêche à la sardine d'eau douce. Chaque soir, ce sont des milliers de chaloupes qui quittent les rives du grand lac pour attraper le maximum de sardines possible. C'est une activité qui régule l'économie du pays et l'apport en protéines de la population depuis la nuit des temps. Le lac est étroitement étudié pour maintenir sa capacité à subvenir à la demande. Selon les études, malgré la pêche intensive, il semblerait que la population de sardines ne diminue pas.



Petits marchands séchant les sardines au soleil



Jeune revendeuse attendant un bon prix à la vente à la criée quotidienne de sardines sur la plage de Senga

[1] Également appelée imprimé afrique. Textile de coton aux couleurs vives et aux motifs complexes imprimé selon une technique à la cire.



Pseudotropheus auratus *mâle (noir) et femelle (jaune) ainsi que* Metriaclima zebra blue. *Scène habituelle à l'île de Nakantenga, archipel de Maleri*

Chaque matin, les sardines sont vendues à la criée sur les plages, puis séchées au soleil par de petits entrepreneurs, qui auront tôt fait de les vendre localement pour les plus petits et nationalement pour les plus gros, en plus de fournir les hôtels et autres auberges en poissons frais. Les crieurs auront des chambos (*Oreochromis karongae*), des kampangos (*Bagrus meridionalis*) ou des usipas (*Engraulicypris sardella*) à vendre.

Namalenge est une petite île juste devant notre auberge dans la baie. C'est aussi l'endroit où on retrouve l'un des cichlidés les plus spectaculaires de tout le lac : le *red empress* (*Protomelas taeniolatus*). Il a d'ailleurs été le sujet principal de nos tests de caméra et d'équipement de plongées dans un cadre peu profond et sablonneux.

C'est aussi un nid d'aigles qui donne une idée de toute la diversité faunique de ce merveilleux pays. Les pygargues à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*) ont fait sentir leur présence, tout comme nous sommes restés surpris de voir passer des loutres nous piquer les poissons que nous étions en train de photographier.

L'eau y est dure : elle avait un pH alcalin qui avoisine 8. C'est comme l'eau salée… sans sel! Elle était claire, avec des pics de visibilité incroyables, et laissait des marques blanches sur les combinaisons de plongée. C'est aussi une chimie idéale pour le développement de la vie.

Or, le fond rocheux et peu végétal du lac est bien trompeur parce que chaque rocher est porteur d'une mince couche de microorganismes, un genre de croûte vivante composée de petits mollusques et d'une végétation s'apparentant aux fameuses algues qui se forment sur les vitres des aquariums laissés en plein soleil. Les chercheurs allemands ont baptisé le phénomène *aufwuchs*. C'est ce qui a amené les Malawiens à baptiser les cichlidés qui se nourrissent de ce nutriment les mbunas (« poissons qui mangent les rochers »).

Le safari lacustre a duré une quinzaine de jours et nous a menés tant dans la réserve faunique du Malawi à Cape Maclear qu'au nord, autour des îles de Chizumulu et Likoma.

C'est sur le *Lady Louise II*, propriété de la Stuart M. Grant Cichlids Export Company, que s'est poursuivie la découverte. Il nous a menés à Taiwanee Reef pour l'ensemencement des petits *Pseudotropheus saulosi*.

Bien souvent, nous avions l'impression de naviguer au nord comme le capitaine Benjamin L. Willard dans *Apocalypse Now*. Toutefois, chaque plongée sur chacun des sites nous amenait son lot de surprises et d'émerveillement parce que chaque endroit venait avec une liste de cichlidés qui lui est propre et chaque espace de la colonne d'eau était habité par un poisson champion de son milieu.

Ainsi, le fond rocheux est l'affaire des mbunas, tandis que les Aulonocaras sont de petits chasseurs à sonar du fond sablonneux. Les Lethrinops creusent de grands nids pour inciter les femelles à se reproduire, tandis que les Haplochrominiens sont plus à l'aise avec la chasse en eaux ouvertes. Bien sûr, il existe de la prédation entre les espèces avec les Ramphochromis et même des drames familiaux impliquant du parasitisme de pontes de

poissons-chats par des espèces prédatrices, les alevins des uns se nourrissant des œufs d'une mère, qui ne se doute de rien, mais qui donne un sérieux avantage à ces petits qu'elle croit être les siens. Tout semble organisé pour permettre à tout ce beau monde de cohabiter dans un genre d'organisation nuagique qui surprend chaque fois.

Il était important d'accompagner les sacs de petits mbunas au fond, dans leur nouvel habitat, puisque l'acclimatation au milieu est cruciale à leur survie. Aussi, nous sommes descendus tout juste sous la barre des 30 m (100 pi) pour les relâcher dans un milieu propice à leur colonisation. Ils étaient à leur place dans le lac, sous l'œil attentif de Pete Barnes, grand spécialiste britannique du lac, qui enchaîne les visites et les projets là-bas.

UN HABITUÉ DU LAC

Moi qui suis parti un beau matin pour ce pays lointain et méconnu, je suis tombé sous son charme : j'y suis retourné quatre fois en 10 ans, creusant chaque fois un peu plus loin dans cette nature presque intacte et ouvrant le dialogue avec un peuple sympathique et amusé de ma curiosité. C'est toujours avec stupéfaction que les Malawiens regardent les photos que j'ai prises « *inside the lake* » et m'écoutent parler de ce que j'ai vu chez eux. J'ai appris quelques mots de chichewa, une langue bantoue propre aux Malawiens. Ce peuple, malgré la pauvreté, a une hospitalité qui lui donne la réputation d'être le grand cœur chaud de l'Afrique.



Pêcheur de sardines de l'équipage du Senga Bay Boy II

QUÉBEC SUB AQUATIQUE

Être membre de Québec Subaquatique, c'est d'abord soutenir notre mission et défendre nos valeurs.

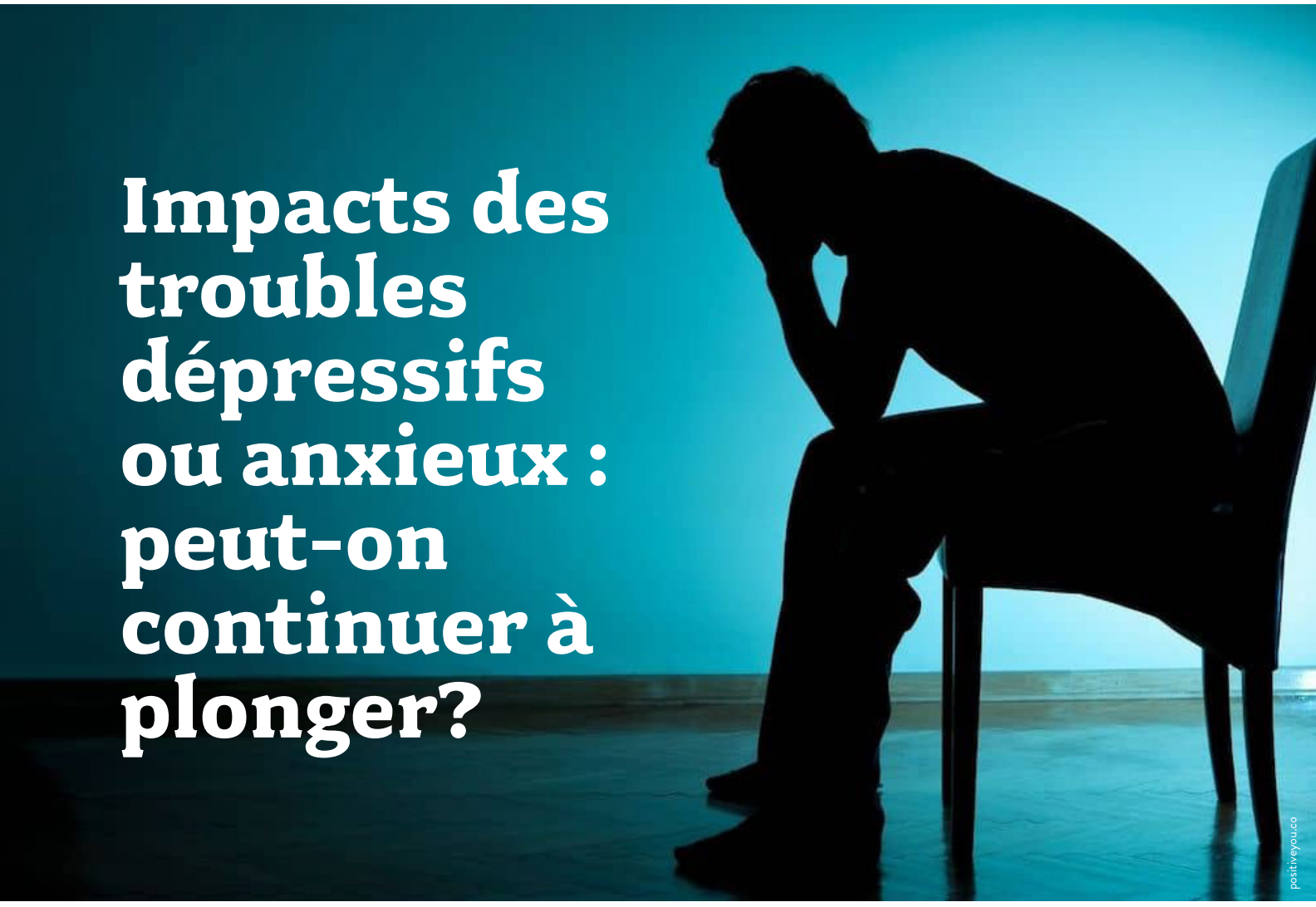
C'est aussi bénéficier de privilèges exclusifs. L'adhésion, renouvelable annuellement, confère à tous les types de membres les avantages suivants :

- Un abonnement au magazine *En Profondeur* (3 parutions par année) avec accès aux numéros antérieurs en version numérique;
- Une couverture en assurance responsabilité civile;
- Une couverture en assurance sauvetage et accident (au Québec seulement);
- Des tarifs avantageux lors de nos évènements, chez nos partenaires* et à la base de plongée Les Escoumins;
- Un droit de vote lors de l'assemblée générale annuelle.

** Une liste détaillée est disponible sur demande en communiquant avec nous par téléphone au 514 252-3009 ou au numéro sans frais 1 866 391-8835, poste 2 ou par courriel à administration@quebecsubaquatique.ca.*

Pour devenir membre de Québec Subaquatique et pour prendre connaissance des différentes offres d'adhésion et des avantages qu'elles confèrent, visitez le quebecsubaquatique.ca/devenez-membre-quebec-subaquatique

Impacts des troubles dépressifs ou anxieux : peut-on continuer à plonger?



On constate malheureusement que de plus en plus de gens souffrent de symptômes dépressifs. Selon Santé Canada, on estime qu'environ 11 % des hommes et 16 % des femmes souffriront de dépression au cours de leur vie[1]. Le groupe d'âge le plus souvent affecté est le groupe des 25 à 44 ans. Par conséquent, de nombreux plongeurs peuvent se retrouver avec un questionnement sur leur aptitude à la plongée à la suite d'un diagnostic de trouble dépressif ou de trouble anxieux. Cet article abordera la question des troubles dépressifs/anxieux, leur traitement et leurs impacts sur la plongée récréative.



Texte : Dr Dominique Buteau, directeur médical du CMPQ

Les antidépresseurs sont principalement prescrits pour la dépression majeure et pour les troubles anxieux. Or, ils sont également utilisés pour une variété de conditions telles que le trouble d'adaptation avec humeur dépressive, l'épuisement professionnel (*burn-out*), le syndrome de stress post-traumatique, le trouble obsessionnel compulsif (TOC), les troubles du sommeil et les douleurs chroniques neuropathiques. Les statistiques de la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ) pour 2024 nous démontrent que, chaque mois, environ 460 000 adultes obtiennent ou renouvellent une ordonnance d'antidépresseurs[2].

La littérature médicale est assez pauvre sur la question de l'utilisation des antidépresseurs chez les adeptes de la plongée. Nous avons quelques études qui nous permettent d'estimer la prévalence de prise de médicaments psychotropes dans la population des plongeurs. Ainsi, selon un sondage réalisé auprès de 3000 plongeurs membres du Divers Alert Network (DAN), 4,8 % des 1654 répondants au questionnaire rapportaient la prise d'antidépresseurs[3]. Une autre étude mettait en évidence que, parmi les 729 répondants au questionnaire, des conditions de santé mentale passées ou présentes étaient rapportées par 15 % (111/729) des plongeurs, avec 8 % mentionnant des troubles actifs en santé mentale[4].

BIENFAITS PSYCHOLOGIQUES DE LA PLONGÉE SOUS-MARINE

Certaines études tendent à démontrer des bénéfices psychologiques à la pratique de la plongée. De façon théorique, lorsqu'on analyse les effets physiologiques et psychologiques de l'immersion en plongée sous-marine, il semble que celle-ci favorise un état de pleine conscience mentale associée à une respiration lente et profonde. Sur le plan sensoriel, l'exploration du milieu aquatique, avec l'état d'apesanteur qu'il génère, fait vivre au plongeur des stimulations sur différents systèmes : visuel, auditif, vestibulaire et proprioceptif. La combinaison de ces stimulations, de la respiration lente et de l'état de pleine conscience mentale peut se rapprocher de l'état de méditation.

En 2017, une étude a été réalisée auprès de survivants de l'attentat du Bataclan à Paris en 2015 qui souffraient d'un syndrome de stress post-traumatique[5]. Une quarantaine de personnes ont participé à ce projet et ont passé 10 jours en Guadeloupe. Une moitié du groupe effectuait un programme d'activités physiques terrestres, tandis que l'autre moitié faisait de la plongée sous-marine. Chacun des deux groupes bénéficiait de techniques de méditation. Le groupe de plongée sous-marine a démontré un bénéfice un peu plus marqué sur les symptômes intrusifs du stress post-traumatique.



DAN Europe staff

[1] www150.statcan.gc.ca/n1/pub/75-006-x/2023001/article/00011-fra.htm

[2] www.ramq.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/non_indexes/statistiques-trimestrielles-antidepresseurs-anxiolytiques_0.pdf

[3] Hanson, E., Fleisher, J., Jackman, R., Dovenbarger, J., Uguccioni, D. et Cudahy, E. (2019). *Demographics and illness prevalence in recreational scuba divers*. Naval Submarine Medical Research Laboratory, DAN.

[4] St Leger Dowse, M., Whalley, B., Waterman, M. K., Conway, R. M. et Smerdon, G. R. (2019). Diving and mental health: The potential benefits and risks from a survey of recreational scuba divers. *Diving and Hyperbaric Medicine*, *49*(4), 291-297. doi : 10.28920/dhm49.4.291-297

[5] Gibert, L., Coulange, M., Reynier, J.-C., Le Quiniat, F., Molle, A., Bénéton, F., Meurice, V., Micoulaud, J.-A. et Trousselard, M. (2022). Comparing meditative scuba diving versus multisport activities to improve post-traumatic stress disorder symptoms: A pilot, randomized controlled clinical trial. *European Journal of Psychotraumatology*, *13*(1). doi : 10.1080/20008198.2022.2031590

DOCTEUR, JE PRENDS UN MÉDICAMENT ANTIDÉPRESSIF. PUIS-JE PLONGER?

La question de la répercussion de la médication sur l'aptitude à la plongée nous est fréquemment posée. Toutefois, avant de s'attarder à ces possibles risques, il importe de vérifier la condition médicale pour laquelle cette médication a été prescrite. La plupart des antidépresseurs ont des indications multiples. Ils peuvent être prescrits pour des conditions médicales très différentes. Cette condition médicale peut représenter en elle-même une contre-indication absolue à la plongée.

Ainsi, on recommande tout d'abord de bien évaluer les aspects suivants : 1) la condition psychologique qui mandate la prise de médicaments et 2) les impacts de la médication sur l'aptitude médicale à la plongée.

SYMPTÔMES DÉPRESSIFS OU ANXIEUX

La première question à se poser concernant les symptômes est : Sont-ils bien contrôlés depuis une bonne période?

La plongée exige une capacité d'attention et de concentration constante afin de surveiller les différents paramètres : contrôle de la profondeur, consommation d'air, respect du temps de non-décompression, surveillance du binôme, etc. Parmi les symptômes courants des troubles dépressifs, on retrouve le manque d'attention et la diminution de capacité de concentration. Il importe donc de vérifier ces aspects afin de statuer sur l'aptitude à la plongée.

Une situation d'urgence peut survenir de façon imprévue et nécessiter une capacité de réaction optimale du plongeur afin d'assurer sa sécurité et celle de son binôme. Le plongeur devra donc avoir une rémission des symptômes dépressifs et/ou anxieux. Il doit démontrer un niveau de fonctionnement normal dans la vie de tous les jours avant de pouvoir être autorisé médicalement à plonger.

On devra aussi vérifier s'il y a eu des épisodes de psychose associés à la dépression ou un diagnostic de maladie bipolaire. Lors d'un épisode psychotique, l'individu devient déconnecté de la réalité, peut devenir paranoïde ou avoir des comportements totalement irrationnels et imprudents. Les épisodes de psychose ont parfois tendance à se reproduire sans trop de symptômes annonciateurs. En présence d'antécédents de psychose, la plongée devient habituellement contre-indiquée.

On doit aussi vérifier que les symptômes dépressifs sont très bien contrôlés et qu'aucune idéation suicidaire ne soit présente. La plongée peut offrir un moyen drastique de mettre fin à ses jours qui pourrait être considéré comme un accident. Il n'existe pas de statistiques fiables sur le nombre de suicides survenus en plongée, mais il existe un certain nombre de cas rapportés.

La plupart des antidépresseurs ont des indications multiples. Ils peuvent être prescrits pour des conditions médicales très différentes, lesquelles peuvent représenter en elles-mêmes une contre-indication absolue à la plongée.

Si le médecin considère que la condition psychologique de la personne est stable et que celle-ci démontre un niveau de fonctionnement mental compatible avec les tâches requises pour la plongée, il évaluera le second aspect : la médication.

MÉDICATION ET EFFETS INDÉSIRABLES

La médication est-elle prise depuis une longue période et est-elle bien tolérée? Est-ce que le plongeur ne présente pas d'effets indésirables pouvant rendre la plongée dangereuse?

Avant la mise en marché d'un médicament, les compagnies pharmaceutiques doivent effectuer des recherches pour démontrer la sécurité du traitement. Malheureusement, aucune de ces études n'évalue l'effet des antidépresseurs en plongée sous-marine. Afin de savoir si un médicament peut constituer une contre-indication à la plongée, il importe de vérifier avec votre médecin s'il comporte un risque d'effets indésirables qui pourraient compromettre votre sécurité en plongée. Certains médicaments comportent des restrictions concernant l'utilisation de machinerie lourde ou la conduite automobile. Normalement, s'il vous est interdit de conduire avec ce médicament, vous ne devriez pas plonger. En anglais, on utilise cette expression : « *If you should not be driving, you should not be diving.* »

Plusieurs classes de médicaments antidépressifs existent. Les médicaments les plus couramment prescrits sont des deux classes suivantes :

- les inhibiteurs sélectifs du recaptage de la sérotonine (ISRS), par exemple le citalopram (Celexa), la fluoxétine (Prozac) et la sertraline (Zoloft); et
- les inhibiteurs sélectifs du recaptage de la noradrénaline et de la sérotonine (ISRNS), par exemple la venlafaxine (Effexor), la desvenlafaxine (Pristiq) et la duloxétine (Cymbalta).



Les effets secondaires d'un médicament sont relativement fréquents et surviennent généralement dans les premiers mois de traitement. Il est recommandé d'avoir au moins une période de trois mois de prise de médicaments à une même dose et sans effet secondaire notable avant de penser d'envisager la pratique de la plongée. Les risques d'effets indésirables seront habituellement plus fréquents lorsqu'une combinaison de médicaments est prescrite.

Les antidépresseurs présentent des effets indésirables qui peuvent poser un risque pour la sécurité du plongeur. Ainsi, la majorité des antidépresseurs peuvent occasionner des effets anticholinergiques, par exemple : nausées, somnolence, étourdissements, confusion, vision brouillée, bouche sèche, pouls rapide, rétention urinaire et douleurs abdominales. Tous ces symptômes peuvent mettre en danger le plongeur.

L'ensemble des médicaments antidépressifs sont des psychotropes, c'est-à-dire qu'ils agissent sur les neurotransmetteurs cérébraux. Comme mentionné précédemment, aucune étude n'a été effectuée afin de documenter l'influence de l'augmentation de la pression ambiante sur les effets cérébraux de ces médicaments. L'azote ayant une action sur le système nerveux central, l'augmentation de la pression partielle d'azote pourrait engendrer une accentuation des effets secondaires du médicament sur le cerveau, ce qui pourrait accentuer la sédation et la diminution de capacité d'attention associées à ces médicaments. Bref, cela pourrait avoir des conséquences dramatiques en plongée.

Au contraire, certains antidépresseurs engendrent une augmentation de l'activité psychomotrice, de l'impatience ou de l'irritabilité. Il va de soi que de tels effets secondaires ne sont pas souhaités, car un comportement impulsif pourrait entraîner le plongeur et son binôme vers une situation désastreuse.

RISQUE CONVULSIF

L'ensemble des antidépresseurs comportent un risque de diminuer le seuil de convulsion, donc de rendre plus susceptible à développer une crise convulsive. Le potentiel d'abaissement du seuil convulsif varie selon le médicament et la dose utilisée.

Les données disponibles sur ce risque convulsif sont limitées. Le tableau à la page suivante présente les données provenant d'une large étude portant sur le risque convulsif des antidépresseurs[6].

[6] Hill, T., Coupland, C., Morriss, R., Arthur, A., Moore, M. et Hippisley-Cox, J. (2015). Antidepressant use and risk of epilepsy and seizures in people aged 20 to 64 years: Cohort study using a primary care database. *BMC Psychiatry*, *15*, 315. doi : 10.1186/s12888-015-0701-9

ANTIDÉPRESSEURS, EFFET SÉDATIF ET RISQUE CONVULSIF

Classe	Nom générique (commercial)	Sédation	Risque convulsif	
			Rapport de risque (IC* 95 %)	Risque absolu par 1000 patients** (NNH***)
Inhibiteurs sélectifs du recaptage de la sérotonine (ISRS)	fluoxétine (Prozac)	-	1,92 (1,52-2,41)	6,7 (313)
	paroxétine (Paxil)	+	2,02 (1,27-3,23)	7,1 (280)
	fluvoxamine (Luvox)	+	ND	ND
	sertraline (Zoloft)	-	1,56 (1,01-2,42)	5,5 (508)
	citalopram (Celexa)	-	2,03 (1,66-2,49)	7,1 (278)
	escitalopram (Cipralex)	-	1,49 (0,84-2,63)	5,2 (586)
Inhibiteurs sélectifs du recaptage de la noradrénaline et de la sérotonine (ISRNS)	venlafaxine (Effexor)	+/-	2,84 (1,97-4,08)	9,9 (156)
	desvenlafaxine (Pristiq)	+/-	ND	ND
	duloxétine (Cymbalta)	+	ND	ND
Inhibiteurs du recaptage de la noradrénaline et de la dopamine (IRND)	bupropion (Wellbutrin)	+/-	1,33**** (0,64-2,80)	4,0**** (ND)
Antidépresseurs noradrénergiques et sérotoninergiques spécifiques (ANSS)	mirtazapine (Remeron)	+++	1,72 (1,06-2,80)	6,0 (396)
	trazodone (Desyrel)	++++	5,41 (3,05-9,61)	18,8 (65)
Antidépresseurs tricycliques	amitriptyline (Elavil)	++++	1,94 (1,35-2,78)	6,8 (306)

* Intervalle de confiance
** Risque absolu de convulsion sur une période de 5 ans dans le groupe témoin ne prenant pas d'antidépresseurs = 0,9 à 3,5 par 1000 patients
*** NNH = *number needed to harm*, soit le nombre de patients à traiter pour obtenir l'effet indésirable
**** Donnée provenant d'une autre étude, car bupropion non évalué dans l'étude principale
ND : Donnée non disponible, car non évalué
Source : Hill et collab. (2015)

Une convulsion survenant sous l'eau est presque inévitablement fatale. Les plongeurs utilisant des mélanges enrichis à l'oxygène (nitrox) savent bien qu'ils doivent respecter une pression partielle d'oxygène maximale de 1,4 à 1,6 ATA, car l'oxygène à haute concentration peut engendrer une toxicité sur le système nerveux central qui se manifestera par des convulsions. Donc, le plongeur qui est sous médication antidépressive peut voir son risque de convulsion augmenter en plongée avec un mélange enrichi en oxygène. Une combinaison de médicaments accentue ce risque.

RISQUE DE SAIGNEMENT

Un risque de saignement accru peut être associé aux antidépresseurs de la classe des ISRS. Ce risque serait d'autant plus présent si le plongeur utilise également des médicaments qui interfèrent avec la coagulation (p. ex., Aspirine ou anti-inflammatoires

non stéroïdiens). Ces médicaments peuvent donc aggraver les saignements survenant lors de barotraumatismes des oreilles et des sinus.

Par ailleurs, un accident de décompression touchant le cerveau ou la moelle épinière pourrait se voir aggravé par une transformation hémorragique.

CONCLUSION : CONSULTEZ VOTRE MÉDECIN

La question de l'aptitude médicale à la plongée pour le patient avec diagnostic de trouble dépressif ou anxieux est une question complexe qui nécessite une évaluation individuelle du plongeur avec le médecin. Cette évaluation doit pouvoir démontrer :

- Que la condition médicale est bien contrôlée, que la capacité d'attention et de décision du plongeur lui permet d'assurer sa sécurité ainsi que celle de son binôme;
- Qu'il n'y a pas d'autres conditions médicales pouvant constituer des contre-indications à la plongée;
- Que le plongeur est sous médication au même dosage depuis une bonne période (au minimum 3 mois) et qu'il ne présente pas d'effets indésirables pouvant compromettre sa sécurité ainsi que celle de son binôme;
- Que le plongeur ne prend qu'un seul médicament psychotrope. Les combinaisons de médicaments augmentent le risque d'effets indésirables (p. ex., accentuation de la narcose à l'azote et risque de convulsion, qui constituent une contre-indication à la plongée);
- Que le plongeur comprend bien sa condition, est conscient des risques et s'engage à ne pas plonger, advenant un changement dans sa condition.

Si ces conditions sont remplies, le plongeur médicamenté devrait adopter des pratiques de plongée prudentes telles que :

- Se limiter à une profondeur de moins de 20 m (66 pi) en raison de la possible potentialisation de la narcose à l'azote;
- Rester à l'affût de tout symptôme lors des plongées et ne pas hésiter à interrompre une plongée dès qu'un malaise se manifeste;
- Éviter les mélanges enrichis à l'oxygène ou se limiter à une pression partielle d'oxygène moindre (1,0-1,2 ATA) s'il prend un médicament pouvant abaisser le seuil de convulsion;
- Informer son binôme de sa condition médicale.

En conclusion, un diagnostic de trouble dépressif ou anxieux ne signifie pas automatiquement la fin de votre passe-temps. Cette activité peut probablement même aider certains individus à maintenir un excellent équilibre mental. Il faut toutefois procéder à une évaluation individualisée du plongeur afin de bien identifier les risques et de s'assurer que la pratique de la plongée récréative est sécuritaire.

Références :

- Querido, A. L. (2017). Diving and antidepressants. *Diving and Hyperbaric Medicine*, *47*(4), 253-256. doi : 10.28920/dhm47.4.253-256
- Querido, A. L., Ebbelaar, C. F. et Wingelaar, T. T. (2023). Diving with psychotropic medication: Review of the literature and clinical considerations. *Diving and Hyperbaric Medicine*, 53(3), 259-267. https://doi.org/10.28920/dhm53.3.259-267





CE QUE J'AI APPRIS



Texte : Vincent Rouquette-Cathala
Photos : Vincent Rouquette-Cathala et Nathalie Gibb

Après 23 ans dans l'industrie de la plongée, des milliers d'heures passées sous l'eau et des centaines de plongeurs certifiés, il m'arrive parfois de penser à ma vie et de me dire que, s'il m'était donné la possibilité de le faire, je ne changerais mon parcours pour rien au monde. Au-delà du fait que je vis mon rêve d'enfant, que je plonge et j'explore les derniers endroits cachés de la planète comme un mode de vie, j'apprécie aussi en vieillissant d'avoir rencontré au cours de ma carrière une diversité de profils de personnes et de destins qui n'auraient jamais pu être les miens. Ces rencontres m'ont permis, en prenant le temps d'écouter, de m'ouvrir l'esprit à des chemins de vie, à des manières de penser et de vivre par procuration des aventures souvent bien plus excitantes que les miennes. Je suis donc aujourd'hui le fruit de ce mélange invraisemblable de rencontres. C'est de cet enrichissement personnel tiré des leçons que les élèves ou clients m'ont enseignées que je vais vous parler.

C'est grâce à mon élève Zach Richardson que j'ai pu apprendre un peu au sujet des recycleurs frontaux



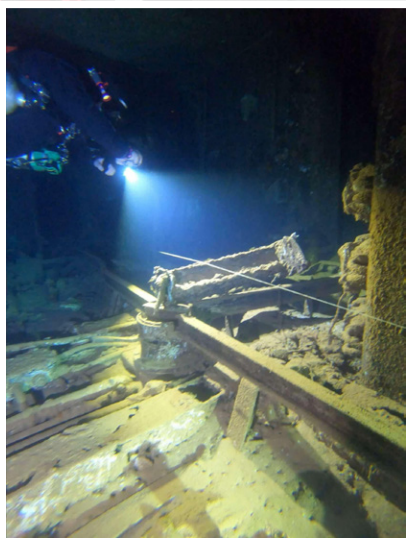
Je n'enseigne qu'un champ spécifique et réduit de connaissances, mais le public de mes élèves n'a pas ou peu de limites d'âge, de nationalité ni de catégorie socioprofessionnelle. Même si les cartes de certification accumulées au fil de ma carrière sont désormais trop nombreuses pour rentrer dans mon portefeuille et que le champ des connaissances que j'enseigne semble énorme, ce dernier ne représente pourtant qu'une infime fraction de celui que j'ai eu la chance d'apprendre, soit la somme des expériences de vie de tous les élèves rencontrés au fil de ma carrière.

Ainsi, au cours des 20 dernières années, j'ai appris que, pour bien enseigner, il était important de parler, mais qu'avant même de parler, il était encore plus important d'écouter et de poser des questions aux gens de manière à mieux les comprendre, à les cerner avec leurs forces et faiblesses, à les connaître et à apprendre d'eux pour pouvoir enseigner au plus juste de leurs besoins.

DES ROMANS D'AVENTURES EN TROIS DIMENSIONS

J'ai toujours adoré lire et vivre par procuration des histoires de destins étranges, étrangers et de préférence aventureux, me les approprier un peu et m'ouvrir l'esprit à des expériences imaginaires, qui demeurent cependant des expériences. C'est ainsi que, tout petit, je préférais déjà écouter les histoires de guerre de mon grand-père, fermer les yeux et me projeter un peu dans cette vie qui ne serait jamais la mienne, plutôt que de lire des récits d'inconnus à leur sujet. Parce que la page d'un livre ne transmettra jamais l'émotion du regard et le ton de la voix de celui qui conte son histoire en connaissance de cause.

C'est ainsi que je valorise infiniment les moments où un élève au destin peu commun s'ouvre à moi et me raconte le roman de sa propre vie, nuancé de ses propres perspectives et apprentissages, le plus souvent aux antipodes de ce que laisse imaginer l'ignorance d'un domaine donné, comme quelqu'un qui ne plonge pas sera étonné de savoir que les bouteilles ne contiennent pas de l'oxygène pur, que les requins ne nous attaquent pas, etc. Me revient alors à l'esprit la magie unique et si riche de la découverte sans fin que renfermaient les récits de mon grand-père le dimanche au coin du feu. J'ai alors l'impression de rentrer dans leur histoire et de vivre une autre vie romanesque, différente de la mienne et en trois dimensions.



À moi d'écouter le briefing de mon élève qui me fait découvrir le **Prinz Eugène**

Ces vies romanesques rencontrées sont bien trop nombreuses pour toutes vous les raconter, faute de temps et d'espace. Or, certaines se détachent encore plus de la norme et il m'a fallu en choisir un nombre limité.

DES DESTINS INSOUPÇONNÉS

Harry, combattant des Forces spéciales américaines, m'expliquait en détail en quoi diffèrent la réalité et le spectacle hollywoodien : la peur du combat, l'adrénaline de la survie. Il m'a parlé aussi du traumatisme caché d'avoir eu à tuer pour protéger sa propre vie, tout en défendant des intérêts bien moins avouables que la liberté ou la démocratie. Il m'a surpris aussi lorsqu'il m'a expliqué l'utilisation de la règle des tiers en ce qui concerne les munitions sur un champ de bataille : un tiers en attaque, un tiers en défense, un tiers de sécurité… comme

Plongées du bout du monde : Evan m'a beaucoup enseigné sur les épaves!





Élève appliqué aussi pilote d'avion expérimenté et navigateur baroudeur, Philippe a eu une vie fascinante.

les gaz en plongée souterraine. Nos destins en apparence si distants avaient finalement quelques points communs et l'instructeur a appris de l'élève des leçons qu'il n'oubliera jamais.

Frederic a parcouru le monde comme vendeur de diamants aux aventures troubles et mafieuses, a participé à quelques coups d'État en Afrique et à bien d'autres choses qu'il ne me dira sans doute jamais. Bien que n'approuvant pas certains aspects moraux de tels choix, j'ai trouvé fascinant de me taire et de l'écouter sans juger, me faisant un peu l'avocat du diable, m'autorisant alors à fantasmer un peu sur une vie de hors-la-loi rocambolesque que je n'aurai jamais. Puis, je l'ai regardé repartir vers de nouvelles aventures et disparaître à jamais derrière l'horizon, tel un Mad Max moderne.

Sandrine, médecin de guerre, a dédié sa vie à soigner des inconnus en zones de conflits et m'a permis d'apprendre à quoi ressemblent le vrai courage, le visage de la véritable horreur – sans heureusement ne pas avoir à la vivre. Une jambe à moitié emportée par une grenade en Irak, elle n'imaginait pas sa vie en médecin de campagne. Sa place était là ou chacun d'entre nous voit l'enfer et souhaite ne jamais y faire face. Sandrine est convaincue qu'elle peut le rendre un peu moins diabolique. Le « courage » dont je fais preuve lors de longues plongées d'exploration souterraine lui semblait incroyable, alors que, comparativement à son courage, ça me semble d'une insignifiance ridicule.

J'ai eu aussi la chance d'apprendre l'optimisme à travers la résilience des autres. Il est une expérience que je n'oublierai jamais : un couple dont je ne me souviens malheureusement pas des prénoms. Lui, aveugle mais mobile; elle, paraplégique mais voyante. Elle s'accrochait à son dos, puis ils nageaient tous les deux et elle lui faisait toucher ce qui pouvait l'être sans risque dans le monde aquatique. Cette volonté de vivre et de partager leur handicap, mais aussi d'allier leurs sens pour saisir toute opportunité de vivre au-delà de leurs limites personnelles et de ne pas laisser mourir l'espoir a été bouleversante pour moi, qui ai trop souvent tendance à me laisser gagner par le pessimisme. La simple rencontre de ce couple de plongeurs reste à jamais le rappel de ma propre chance : celle d'être en bonne santé et celle encore plus inouïe de vivre au quotidien dans les plus beaux espaces aquatiques de notre planète.

Joaquin, un de mes élèves, que je pensais prétentieux et que je n'appréciais guère au début, s'est révélé être un ami inconditionnel. Designer de renom et créateur talentueux du logo de Under The Jungle, il est aussi une de ces personnes dont le parcours de vie, les échecs préalables et les succès font paraître l'exubérance de ma propre vie bien pâle. De surfeur professionnel à militaire en Afghanistan, trafiquant en Afrique, prisonnier et maintenant sauveteur en mer, Joaquin fait partie de ces personnes fascinantes qui ont eu plusieurs vies condensées en une seule et dont les histoires abracadabrantes me rendent parfois jaloux. Jaloux de ne pas avoir été capable de plus de courage et de plus de changements. Il est facile de juger aux premiers abords; il est plus difficile de prendre le temps de connaître en profondeur les enchaînements d'évènements de la vie qui font de chacun d'entre nous ce que nous sommes vraiment. Dans le cas de Joaquin, c'est moi qui suis devenu un idiot admiratif de ses réussites, de sa résilience, de sa capacité à convertir le mal en bien, le sombre en lumière et le plomb en or, tel un alchimiste de la vie.

CÔTOYER LES GRANDS

J'ai aussi été immensément privilégié de guider, il y a de nombreuses années, des personnes que je considérais alors plus comme des personnages, des légendes vivantes de l'histoire de la plongée : Francis Le Guen, pionnier de la plongée souterraine, documentaliste et photographe; Albert Falco et André Ruoppolo, anciens de l'équipe originale de la *Calypso* du commandant Cousteau. Dîner avec eux et boire quelques bières après leur avoir fait découvrir les merveilles de nos cénotes mexicains ont été des occasions aussi incroyables qu'inoubliables : j'ai pu toucher du doigt la réalité de ces épopées maritimes qui ont façonné la plongée moderne telle que nous la connaissons aujourd'hui.

Ce fut largement mieux que de visionner les programmes télé que je ne manquais jamais lorsque j'avais quelques ans à peine! À l'époque, je n'imaginais pas que la vie m'amènerait un jour à connaître personnellement ces aventuriers inaccessibles et irréels que le verre d'un écran séparait de la vraie vie, et encore moins à apprendre d'eux.

APPRENDRE DE MES PAIRS

Ayant la chance d'enseigner et de mentorer des instructeurs de haut niveau depuis déjà plusieurs années, je serais prétentieux si je me cantonnais à un rôle d'enseignant omniscient. Pour cela, tous mes cours d'instructeur sont basés sur l'échange, l'écoute et la nécessité de traiter chacun de mes élèves comme un pair qui, sans aucun doute, m'enseignera à un moment ou un autre un détail qui m'est inconnu.

Par exemple, Tamara, exploratrice et instructrice talentueuse, m'a enseigné récemment une astuce brillante d'utilisation du dévidoir de secours… alors que je manipule quotidiennement l'objet depuis plus de 20 ans. Ou encore Arya, employée, élève et amie depuis maintenant quelques années, qui m'a permis de rentrer petit à petit dans le monde des recycleurs électroniques en partageant avec moi son immense expérience dans le domaine.

Il serait stupide de ne pas profiter de l'émulation technique, théorique et pédagogique qu'engendre la gestion d'une équipe de plongeurs techniques talentueux, actifs et passionnés. Je leur suis chaque jour reconnaissant de faire de moi un meilleur instructeur, d'accroître mon expérience. Tous ensemble, nous créons ce cercle vertueux qui fait de l'apprentissage une aventure multidirectionnelle et sans fin.

Je pourrais écrire des pages et des pages à me remémorer la variété de destins rencontrés au cours de ma carrière : millionnaires surdoués de la technologie, *hackers* talentueux au service du bien, pilotes d'hydravions en Alaska, explorateurs polaires, chirurgiens de renommée, acteurs fameux et bien d'autres encore au destin moins tapageur, mais tout aussi fascinant. De chacun d'entre eux, au moins une leçon m'a été enseignée – très souvent, plusieurs. J'en ai tiré quelque chose dont je me suis un peu nourri et enrichi, grandissant moi-même en tant que personne, modifiant un peu ma connaissance du monde, laissant de côté certains préjugés et faisant de moi un homme plus riche et immensément curieux; toutes des qualités nécessaires à ma passion pour l'exploration et la découverte.

Quand l'occasion m'en est donnée, je tente alors d'être aussi inspirant que ces personnes et de partager moi aussi mon destin qui est, je le sais, un peu hors norme, mais finalement bien moins que celui de mes élèves.

Si la vie me le permet, il me reste de nombreuses personnes à rencontrer. Chacune d'entre elles apprendra un peu de moi, mais m'enseignera aussi quelque chose. Peut-être serez-vous une des prochaines?

Élève, exploratrice et amie, j'apprends toujours quelque chose de Arya (à gauche), ma candidate instructrice.



Vincent Rouquette-Cathala est *course director SDI* et *instructor trainer TDI* de plongée souterraine et technique. Explorateur prolifique, conférencier, conservationniste et écrivain à ses heures perdues, il est copropriétaire du centre de plongée technique et souterraine Under the Jungle, au Mexique. Il se définit avant tout comme un explorateur et un éducateur. N'hésitez pas à le contacter à **vince@underthejungle.com**. Vous pouvez aussi admirer l'incroyable travail de photographie de son associée, Natalie Lynn Gibb, en visitant **www.underthejungle.com/fr**.



Retour vers le futur

Le History of Diving Museum (HDM) à Islamorada en Floride organise une levée de fonds annuelle plutôt originale. On donne l'occasion aux participants de plonger avec de l'équipement d'époque. Bien sûr, nous y étions, car Michel a toujours rêvé de plonger avec un détendeur deux boyaux, comme ceux portés par les pionniers de l'équipe Cousteau ou encore Lloyd Bridges dans la série *Remous*[1]. Quand il a pris connaissance de l'activité organisée par le HDM, il a vu l'occasion de réaliser un rêve de jeunesse.



Texte : Michel Gilbert et Danielle Alary
Photos : Danielle Alary

LE FAMEUX DEUX BOYAUX

Quand Cousteau et Gagnan ont mis au point le premier détendeur à la demande, le Mistral, ils l'ont conçu avec deux boyaux annelés. Comme les recirculateurs d'aujourd'hui, il comportait un boyau d'inspiration (celui de droite) et un boyau d'expiration (celui de gauche). Bien que j'aie commencé ma carrière de plongeur avec un détendeur courant, soit le vénérable Conshelf XII de U.S. Divers, j'ai toujours adoré la symétrie des modèles à deux boyaux.

J'ai même possédé un catalogue de l'entreprise où l'on vendait encore le Royal Aquamaster, le dernier modèle produit par ce fabricant. Dans mon mini-musée, j'ai un DA-Aquamaster qui remonte à 1964. Il n'est pas fonctionnel, mais il remplit une fonction essentielle : un rappel des origines de notre passion.

L'activité organisée par le HDM était l'occasion parfaite pour faire l'essai d'un tel équipement. De plus, c'était pour une bonne cause; tous les fonds retournent à ce musée, qui vaut le détour.

TOUTE UNE ÉQUIPE

L'opération se déroule sous la supervision de Terrence Tysall, directeur de la formation chez NAUI. Cet ancien militaire a une feuille de route extrêmement impressionnante.

Quatre moniteurs de cette organisation assurent l'encadrement nécessaire aux néophytes que nous étions. Personne dans ma palanquée de quatre plongeurs n'avait utilisé de telles antiquités. Nos accompagnateurs portent pour leur part des équipements on ne peut plus récents, l'un ayant même recours au nouveau système Avelo[2].

[1] Série américaine des années 1960 dont le titre original est *Sea Hunt*. Le héros, incarné par Lloyd Bridges, était un plongeur auquel il arrivait mille aventures. On peut retrouver des épisodes sur YouTube. Pour visionner la saison 1 : www.youtube.com/playlist?list=PLnzCczGia3-3ZokaZd42O64_GM3LQoR3e
[2] Voir https://diveavelo.com

Ma bouteille est celle du centre. Je l'ai choisie à cause du détendeur Royal Aquamaster et aussi du harnais… ce dernier étant le même que je possédais jadis. Fait à noter, les manomètres, eux aussi d'époque, sont montés directement sur la valve Dacor. La bouteille située à l'extrême droite est un extincteur chimique converti pour la plongée(!). Ce n'était pas mon premier choix.





À gauche : Puisque le diaphragme du détendeur deux boyaux est situé au niveau de la valve, il importe de le placer entre les omoplates, au sommet du sternum, afin de réduire la résistance lors de l'inhalation.

À droite : Prêt à plonger! La Fenzy était le nec plus ultra en matière de collier de flottabilité dans les années 1970. Elle équipait les plongeurs de la Marine nationale française. Sur la photo, on voit le gonfleur mécanique que j'ai éventuellement monté sur le boyau de gonflage/dégonflage. Malheureusement, je n'ai pas trouvé de masque et de tuba d'époque en assez bon état pour l'exercice.

L'ÉQUIPEMENT

Après les instructions d'usage, nous choisissons notre ensemble bouteille-détendeur. Dans mon cas, la bouteille date de 1969 et le détendeur, un Royal Aquamaster, remonte à la seconde moitié de la décennie 1960. J'ai apporté pour l'occasion mon collier de flottabilité Fenzy, le nec plus ultra de l'époque – en l'occurrence 1975.

LA PLONGÉE

Elle se déroule dans le lagon qui abrite le Jule's Undersea Lodge, un petit habitat sous-marin ouvert au public. On peut y dormir et… plonger.

La première étape consiste à se lester convenablement, car, mis à part l'auteur de ces lignes et les accompagnateurs, personne ne porte de collier ou de veste. Une véritable plongée à l'ancienne.

Une fois l'opération lestage complétée, je m'immerge dans le lagon, où la visibilité me rappelle celle de nos lacs… et pas nécessairement ceux aux eaux les plus claires. À 3 m (10 pi) de distance, je peux distinguer le chef de file, mais sans plus.

En descendant tête première, j'éprouve la sensation typique de la plongée avec un détendeur d'époque, à savoir une certaine résistance, car l'embout est en dépression par rapport au diaphragme situé entre mes omoplates. À l'horizontale, l'effort à l'inspiration se rapproche de celui d'un détendeur traditionnel.

J'arrête ma descente à 6 m (20 pi), près du fond du lagon. Pendant 20 minutes, nous nous amusons à prendre diverses positions afin de voir comment réagissent nos pièces de musée.

Sur le dos, la surpression est très forte et il faut retenir l'embout pour ne pas l'échapper. Pas question de gonfler la Fenzy : comme à l'époque, c'est pour les urgences.

Nos bouteilles d'acier sont elles aussi antédiluviennes : des 71 pi^3 gonflées à 2000 livres de pression. La température de l'eau atteint 24 °C (75 °F). Mon 5 mm assure un bon niveau de confort, certes mieux que les autres participants – tous des gens du coin… qui rêvent à beaucoup plus chaud. Ils ne portent que du lycra ou des *shorties*. Mauvaise idée.

C'ÉTAIT LE BON TEMPS?

À l'issue de cette excursion, nous revenons au point de départ. A-t-on aimé l'expérience? En général, oui. Je ne ferais pas de cet équipement mon outil de tous les jours, mais, une fois l'an, pour le plaisir un peu nostalgique de revêtir ces pièces historiques, pourquoi pas?

En février prochain, si vous êtes dans le coin, essayez l'expérience, pour voir!

History of Diving Museum :
https://divingmuseum.org
Conférences mensuelles diffusées gratuitement sur le Web!

Cet article amorce une série dont le thème est l'histoire derrière l'image. Vous en apprendrez ainsi davantage sur certains clichés mémorables.



Le guide et une raie à Stingray City. Une des images qui ont précédé mon incident.

LA RAIE PASTENAGUE AMÉRICAINE : INOFFENSIVE, VOUS DITES?

Michel m'a toujours dit : « Ce qu'il y a de plus dangereux sous l'eau, c'est nous! » Je crois sincèrement que c'est vrai. Enfin, partiellement vrai.



Texte : Michel Gilbert et Danielle Alary
Photos : Alary-Gilbert/SUB-IMAGES

Nous sommes en juin 2005, partis en reportage aux îles Caïmans, une destination maintes fois visitée. J'en rapporte toutefois un douloureux souvenir.

BANALE PLONGÉE

La semaine à bord du *Cayman Aggressor* s'amorce comme à l'accoutumée, par quelques plongées autour de Grand Cayman avant d'entreprendre la traversée vers Cayman Brac et Little Cayman. Pour finir la journée, le capitaine nous amène à un site archiconnu : Stingray City.

Ce haut-fond est reconnu pour son attraction principale : un troupeau de raies pastenagues américaines (*Hypanus americanus*) friandes de calmars. Leur histoire débute dans les années 1990 quand des opérateurs de bateaux de plongée constatent l'attroupement provoqué par les pêcheurs locaux alors qu'ils nettoient leurs prises. Les raies parcourent le fond de sable à la recherche d'un repas gratuit formé des restes rejetés par les pêcheurs.

On décide alors d'y emmener des touristes afin qu'ils voient les raies de près. Pour ce faire, un guide sert des calmars congelés, une friandise fort appréciée de ces poissons cartilagineux.

Au fil du temps, le nombre de raies augmente, tout comme la quantité de visiteurs. C'est une sorte de cirque, mais, comme la tour Eiffel à Paris, on ne peut visiter les îles Caïmans sans y faire un arrêt obligé.



Mon avant-bras et la morsure apparente. Ce n'est qu'un début.

Je disais donc que nous nous attardons à Stingray City en cette fin de journée nuageuse. Comme bon nombre de plongeurs y sont passés, la visibilité laisse à désirer et l'eau adopte une couleur plutôt verdâtre, notamment à cause du phytoplancton qui y prolifère.

Munie de mon appareil photo, je crève la surface à la recherche d'un sujet intéressant éloigné de la multitude. J'aperçois alors un guide agenouillé sur le fond. Comme il est en possession d'une bonne quantité de calmars, j'en conclus que les raies ne manqueront pas de s'intéresser à lui.

Je me pose sur le sable et, après avoir effectué quelques réglages, j'amorce ma séance photo. Quoi de plus facile comme plongée par 5 m (16 pi)? Du bonbon, vous dis-je.

UNE INTRUSE DANS MA BULLE

Ayant moi-même offert quelques calmars en pâture au troupeau, je sais que mes mains portent sans doute l'odeur des céphalopodes. C'est l'hypothèse que j'émets devant l'intérêt de certaines raies à mon égard. Or, concentrée sur mon travail, je porte peu attention à ce qui se passe en périphérie.

À un certain moment, je sens quelque chose frôler ma tête, puis le ventre blanc d'une raie de bonne taille apparaît dans mon champ de vision. La bête redescend en caressant mon masque.

Sitôt rendue sur le sable, la dame se retourne brusquement avant de piquer vers mon avant-bras à la vitesse de l'éclair. Elle s'arrête un moment, histoire de mordre celui-ci avec force. Puisque je ne porte qu'un vêtement de lycra, les mâchoires de ma compagne laissent sur ma peau l'empreinte de ses dents.

UNE FOIS N'EST PAS COUTUME, MAIS ENCORE…

D'un coup sec, je me sépare de la créature qui, peu s'en faut, n'a pas dit son dernier mot. Sitôt détachée de mon avant-bras, elle vire serré et profite de l'extension de mon membre pour mordre allègrement dans mon biceps. Si la première morsure est toute petite, la seconde se veut une solide prise, qui fait surgir des larmes de douleur au creux de mes yeux.

Je vous rappelle que les raies peuvent casser des carapaces de mollusques avec leurs mâchoires carrées. Imaginez quand elles s'offrent un joli biceps!

Évidemment, ma compagne d'un jour constate rapidement que le jeu n'en vaut pas la chandelle et elle repart chasser le calmar gratuit. Pendant ce temps, je fais signe à mon photographe de mari qu'il est temps de remonter pour constater les dégâts.

UN JOLI SOUVENIR

Sitôt sur le pont du bateau, j'enlève ma combinaison afin de mesurer l'ampleur de ma blessure. Mon avant-bras porte la trace des dents de ma nouvelle amie, mais c'est peu de chose. Côté biceps, c'est plus sérieux. Les mâchoires de la raie ont écrasé le muscle. J'éprouve une vive douleur et je n'ai plus de sensibilité à cet emplacement.

Heureusement, j'ai pu faire quelques images malgré les circonstances et j'en suis quitte pour un hématome, que Michel ne manque pas d'immortaliser. Il faudra six longs mois pour que je retrouve une certaine sensation sur mon biceps. À ce jour persiste une petite cicatrice sur mon avant-bras, souvenir impérissable d'une plongée que nous croyions banale.

C'est le prix à payer pour rapporter de belles images.



Michel était fier d'immortaliser cet instant avec la mention d'usage. Professionnel(le) jusqu'au bout!



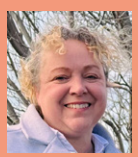
Collisions sous silence : quand le calme trompe les cétacés

En plongée, on a souvent l'impression que la mer est calme, paisible, presque silencieuse. Pourtant, pour les cétacés, ce que nous percevons comme du silence est devenu un vacarme permanent. Le bruit sous-marin généré par le trafic maritime, par les sonars, par les forages et par les chantiers transforme littéralement l'océan en autoroute sonore. Pour les baleines, ce n'est pas qu'un désagrément : c'est une menace.



Whale Center of New England. Photo prise sous le permis de pêche de la NOAA #981-170

Baleines à bosse et navire dans le sanctuaire marin national de Stellwagen Bank



Texte : Lyne G. Morissette, Ph. D.

Chaque année, des milliers de cétacés sont percutés par des navires. Ces collisions, souvent mortelles, touchent tout particulièrement les grandes espèces lentes comme la baleine noire de l'Atlantique Nord (*Eubalaena glacialis*), aujourd'hui au bord de l'extinction. Les adeptes de plongée qui fréquentent les zones côtières riches en vie marine en sont souvent les premiers témoins : la cohabitation entre mammifères marins et navires, c'est un défi réel.

LA FATALE BULLE DE SILENCE ACOUSTIQUE

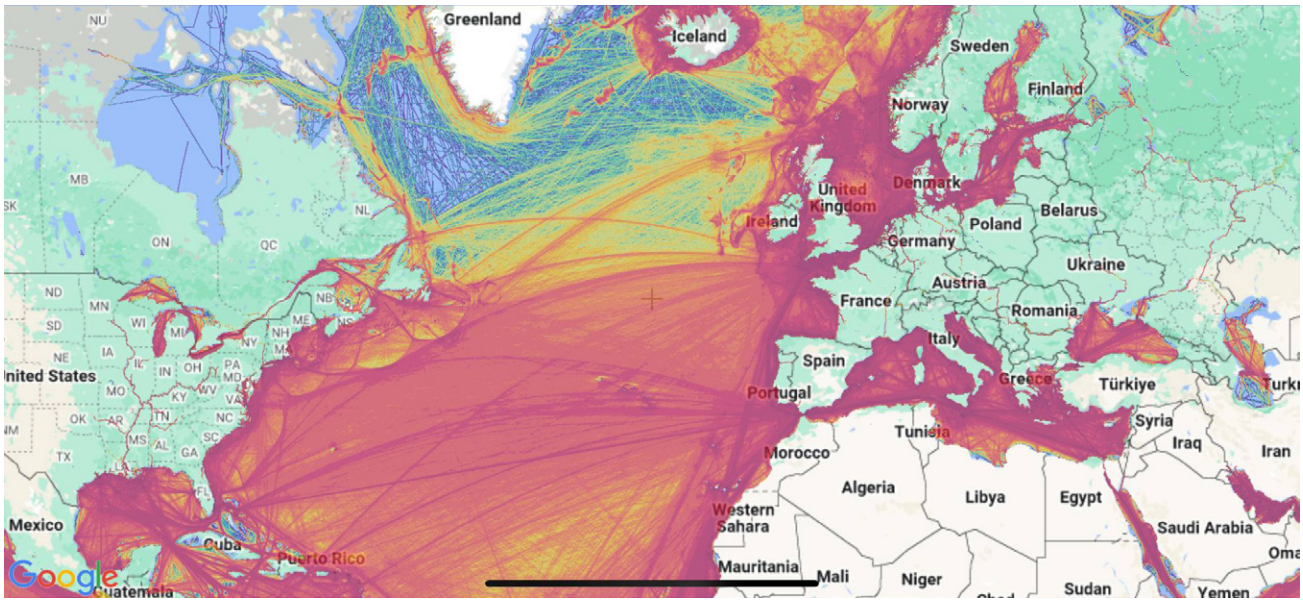
Le lien entre bruit sous-marin et collision ne saute pas toujours aux yeux. C'est pourtant un plongeur qui m'a permis de le comprendre autrement : le professeur de biologie à la retraite Pierre-Henry Fontaine, un mentor très inspirant pour moi. Il m'a un jour raconté une scène vécue en plongée aux Escoumins.

Ce jour-là, il entendait parfaitement les navires passant au large… mais aucun son ne venait du bateau qui entrait pourtant droit vers lui, en direction du port. Devant l'étrave, m'a-t-il expliqué, régnait une sorte de bulle de silence acoustique. On pourrait donc penser que si une baleine, agacée par le vacarme ambiant sur les flancs d'un navire, tente d'échapper au bruit, elle pourrait instinctivement se diriger vers cette zone plus calme… et se retrouver exactement là où le danger est le plus grand.

Cette conversation avec Pierre-Henry a été une révélation pour moi : en fuyant un environnement sonore saturé – typique des zones de fort trafic maritime –, les baleines cherchent refuge dans une zone plus silencieuse… juste devant l'étrave d'un navire. Ce qui devrait être une stratégie de fuite se transforme alors, tragiquement, en trajectoire directe vers la collision.

Ce comportement s'ajoute à d'autres facteurs aggravants : la lenteur naturelle des baleines, leur tendance à plonger ou à se reposer en surface, et la difficulté à localiser précisément l'origine des sons dans un milieu aussi complexe que la colonne d'eau. Résultat : des collisions que ni l'animal ni l'équipage ne voient venir.

Quantité de trafic maritime sur Terre à l'heure actuelle



LE BRUIT, UNE FORME DE POLLUTION À PART ENTIÈRE

En plus d'être un élément important de cet enjeu de collisions, le bruit est désormais reconnu comme une forme de pollution à part entière. Les sons de basse fréquence émis par les moteurs de navires chevauchent ceux qu'utilisent les baleines pour communiquer, pour s'orienter et pour chasser. Puisque le son voyage plus vite et plus loin dans l'eau que dans l'air, ses effets se propagent sur des centaines de kilomètres. Cela perturbe les comportements, brouille la communication, entrave la recherche de nourriture… et empêche tout simplement les cétacés d'entendre les navires à temps.

Ironie du sort : plus les bateaux deviennent silencieux – pour des raisons environnementales louables –, plus ils deviennent indétectables pour les baleines, augmentant ainsi le risque de collision.

LES *PINGERS* : ALARME OU NUISANCE?

Vous avez peut-être déjà croisé ces petits boîtiers sous l'eau : fixés aux filets ou aux coques, les émetteurs acoustiques (en anglais, *pingers*) émettent des signaux acoustiques destinés à repousser ou avertir les animaux de ne pas s'approcher. D'abord utilisés dans les pêcheries pour éviter les prises accidentelles, ils sont aujourd'hui testés comme dispositifs anticollision.

L'idée peut sembler logique : si le bruit ambiant empêche les cétacés d'entendre un navire, pourquoi ne pas leur envoyer un signal dédié, plus clair? Mais, dans les faits, leur efficacité varie. Certaines études montrent que les baleines changent de trajectoire. D'autres, qu'elles n'y réagissent pas. Parfois, le signal semble même attirer l'animal ou modifier son comportement de manière imprévisible.

Et, surtout, un *pinger*, c'est encore du bruit en plus. Dans un océan déjà saturé de sons anthropiques, on ajoute un signal supplémentaire… sans savoir s'il sera utile ou simplement ignoré. Ce n'est pas que les *pingers* soient mauvais, mais leur usage repose souvent sur une vision simpliste : un son devrait provoquer une réponse. Or, le monde sensoriel des cétacés est bien plus complexe que cela.



Baleine bleue pygmée* (Balaenoptera musculus brevicauda) *photographiée en plongée. Comme les autres cétacés, cette espèce utilise le son pour s'orienter, communiquer et détecter les dangers. Le bruit sous-marin causé par les navires peut perturber ces fonctions essentielles et augmenter les risques de collision.

Image libre de droits, Canva Pro

En somme, les émetteurs acoustiques posent autant de questions qu'ils n'apportent de réponses. Et ils nous rappellent que protéger les cétacés ne se résume pas à leur crier dessus sous l'eau; il faut d'abord apprendre à les écouter.

LE PROJET COBAL-NAV : PRÉVENIR PLUTÔT QUE RÉAGIR

Dans un contexte où les collisions se multiplient et où les solutions habituelles atteignent leurs limites, le projet CObal-NAV (pour *COnnaissance, COllaboration et COexistence entre les baleines et les NAVires*) propose une approche plus fine. L'objectif : tester et comparer différentes technologies anti-collision (caméras thermiques, hydrophones, détection en temps réel, alertes automatisées) pour comprendre lesquelles fonctionnent le mieux, dans quel contexte et pour quelles espèces.

Car un traversier côtier, un cargo en haute mer ou un bateau d'écotourisme n'ont pas les mêmes défis ni les mêmes contraintes. CObal-NAV cherche à sortir de l'approche universelle pour adopter des solutions sur mesure, ancrées dans le réel. Ce projet repose aussi sur la concertation : scientifiques, marins, techniciens, autorités portuaires – tous contribuent à une meilleure compréhension des risques et des outils disponibles.

L'idée n'est pas de choisir une technologie miracle, mais de construire une réponse adaptée, efficace et responsable, qui ne rajoute pas au problème en voulant bien faire.

ET LES PLONGEURS, DANS TOUT ÇA?

En mer, les plongeurs sont aux premières loges. Ils voient ce que peu de gens perçoivent depuis la surface : les effets du bruit, les comportements perturbés, les approches silencieuses mais dangereuses. Certains, comme Pierre-Henry Fontaine, ont permis de faire avancer la compréhension de ces dynamiques invisibles.

De plus en plus de clubs participent à des projets de science participative – photo-identification, signalements d'observations, acoustique passive. Leur implication est précieuse; leur regard, unique. Et leur sensibilité aux enjeux de cohabitation en fait des ambassadeurs naturels pour une meilleure « entente » entre humains et cétacés.



Un rorqual à bosse (Megaptera novaeangliae) émerge à proximité d'un bateau d'observation. Dans l'industrie de l'observation des baleines, la présence visuelle des individus permet généralement d'ajuster les trajectoires pour éviter les collisions. Le défi est tout autre pour les navires de transport, souvent rapides et peu manœuvrables, dont les équipages n'ont pas toujours conscience de la présence des cétacés sous la surface.

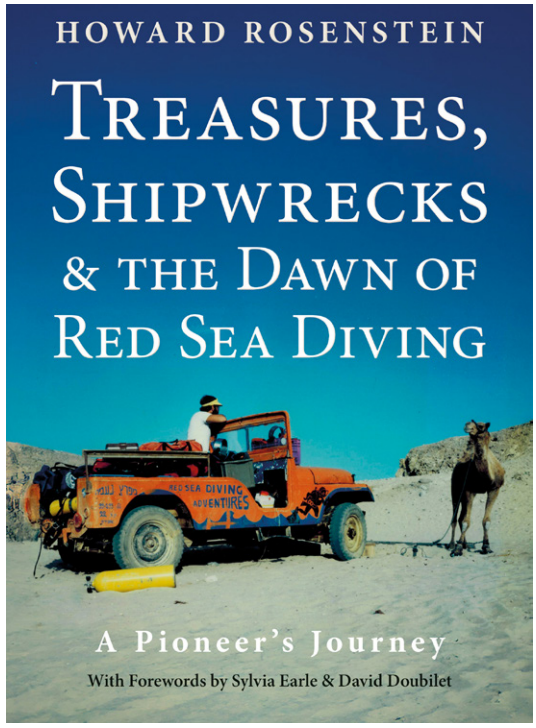
Image libre de droits, Canva Pro

HOWARD ROSENSTEIN : LA MER ROUGE DANS LES VEINES



Auteurs : Michel Gilbert et Danielle Alary
Photos : Howard Rosenstein

Rosenstein, Howard. (2024). *Treasures, shipwrecks and the dawn of Red Sea diving*. Dived Up Publications, 220 p. Comprend 200 photos de l'auteur et de David Doubilet.



Sur la couverture de l'ouvrage, on voit l'auteur et sa vénérable Jeep dans le désert du Sinaï.

Comment un Américain né à New York et élevé en Californie est-il devenu un pionnier de la plongée dans la péninsule du Sinaï, en Égypte? Voilà, résumée en une phrase, l'aventure peu commune de Howard Rosenstein, l'homme qui est aussi derrière les caissons pour appareils photo et accessoires *Fantasea Line*.

Howard Rosenstein relate un parcours peu commun dans son ouvrage intitulé *Treasures, shipwrecks and the dawn of Red Sea diving* paru en 2024 et offert en édition de poche depuis le début de 2025. Qui en effet peut se vanter d'avoir payé une partie de ses études et de sa passion de la plongée avec… des pièces d'or romaines?

L'histoire de ce pionnier de la plongée en mer Rouge tient à la fois de James Bond, d'Indiana Jones et de Jacques-Yves Cousteau, le tout enveloppé d'un esprit d'entreprise typique de son ascendance.

LA PLONGÉE EN MER ROUGE

Jacques-Yves Cousteau et l'Autrichien Hans Haas ont été les premiers à révéler au monde les beautés de la mer Rouge capturées en scaphandre autonome. Leurs exploits de la décennie 1950 ont captivé le monde entier. Il faut cependant attendre le milieu des années 1970 pour que la plongée sportive se développe à 200 km au sud de la montagne qui donna son nom à la célèbre péninsule.

LES EMPEREURS ROMAINS COMME BANQUIERS

Diplômé en anthropologie de l'Université de Californie, Rosenstein profite d'une bourse offerte par l'Université de Tel-Aviv, en Israël, pour étudier l'archéologie. C'est à la faveur d'une excursion d'apnée qu'il découvre sa première pièce d'or romaine, portant le nom et le portrait de Trajan.

Peu à peu, il ajoute à ses faibles revenus d'étudiant ceux qu'il tire de la vente de ces « trésors ». Les pièces sont frappées à l'effigie de 24 empereurs différents, de César Auguste à Trajan! Rosenstein les découvre au large de Césarée, l'antique cité judéenne jouxtant la mer Méditerranée et fondée par le roi Hérode. Elle doit d'ailleurs son nom au fils du premier empereur romain.

De retour en Californie, Rosenstein obtient son brevet de plongeur. Six mois plus tard, fort de cette reconnaissance, il retourne en Israël et ouvre le premier centre de plongée sur la côte méditerranéenne. Il s'agit de la deuxième école de plongée du pays. Fait à noter, plusieurs de ses instructeurs sont d'anciens nageurs de combat des Forces spéciales israéliennes!

UN TRÉSOR AUX ABORDS DU DÉSERT

Ce modeste départ marque le début d'une épopée truffée de mille embûches, de deux guerres et même d'un travail diplomatique dans les plus hautes sphères. Bref, un parcours tout sauf banal.

Dans un style exempt de fioritures, l'auteur nous amène du dédale des rues du vieux Jérusalem au désert du Sinaï; des officines des premiers ministres jusqu'aux golfes d'Aqaba et de Suez.

Avec ses allures de hippie californien, ce fou de plongée visite la péninsule du Sinaï dans les années 1960. Il se rend jusqu'à l'emplacement actuel de Charm el-Cheikh et plonge pour la première fois à la pointe sud du désert, là où il contribuera à mettre en place le parc national marin de Ras Mohammed. C'est une révélation.

Dès 1973, en compagnie de son épouse Sharon, il fonde la première base de plongée à cet endroit. La même année, à l'occasion d'une conférence au Boston Sea Rovers, il rencontre la biologiste Eugenie Clark, rendue célèbre dans la série télévisée *L'odyssée sous-marine de l'équipe Cousteau*. De fil en aiguille, celle-ci lui fait connaître David Doubilet lors du deuxième reportage que le photographe réalise pour la revue *National Geographic*. Naît alors une amitié, qui mène à une collaboration lors de la rédaction de huit articles.

Découverte de multiples épaves, plongée dans un puits situé à 1500 m (4920 pi) d'altitude sans tables de décompression adaptées, descente à 70 m (230 pi) pour une photo, défi des autorités israéliennes autant qu'égyptiennes, Rosenstein fut entre autres consultant en tourisme et en environnement lors des négociations de paix découlant des accords de Camp David, ami des ambassadeurs, et que sais-je encore.

Le récit de cet homme très spécial regorge d'anecdotes savoureuses. Qui peut s'enorgueillir d'avoir initié le maestro américain Leonard Berstein à la plongée en mer Rouge? D'ailleurs, cet homme légendaire ne ratait jamais une occasion de se détendre sous les flots en compagnie de l'auteur.

LE LEGS DE ROSENSTEIN

Au sortir des 200 pages de l'ouvrage, une impression demeure : si le développement de la plongée a été le gagne-pain de ce friand d'aventures, son legs le plus précieux dépasse largement ses modestes débuts. Quand Israël remet le Sinaï entre les mains des autorités égyptiennes, Rosenstein réussit, par ses contacts et par sa passion, à persuader ces dernières de maintenir la protection qu'il avait obtenue de son pays afin de préserver le trésor qu'est Ras Mohammed.

Comme l'écrit Rosenstein à propos de son travail : « Nous avons œuvré sans relâche pour protéger l'un des environnements marins les plus précieux au monde et le rendre accessible à tous. L'expérience a été aussi frustrante que gratifiante. » (p. 144, trad. libre)

Quiconque a visité l'endroit peut remettre en question le travail de préservation



Rosenstein s'apprêtant à plonger dans un puits situé à 1500 m (4920 pi) d'altitude sur le mont Sinaï. Petit détail : il n'a pas accès aux tables de décompression en altitude!

des autorités actuelles quand on mesure l'achalandage de cette mecque de la plongée. Une chose demeure : sans le travail de Howard Rosenstein, ce joyau n'existerait peut-être plus. Et en ces temps difficiles au Moyen-Orient, sa contribution demeure un exemple de ce que les ennemis d'hier peuvent accomplir quand des gens de bonne volonté s'assoient et parlent d'avenir.

Pour terminer, le seul problème avec cet ouvrage est sa longueur : 200 pages, c'est trop peu. On en prendrait facilement 400 de plus!

Êtes-vous en règle?

TOUJOURS 15$+tx POUR 3 ANS



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

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



Panulirus argus (Latreille, 1804)

Langouste des Caraïbes

La langouste des Caraïbes vit jusqu'à 90 m (295 pi) de profondeur! Heureusement, vous n'aurez pas à vous rendre à cette profondeur pour l'observer! En effet, dès les premiers mètres, vous pourrez apercevoir ses deux grandes antennes coniques dépassant des anfractuosités rocheuses des eaux chaudes des Caraïbes. Peu craintive, la langouste des Caraïbes se tient en groupes de plusieurs individus.



Texte et photos : Laurent Fey

MORPHOLOGIE

La couleur de son céphalothorax est très variable selon les individus : vert olive, marron acajou, rouge pourpre, noir ou bleu foncé. Ses parties latérales sont de couleur blanc crème. Sa carapace est clairsemée de taches jaunes et noires. La langouste des Caraïbes mesure de 10 à 60 cm (4 à 8 po). Elle est dotée de pattes marcheuses et de pattes nageuses. Elle ne possède pas de pinces. Sa queue est très caractéristique. En forme d'éventail, elle est composée de cinq appendices aplatis : le telson et quatre uropodes latéraux. Elle est ornée d'une bande transversale de couleur rougeâtre. Le thorax du mâle est plus grand que celui de la femelle, ce qui permet facilement de les différencier.

ALIMENTATION

La langouste des Caraïbes est nocturne. Si vous faites une plongée de nuit, vous la verrez sortir pour se nourrir, habituellement d'animaux morts, de gros mollusques comme les lambis, d'oursins, de vers et autres crustacés, mais également de végétaux.

REPRODUCTION

La langouste des Caraïbes atteint sa maturité sexuelle vers l'âge de 3 ans et se reproduit entre mars et juin. Le mâle et la femelle pratiquent un accouplement ventre à ventre. Au cours de la reproduction, la femelle porte des œufs orange sous son abdomen. Elle pond de 700 000 à 2,6 millions d'œufs, proportionnellement à sa taille!

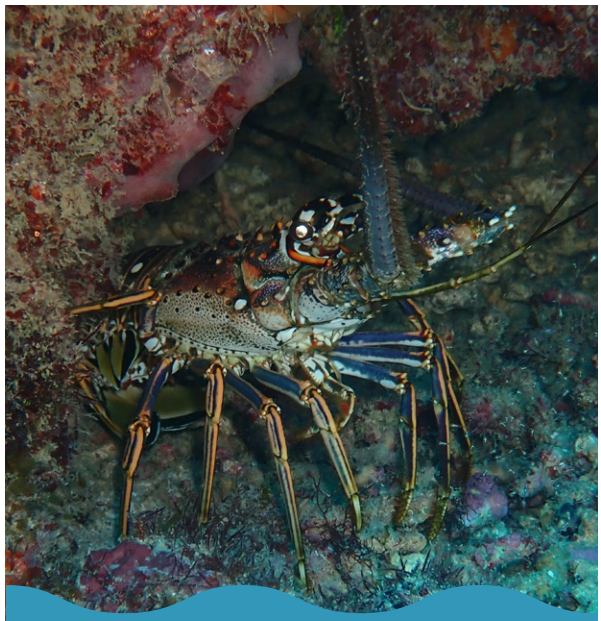
PRÉDATEURS

Ses prédateurs sont nombreux : l'humain, mais également les requins-nourrices, les raies, les poulpes et les mérous.

À SAVOIR!

Je vous souhaite de pouvoir un jour observer les déplacements en file indienne de plusieurs centaines d'individus marchant sur le fond, leurs antennes servant à garder le contact avec celui qui précède. La raison est encore à ce jour inconnue…

Saviez-vous que la langouste des Caraïbes est capable de nager rapidement vers l'arrière en donnant de grands coups de queue? Tout un spectacle!



CLÉS D'IDENTIFICATION

- Taille : 15 à 60 cm
- 2 grandes antennes coniques
- 2 cornes recourbées au-dessus des yeux
- Bande rougeâtre en travers de l'éventail caudal
- Abdomen recouvert de grosses taches jaune crème cernées de noir

CLASSIFICATION

Embranchement	**Arthropodes**
Sous-embranchement	**Crustacés**
Classe	**Malacostracés**
Superordre	**Eucarides**
Ordre	**Décapodes**
Sous-ordre	**Achelata**
Famille	**Palinuridae**
Genre	***Panulirus***
Espèce	***argus***

Pour en savoir plus, consulter la fiche DORIS détaillée : **https://doris.ffessm.fr/ref/specie/1838**

Référence : Holthuis, L. B. (1991). *FAO species catalogue – Vol. 13: Marine lobsters of the world – An annotated and illustrated catalogue of marine lobsters known to date*. FAO of the United Nations, 292 p.

MEMBRES QUÉBEC SUBAQUATIQUE

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

ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

Les entreprises sous-marines Tomlin inc.
Val-d'Or, 819 825-2160

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

Aquarium du Québec
Québec, 418 659-5264

Centre de plongée La Scubathèque
Québec, 418 687-3302

Distribution & Enseignement Boissinot inc.
Lévis, 418 564-3077

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

Académie de plongée sous-marine du Québec
Tingwick, 819 552-3483

Aquafolie sous-marine
Thetford Mines, 581 888-2810

Groupe N2Pix SENC
Victoriaville, 819 460-5432

Plongée XL
Victoriaville, 819 357-9050

Réseaulogique Dany Bradette inc.
Lourdes, 819 362-6650

Sportèque enr.
Drummondville, 819 477-7144

CHAUDIÈRE-APPALACHES

Optimisation Éric Bernier
Lévis, 418 210-3566

CÔTE-NORD

Base de plongée Les Escoumins (Québec Subaquatique)
Les Escoumins, 418 233-4025

Plongée Odyssée
Les Bergeronnes

ESTRIE

Plongée Aqua-Mundo inc.
Sherbrooke, 819 564-2929

Plongée Magog
Magog, 819 574-1249

GASPÉSIE–ÎLES-DE-LA-MADELEINE

Académie de plongée sous-marine du Québec
Cap-aux-Meules, 819 552-3483

Club Nautique de Percé inc.
Percé, 418 782-5403

Le Copain Plongeur enr.
Carleton, 418 392-9694

V Plongée
Carleton, 581 886-4948

LANAUDIÈRE

Aqua Services Joliette
Joliette, 450 753-9494

Association des moniteurs de la CMAS du Québec
Lavaltrie, 438 496-9998

Club de plongée H_2O de Lanaudière
Saint-Charles-Borromée, 514 240-2996

Club de plongée Lanaudière
Lavaltrie, 514 594-3437

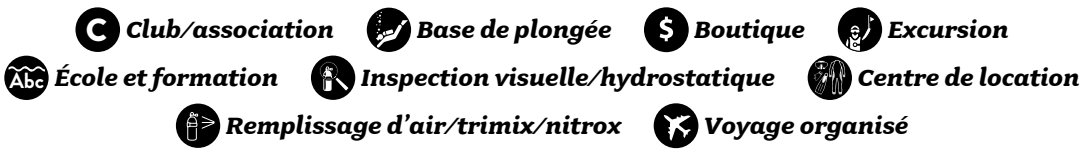
École de plongée Lanaudière
Lavaltrie, 514 432-2440

École de plongée Zen
Repentigny, 514 292-7601

Plongée Lanaudière
Lavaltrie, 438 496-9998

Plongée sous-marine Summum
Terrebonne, 514 318-2914

LÉGENDE



Scuba Surface
Repentigny, 450 932-6688

LAURENTIDES

Aqua Plein Air inc.
Sainte-Thérèse, 450 433-1294

Plongée Aquaventure
Mirabel , 514 258-8541

Plongée Atmosphère
Boisbriand, 450 543-2000

Plongée sous-marine
Mirabel, 450 258-3555

LAVAL

Club aquatique CAMO
Laval, 514 972-3829

La Boutique du Plongeur (Triton) ltée
Vimont (Laval), 450 667-4656

Les Aquanautes de Montréal inc.
Laval, 514 947-0558

Plongée Atlantide
Laval, 514 404-5252

Plongée Azuria
Laval, 514 316-8740

MAURICIE

École de plongée Carlos Lopez
Trois-Rivières, 819 995-3333

MONTÉRÉGIE

Bubblehead Diving
Saint-Jean-sur-Richelieu, 514-545-1496

Centre de plongée Ecodive inc.
Valleyfield, 450 802-8958

Option Scuba
Saint-Jean-sur-Richelieu, 514 977-3334

Parc sous-marin du Lac Saint-François
Les Coteaux, 514 452-0791

Plongée LM
Longueuil, 450 286-1106

Sécurité Maska (1982) inc.
Saint-Hyacinthe, 450 774-8733

Site du vieux canal de Beauharnois
Salaberry-de-Valleyfield, 450 370-4300

Sub Aqua Tech inc.
Saint-Hubert, 450 676-9893

MONTRÉAL

Académie d'apnée Aquarius
Montréal, 514 239-1483

Action Scuba
Pointe-Claire, 514 697-8878

Centre de plongée Nepteau inc.
Montréal, 514 337-5489

Club aquatique CAMO Montréal (HSM)
Montréal, 514 436-6770

Club universitaire de plongée scientifique
Verdun, 514 923-2405

École Histoire d'Eau
Montréal, 514 529-6288

Les Explorations Aqua Subterra
Montréal, 514 276-9020

Plongée CPAS
Montréal, 514 529-6288

OUTAOUAIS

Club Gatineau-Ottawa hockey subaquatique
Gatineau

École de plongée sous-marine de l'Outaouais (EPSO)
Gatineau, 819 665-4696

SAGUENAY–LAC-SAINT-JEAN

Centre de plongée du Lac
Saint-Félicien, 418 679-7285

Club de plongée sous-marine d'Alma
Alma, 418 671-9874

La boutique du plongeur du Saguenay
Falardeau, 418 818-2153

Plongée M&M
Saguenay, 418 820-7521


Lysanne Des Landes