EN PROFONDEUR

Volume 16, numéro 2

La référence en activités subaquatiques au Québec



Dossier spécial

Destinations exotiques

Faites la découverte de lieux sortant des sentiers battus pour vous adonner à votre passion, au chaud!

TECHNOLOGIE
Le projet de sous-marin Phorcys

APNÉE SPORTIVE
Marquage de requins au Mexique

SCIENCES ET ÉTUDES
Le plastique, fléau pour les océans

Messageries Dynamiques 0 2
4519 4,99$
7 78313 04276 4
V.16#02

TOTAL DIVING
TotalDiving.com

apeks®
TECHNICALLY INSPIRED



Image © APEKS. All Rights Reserved



PALMES RK3

Conçue en collaboration avec l'armée américaine et réputée pour ses performances et sa fiabilité exceptionnelles, la palme Apeks RK3 est fabriquée de caoutchouc thermoplastique robuste avec un chausson surdimensionné pour accueillir les bottes de grande dimension et une sangle à ressort pour faciliter les entrées et les sorties de l'eau.

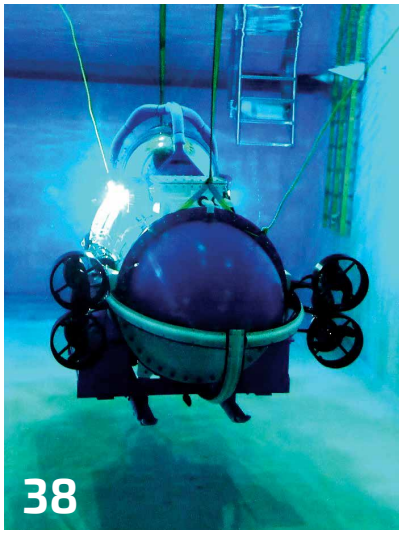
Disponible en Médium, Large et Super







www.apeksdiving.com | #apeksdiving | apeksdiving







TECHNOLOGIE – À LIRE EN PAGE 38

Projet Phorcys : l'ingénierie en profondeur

Jérémy M. Fortin nous présente le projet complexe de conception d'un prototype de sous-marin monoplace réalisé par des étudiants du baccalauréat en génie mécanique de l'Université de Sherbrooke.

SCIENCES ET ÉTUDES – À LIRE EN PAGE 44

Le plastique : autopsie d'un fléau océanique

Lyne Morissette, spécialiste du milieu marin, nous parle ici des effets insidieux de la présence du plastique sur la santé de nos océans – et par conséquent, la nôtre – ainsi que des pistes de solution possibles.

APNÉE – À LIRE EN PAGE 46

Opération de marquage de requins en apnée à l'archipel de Revillagigedo, au Mexique

Vous vous demandez quoi faire en apnée, outre les compétitions? François Leduc et Philippe Beauchamp nous décrivent ici une activité qui sort décidément de l'ordinaire et qui joint l'utile à l'agréable. Retour sur une expédition « marquante ».

ÉDITORIAL 4

EN SURFACE 5

DÉCLIC 6

IN MEMORIAM 9
Robert Lefin

COUSTEAU 10
Rayon d'espoir pour l'océan

DOSSIER SPÉCIAL :
DESTINATIONS EXOTIQUES
À LIRE EN PAGES 14 À 37

Guadeloupe, Indonésie, Bonaire, Floride du Sud et atoll isolé du Pacifique... Alors que nous sommes en fin de période hivernale, nos experts nous font le compte rendu de leurs aventures subaquatiques en eaux clémentes, dont un des coins les plus reculés de la planète. Des lieux magiques qui feront rêver et qui n'auront plus de secrets pour vous!

ENTREVUE 42
L'auteur Louis Giguère nous présente la 3e édition de l'incontournable *Guide des sites de plongée du Québec*.

FICHE BIO 49

MEMBRES CORPORATIFS 50

EN PROFONDEUR

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

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



EN COUVERTURE
Mi-terre, mi-eau, Pigeon Cay, Roatán

Photo : Michel Labrecque

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

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

Collaborateurs :
Danielle Alary, Olivier Barthell Mailhot, Guillaume Bauch, Philippe Beauchamp, Jean-Michel Cousteau, Laurent Fey, Michel Gilbert, Michel Labrecque, Nathalie Lasselin, François Leduc, Jérémy M. Fortin, Conrad Morin, Lyne Morissette, Julie Ouimet.

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

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



Sébastien Pelletier
rédacteur en chef

Un plongeur québécois, ça fait quoi, en hiver?

Ah, l'hiver! Cette longue période froide et obscure qui impose un arrêt forcé de notre activité favorite et qui vient freiner nos ardeurs à nous immerger. Certains d'entre nous le détestent, d'autres l'adorent. Soit. Mais une chose est sûre : l'arrivée de l'hiver au Québec complique passablement la pratique de la plongée sous-marine. Pas au point de la rendre impossible en forçant l'hibernation, ça non! En effet, selon les années, les saisons de plongée sous glace peuvent être des plus satisfaisantes et s'étaler sur plusieurs semaines. Cette activité de groupe, en plus de permettre la rencontre de nouveaux copains, constitue un excellent moyen d'étirer la saison, tout en découvrant de nouvelles sensations subaquatiques. Les eaux sont le plus souvent claires et offrent ainsi une visibilité intéressante.

Mais soyons francs : en général, le plongeur québécois est nettement moins actif pendant cette période. Alors, autant la mettre à profit en se penchant sur un aspect crucial de la pratique de cette activité, c'est-à-dire l'entretien de l'équipement qui nous maintient en vie sous l'eau. Qu'il s'agisse de l'inspection annuelle du détendeur, pièce maîtresse, de l'inspection visuelle annuelle des cylindres et de leur valve, de leur test hydrostatique aux cinq ans, de l'opération qui consiste à enlever les dépôts de rouille à l'intérieur des cylindres d'acier (le fameux *tumbling*), de la réparation de la combinaison humide ou étanche... Il y aura toujours quelque chose à effectuer afin de garantir le bon état de notre investissement.

À ce propos, s'il y a un élément qui est souvent négligé, malheureusement, et dont les conséquences peuvent être dramatiques, c'est bien l'entretien du gonfleur de la veste compensatrice. Ce dispositif, s'il n'est pas régulièrement inspecté, nettoyé et convenablement lubrifié, peut, comme dans le cas d'un détendeur, tomber en débit continu lors d'une plongée et, par conséquent, provoquer un gonflement incontrôlé de la vessie, vous projetant alors vers la surface tel un bouchon... Qui n'a jamais senti son bouton de gonfleur « coller » ou devenir « paresseux », dans le sens où, après avoir appuyé dessus, ce dernier prend beaucoup de temps avant de revenir à sa position initiale? Il s'agit là d'un signe précurseur qui impose un entretien. Pour des raisons évidentes de sécurité et pour éviter de « courir après le trouble », on doit éviter de plonger avec une pièce d'équipement dont l'état n'est pas optimal. Si possible, n'attendez pas au printemps pour faire effectuer toutes ces besognes... Votre technicien préféré vous en saura gré!

Pour les plongeurs qui désirent demeurer actifs pendant l'hiver, sachez qu'il existe une solution : les voyages dans les mers chaudes! Et c'est ce que l'équipe d'En Profondeur vous propose dans ce numéro. Que votre lieu de prédilection se trouve dans les Caraïbes ou en Asie, que vous soyez du type épave, récif ou vie marine, nos collaborateurs ont réuni, pour ce numéro, des destinations originales qui vous permettront de sortir des sentiers battus des tout-inclus et de leurs sites surplongés.

Sur ce, bon voyage! Pour ceux qui n'ont pas la chance d'aller plonger au chaud, j'espère que vous y êtes allés mollo avec la pelle et avez ménagé votre région lombaire, car vous en aurez bientôt besoin pour supporter le poids des cylindres...

FQAS

FORMULAIRE D'INSCRIPTION POUR DEVENIR MEMBRE DE LA FQAS

☐ **Nouvelle adhésion**

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

☐ **Renouvellement d'adhésion**

Votre numéro de membre : ____ ____ ____ ____

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

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

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

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

TYPE D'ABONNEMENT

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

LISTE DES MEMBRES FAMILIAUX

_____
_____
_____
_____

PAIEMENT

☐ VISA ☐ MasterCard

_____ _____
Numéro Expiration

☐ Chèque (inclure avec la demande)

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

Vol 16-2


François Hazel

Assemblée générale annuelle de la FQAS

Le samedi 4 février dernier se tenait, à l'Aquarium du Québec, l'assemblée générale des membres de la FQAS. Cette rencontre annuelle a permis de faire le bilan des actions de la Fédération ainsi que d'élire le nouveau conseil d'administration. C'est donc avec beaucoup de plaisir que nous vous présentons le nouveau conseil d'administration pour la prochaine saison :

Président : **Paul Boissinot**
Vice-président : **Louis Guay**
Trésorier : **Sébastien Savignac**
Secrétaire : **Patrick Allaire**
Commissaire en chef : **Jean-Sébastien Naud**
Administrateurs : **Pierre Marchand, Mathieu Roger, Richard Savignac et Charlotte Servant-L'Heureux**


François Hazel

Nous tenons à remercier Mme Diane Beausoleil pour ses 12 années de service au sein du conseil d'administration de la FQAS. Nous lui souhaitons la meilleure des réussites dans ses projets.

Nous tenons également à souhaiter la bienvenue à Mme Charlotte Servant-L'Heureux et à M. Patrick Allaire, qui se sont joints à l'équipe de la Fédération en tant qu'administratrice et secrétaire.

Carte d'entrée Découverte 2017 gratuite



Parcs Canada

À l'occasion du 150e anniversaire de la Confédération, la carte d'entrée Découverte offrira l'accès gratuit, pour toute l'année 2017, aux parcs nationaux, lieux historiques et aires marines de conservation. Il vous sera donc possible de profiter du site de la base de plongée située aux Escoumins. Commencez déjà à planifier vos prochaines visites!

Pour plus de renseignements, consultez le lien suivant : www.commandesparcs-parksorders.ca

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

ERRATUM

Deux erreurs se sont malheureusement insérées dans le précédent numéro. À la page 25, il aurait fallu lire : « Du même acabit, la première plongée sous plafond en recycleur fut effectuée par Alexandre Lambert sous le Severn Tunnel, reliant le pays de Galles à l'Angleterre, afin d'aller fermer une valve. »

En page 49, la mention de source des images de la chronique Fiche bio sur la cotte polaire revient à Mélanie Fortin.

Toutes nos excuses pour ces erreurs!


Jeffrey Gallant

Une de nos collaboratrices parmi l'équipe de l'expédition Sedna Epic 2014-2018

Coïncidant avec le centenaire du droit de vote des femmes au Canada, une équipe de 10 plongeuses passionnées, âgées de 26 à 56 ans, entreprendra un voyage à partir de l'été 2018. Elles parcourront plus de 3000 km à la nage, en apnée, à travers les mers glaciales de Pond Inlet, au Nunavut, jusqu'à Inuvik, dans les Territoires du Nord-Ouest. Soutenues par un navire d'expédition équipé de bateaux gonflables à coque rigide, les membres de l'équipe observeront et documenteront les impacts du réchauffement climatique sur le fragile écosystème arctique et sur les modes de vie traditionnels des peuples autochtones. Sedna est la déesse inuite des mammifères marins, du Groenland à l'Alaska.

THE 2014-2016 SEDNA EPIC EXPEDITION


Susan R. Eaton

Félicitations à Jo-Ann Wilkins pour avoir su se tailler une place au sein de cette prestigieuse équipe multidisciplinaire!

Pour plus de renseignements, consultez les liens suivants : www.sednaepic.com et www.facebook.com/sednaepic

Le Sony α7R II et le caisson Aquatica A7R II, un couple assorti



Texte : Michel Gilbert et Danielle Alary

Photos : Alary-Gilbert/ SUB-IMAGES

Le monde change, la photo aussi. Avec son modèle α7R II, Sony hausse la barre dans le monde des hybrides[1], et Aquatica l'a compris.

Le préfixe α7 de Sony désigne des appareils hybrides munis d'un capteur plein cadre. On trouve pas moins de six déclinaisons différentes dans la gamme, le dernier-né étant le α7R II. Cette nouvelle mouture change la donne et ouvre un marché que le fabricant montréalais Aquatica entend bien exploiter. Compte rendu de notre essai.

Un modèle très haut de gamme

Même si le nombre de pixels ne fait pas la qualité d'un appareil photo, avec ses 42 Mpx, ce Sony plein cadre vise le marché des meilleurs produits de Canon ou Nikon. Le fichier natif du α7R II produit une image imprimée de 20 x 30 po à 250 ppi sans interpolation!

Parmi les autres caractéristiques intéressantes, citons le capteur stabilisé sur cinq axes, 399 points de mise au point, la vidéo à 4K/30p et un viseur de type DELo à 2,36 millions de points.

Ces qualités ont un prix : près de 4000 $, soit environ 10 % plus cher qu'un Nikon D810 et 20 % qu'un Canon 5D Mark III. Ces deux concurrents ne proposent cependant que la vidéo HD.

Changement de paradigme

Le passage d'un Nikon ou Canon au Sony α7R II est synonyme de frustration. Les diverses commandes ainsi que la complexité de l'appareil et des multiples boutons programmables déroutent le néophyte.

Nous suggérons l'achat d'un livre explicatif écrit par un utilisateur, et non par un ingénieur nippon; le manuel de l'utilisateur est en effet aussi déroutant que les contrôles de l'appareil.

Une fois la manipulation apprivoisée, on apprécie les qualités de cet hybride, notamment son format réduit en comparaison des appareils reflex numériques (DSLR) plein format. On compte pas moins de quatre boutons programmables « C1 à C4 ». Un poussoir libellé « Fn » donne accès aux fonctions principales. Cette approche permet une personnalisation plus grande que celle des DSLR.

Signalons également la performance vidéo exceptionnelle du α7R II. Elle est à des années-lumière de celle des autres DSLR, ce qui en fait un outil idéal pour un vidéaste/photographe.

Un caisson sur mesure

Aquatica a sérieusement étudié le marché et les possibilités du Sony α7R II avant de lancer son caisson. Le niveau de performance destiné au professionnel justifie son adaptation à la photo subaquatique.

Le caisson épouse les formes de l'appareil et permet ainsi un format réduit par rapport à ceux des DSLR plein format. L'ergonomie soignée permet un accès total aux commandes de l'hybride.

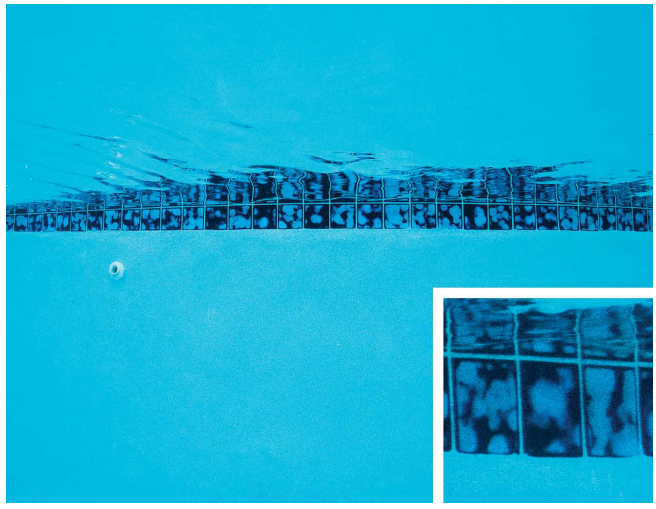
Si le capteur plein cadre et les objectifs macro s'accommodent d'un hublot plat relativement petit, il en va autrement dans les cas des objectifs grand-angulaires. (Aquatica a d'ailleurs lancé

[1] *La multiplicité des types d'appareils photo rend la dénomination difficile. Comme ce Sony reprend les caractéristiques d'un reflex sans le miroir, on pourrait l'appeler sans-miroir* (mirrorless)*. Il s'agit en fait d'une sorte d'hybride entre le sans-miroir de petit format et le reflex que nous connaissons tous. La plupart des publications optent donc pour utiliser le mot « hybride » pour ces appareils.*

Le format du caisson Aquatica A7R II Pro est plus petit que celui des DSLR auxquels il se compare. Sur le nouveau hublot conique proposé par Aquatica, on peut visser directement des dioptres ou encore installer le système ACU qui permet la monte des dioptres sur un support articulé.



Cette image a été prise au moyen de l'objectif Sony FE 28mm f/2, sur lequel est monté le convertisseur grand-angulaire de la marque – soit l'équivalent d'un objectif 16 mm sur un DSLR. Elle démontre qu'un hublot de 8 po convient à l'amateur de grand-angulaire désirant minimiser l'encombrement du matériel. L'encadré présente un agrandissement à 100 % d'une portion du coin droit de l'image. À 6400 ISO, on distingue à peine le bruit (1/25 sec à f/16 ISO 6400).







Malgré la proximité des différents contrôles, la programmation des commandes du α7R II permet d'en personnaliser le fonctionnement. C'est ce qui sauve la mise, si l'on porte des gants épais.

récemment le Mini Macro Port, un hublot de forme conique dont le filetage avant permet de monter les dioptres au diamètre de 67 ou 77 mm.)

Les hublots hémisphériques nécessitent un grand diamètre (8 ou 9,25 po) afin d'éviter les flous périphériques. C'est le prix à payer pour maximiser la qualité des images plein cadre.

Il est à noter que les hublots existants peuvent être montés sur le caisson du Sony.

En plongée

Installer l'appareil photo dans le boîtier prend quelques secondes. On visse la selle à l'appareil, on la glisse dans les gorges du A7R II et le tour est joué.

Aquatica monte d'origine son module Surveyor dans le caisson. Ce système de détection d'humidité et de changement de pression (vacuum) permet d'éviter les coûteuses noyades.

Le format réduit du α7R II a imposé une gymnastique technique aux designers d'Aquatica désireux de donner accès à tous les contrôles de l'appareil photo. La proximité des différents boutons, molettes et leviers peut s'avérer plus difficile si vous portez des gants très épais. À ce chapitre, la possibilité de programmer les commandes à son gré sauve la mise. Signalons aussi que la mise en mémoire des réglages évite les manipulations et accélère le travail.

On atteint les commandes « Set » et « C1 » au moyen de leviers qui évitent d'avoir à lâcher la poignée de droite pour y accéder. Ce choix apporte une souplesse bienvenue; on gagne en vitesse et cela évite d'avoir à quitter le sujet des yeux.

Nous avons monté deux objectifs lors des essais : le Sony FE 90mm f/2,8 Macro G OSS et le FE 28mm f/2, ce dernier étant muni d'un convertisseur fish-eye qui porte son angle de champ à 180 degrés, équivalant à celui d'un 16 mm.



Cette image illustre le niveau de performance du couple Sony α7R II/objectif 90mm Macro (1/125 sec à f/18 ISO 200).

Il est conseillé d'opter pour le viseur optique Aquaview. Il produit une image agrandie et nous le considérons comme un investissement – d'autant qu'il peut être monté sur tous les caissons de la marque.

In situ, la mise au point automatique n'est pas aussi véloce que celle d'un DSLR, comme le Nikon D7200 ou D810. Si elle est en progrès par rapport aux hybrides des générations précédentes, l'emploi d'une lampe de mise au point est conseillé.

Nous avons utilisé le convertisseur fish-eye en piscine afin de juger de sa performance. Avec un hublot de 8 po, les images affichent une qualité adéquate dès f/8.

La technologie du capteur rétroéclairé employée par le fabricant lui permet de minimiser le bruit lors du travail en basse lumière. Le α7R II produit des images publiables même à 6400, voire 12 800 ISO!

Le caisson A7R II accommode aussi le α7S II, un appareil de 12 Mpx réputé pour ses performances en faible éclairage.

Un petit bémol

Si le modèle α7R II affiche des performances de très haut niveau, tous s'accordent pour critiquer le choix d'une pile trop petite. Elle permet de prendre entre 250 et 300 clichés, comparativement aux 1000 à 1200 photos du modèle D810. Ceux qui rechignent n'ont qu'à se rappeler les 36 images de l'époque argentique!

Vers la photo de demain

Le α7R II trace la voie vers la photo de demain : haute performance et vidéo exceptionnelle, encombrement réduit, absence de miroir, viseur électronique et contrôles programmables.

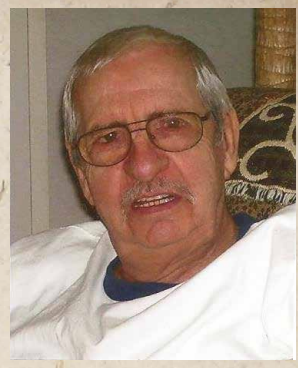
Si la technologie n'est pas encore aboutie, ce modèle de Sony peut néanmoins satisfaire les utilisateurs les plus exigeants.

Heureux sont ceux qui débuteront avec cet appareil. Quant aux autres, nous leur prescrivons une lecture assidue du mode d'emploi et 15 jours d'exercice afin de « désapprendre » les réflexes d'antan.



IN MEMORIAM

ROBERT LEFIN (1934-2017)



source : Facebook

Le 27 janvier dernier, le monde de la plongée a appris une bien triste nouvelle : la perte de l'un de ses pionniers, Robert Lefin. Cet homme a voué toute son existence à la plongée et fut un véritable pilier du monde subaquatique québécois. Pourtant, malgré l'ensemble de ses réalisations, peu de gens ont connu ou ont entendu parler de ce précurseur visionnaire, à la fois intellectuel et manuel.

En plus d'avoir été instructeur de plongée, monsieur Lefin est devenu, en 1970, le président fondateur de la Fédération québécoise des activités subaquatiques. Deux ans auparavant, à titre d'auteur, il a été le premier à réunir les informations nécessaires à la publication d'un manuel sur la plongée au Québec, le *Manuel de plongée sous-marine* (Éditions du Jour). Quarante ans plus tard, en 2008, après une carrière laborieuse en plongée commerciale, il a cosigné, avec Louis Giguère, le livre *Plongée en apnée pour tous* (Éditions Broquet), contribuant de manière précise et détaillée à la vulgarisation de la plongée libre. Ces deux ouvrages font indéniablement partie de la liste des plus pertinentes et incontournables lectures de l'univers de la plongée au Québec.



Maxime Lefin, Source : Scubapedia.ca

Serge Mercier et Robert Lefin avec ABITA-1 en 2013

Monsieur Lefin a également été à l'origine de la conception d'ABITA-1, le tout premier habitacle sous-marin opérationnel. Ce module expérimental a été fabriqué et utilisé de 1975 à 1976 par le Groupe Technique Subaquatique, sous la direction de son concepteur, à Noyan, dans le Haut-Richelieu. Il a été retrouvé, rénové et immergé en 2014 pour être exposé à la carrière Morrison de Wakefield, près de Gatineau, en tant qu'œuvre historique permanente. Aujourd'hui installé à une profondeur de 12 m (40 pi), ABITA-1 offre aux plongeurs un site sécuritaire et accessible. C'est ainsi que ce morceau du patrimoine québécois de la plongée a pu être préservé pour les générations futures.

Reposez en paix, Monsieur Lefin. Vous le méritez, après cette vie bien remplie. Et, s'il vous plaît, ayez la bienveillance de jeter un œil sur les autres passionnés et amoureux du monde subaquatique! Merci infiniment pour cet immense apport au monde de la plongée. Nous ne vous oublierons pas.

L'ensemble de la communauté des plongeurs du Québec et d'ailleurs s'est joint à la FQAS et à l'équipe d'*En Profondeur* pour lui rendre hommage et pour offrir les condoléances les plus sincères à ses proches et ami(e)s.

PARTICIPEZ

au développement des activités subaquatiques au Québec

Devenez membre de la FQAS !

PROFITEZ DE TARIFS AVANTAGEUX :
- Énergie Cardio
- Aquarium de Québec
- Groupe Réanimation Sauve-Vie
- Days Inn Canada
- Circuit Ford
- Groupe Hospitalité Westmont
- Hôtel Clarendon
- Base de plongée Les Escoumins
- Lors des conférences et activités de la FQAS

AUSSI :
- Assurance responsabilité civile couvrant vos activités subaquatiques en tant que plongeur
- Assurance accident et sauvetage
- Et recevez 4 parutions de la revue *En Profondeur*

FQAS

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

Rayon d'espoir pour l'océan



Texte : Jean-Michel Cousteau

On dit que tout est une question de synchronisme… Mes deux plus récents films documentaires, *L'océan secret 3D de Jean-Michel Cousteau* en cinéma IMAX[MD] et *Swains Island: One of the last jewels of the planet*, partagent l'histoire de la fragilité de nos océans et de l'espoir que nous entretenons envers ces derniers, et ce, malgré les manchettes alarmistes de deux journaux publiés le 15 janvier 2015. La section Science du *New York Times* affirmait qu'une « vaste étude prévoyait l'extinction massive de la vie dans les océans », tandis que le *Washington Post* citait des scientifiques selon lesquels « l'activité humaine avait poussé la Terre au-delà de quatre des neuf limites planétaires ».

J'ai passé la majeure partie de ma vie à naviguer, à explorer et à jouer dans la mer. Depuis l'âge de 7 ans, j'observe le monde à travers une fenêtre unique : la vitre d'un masque de plongée. Et tandis que ceux qui m'entouraient ne pouvaient voir que la surface d'un vaste océan qui nous semblait infini, mon frère, maintenant décédé, et moi sommes devenus les premiers enfants à pratiquer la plongée. Sous la surface, j'ai admiré le monde comme si j'étais sur une planète complètement différente et je suis devenu un visiteur parmi des créatures étranges et merveilleuses.

Depuis ces premiers jours, j'ai eu la chance de beaucoup voyager et d'être un témoin direct de la beauté spectaculaire des océans et de l'immense rôle qu'ils les océans jouent dans nos vies. Mes expériences m'ont permis d'observer les liens critiques entre la santé des océans et la qualité de la vie des gens. Aujourd'hui, 69 ans seulement après ma toute première exploration du monde aquatique, je suis témoin de la pression croissante exercée par l'humain sur les océans et sur toutes leurs fascinantes créatures.

Selon moi, le principal problème dans la protection de la santé et de la vitalité des océans vient du fait que le public ne comprend pas les processus de base de l'océan : ce que ces processus représentent pour l'humain, pourquoi les océans sont vulnérables aux impacts de l'humain et comment les océans peuvent être gérés de façon durable. Je suis convaincu que si, dans notre esprit, nous comprenions la valeur essentielle des océans, de leurs



L'île Swains est un rappel rempli d'espoir que l'océan peut persévérer lorsque nous n'interrompons pas son processus naturel de résilience.

habitants et du travail que ces derniers accomplissent pour faire fonctionner notre système de survie, nous agirions très différemment dans nos façons d'interagir avec nos ressources océaniques et de les utiliser. Comme je le dis souvent, pour apporter de réels changements, vous devez toucher le cœur des gens – tout le monde en a un.

L'univers secret de l'océan

Et c'est ce que je souhaite : que mes films touchent le cœur de chacun et nous fassent comprendre la fragilité, la vulnérabilité et l'urgence de protéger les océans. Mon plus récent film, *L'océan secret 3D*, produit par mon organisme à but non lucratif Ocean Futures Society et par François et Jean-Jacques Mantello de 3D Entertainment Films, propose un regard fascinant et novateur sur l'univers secret de l'océan, qui représente sans doute la plus merveilleuse histoire entre toutes : la plus petite parcelle de vie dans la mer est aussi la plus puissante force dont nous dépendons tous. En compagnie de ma partenaire de plongée, la biologiste marine Holly Lohuis, j'invite les spectateurs à plonger dans ce nouveau monde qui les émerveillera par la beauté et par la diversité des océans, soit la source de toute vie sur notre planète. Il inspirera un désir encore plus fort de protéger ce qu'ils y verront pour une première fois ou qu'ils redécouvriront.

Filmé à l'aide d'une toute nouvelle technologie de caméra en 3D, *L'océan secret 3D* est l'occasion de mobiliser les spectateurs de tous les âges et de leur faire connaître l'océan comme ils ne l'ont jamais vu auparavant. Grâce à de superbes séquences sous-marines, nous présentons plus de 30 espèces et nous filmons des comportements jamais captés avant grâce à la technologie sous-marine en 3D, y compris la capacité de filmer au ralenti en 3D, de faire des prises de vue rapprochées et en mode macro avec un contrôle de mouvement. Cette technologie transforme chaque instant en une expérience intime avec le monde naturel. Notre parcours nous emmène des Bahamas à Bimini, puis à travers l'océan Pacifique aux îles Fidji, où nous partageons l'histoire des habitants de l'océan qui enchantent, inspirent et informent les spectateurs sur notre planète composée d'eau.

L'océan secret 3D est narré par mon amie de longue date, Dre Sylvia Earle, océanographe et pionnière en matière de plongée, et il a été réalisé avec mes amis et collègues depuis toujours. Il a été écrit par Pamela Stacy, auteure en nomination pour un prix Emmy, développé sous la supervision du Dr Richard Murphy, écologiste marin et conseiller scientifique en chef, et filmé par Gavin McKinney. En tant que réalisateur de film depuis près de 50 ans, je suis toujours très heureux de travailler avec mes amis et collègues, qui apportent non seulement leur expertise exceptionnelle, mais aussi toutes leurs années d'enthousiasme teinté d'espoir et leur amour pour leur travail – qui brille à travers le film telles les créatures de l'océan.

« Je suis enchantée de faire la narration du premier documentaire IMAX[MD] en 3D numérique dirigé par mon vieil ami et compagnon explorateur de l'océan, Jean-Michel Cousteau, affirme Dre Earle. Depuis que j'ai commencé la plongée il y a 60 ans, j'éprouvais de la frustration de savoir qu'il existait tout un monde auquel je n'avais pas accès; aujourd'hui, la technologie nous permet de découvrir l'océan avec un regard neuf. Cette extraordinaire expérience d'écran géant est tellement spectaculaire que les spectateurs ne regarderont pas simplement le film; ils le vivront. *L'océan secret* nous permettra à tous de mieux comprendre la vie des océans, le



Jim Knowlton, Ocean Futures Society



Paysage d'un récif corallien. L'activité humaine et le changement climatique menacent environ 75 % des récifs coralliens de la planète, mettant en péril les moyens de subsistance de nombreux pays qui dépendent des écosystèmes de l'océan.

Dr Richard Murphy, Ocean Futures Society

L'océan secret 3D est l'occasion de mobiliser les spectateurs de tous les âges.



Dans la nature, il n'y a pas de gaspillage. Un trou vide, créé par un ver-arbre de Noël ou par un autre animal fouisseur, devient maintenant le condo idéal pour un gobie.

Carrie Vonderhaar, Ocean Futures Society

cœur de notre planète, et fera peut-être naître le désir de les protéger. Nous agissons lorsque nous connaissons les faits. Mais pour ça, nous devons d'abord savoir. »

Ce que nous savons, c'est que jusqu'à 80 % de toute la vie sur la planète se retrouve dans l'océan et la majorité de cette diversité se trouve dans la colonne d'eau, sous forme de plancton à la dérive. Ce plancton représente la « soupe » de la mer; il est composé d'organismes microscopiques, formés en grande partie de plantes minuscules, mais aussi d'animaux et d'autres formes de vie. Ces organismes à la dérive suivent les courants de la mer, complètement à sa merci. Et même s'il s'agit de certaines des plus petites créatures du monde, elles représentent la base de la chaîne alimentaire océanique et la plus puissante des forces, offrant une source de nourriture essentielle aux plus grandes espèces (baleines, poissons et requins) que nous avons appris à admirer.

Lorsque nous comprenons le rôle du plancton en tant qu'élément essentiel de l'écosystème océanique, nous nous rendons compte que tous les aspects de l'océan – et, finalement, de la planète – sont intrinsèquement liés les uns aux autres. Or, bien que l'océan soit une force puissante, il n'est pas à l'abri d'une destruction causée par les per-

turbations de l'humain. Il y a bien des choses que nous savons maintenant sur la façon dont nous endommageons la planète : la surpêche, la pollution, la destruction de l'habitat, le changement climatique – la liste est longue. Pourtant, nous savons aussi que l'océan est résilient. Il parvient à se rétablir lorsque nous lui donnons de l'espace pour respirer : en éliminant les pressions exercées par la pêche, en arrêtant le développement destructeur et en permettant aux systèmes de se régénérer par eux-mêmes.

Un rappel rempli d'espoir

Dans mon film *Swains Island*, je voyage avec Jim Knowlton, coproducteur et réalisateur, ainsi qu'avec Dan Basta, directeur de l'Office des sanctuaires marins nationaux, pour rejoindre un groupe de chercheurs sur une minuscule île éloignée située à 320 km au nord des îles Samoa américaines, faisant partie depuis peu du Sanctuaire marin national des îles Samoa américaines. Loin des grandes populations humaines et maintenant protégée par la loi, l'île Swains possède un écosystème corallien intact et dynamique, regorgeant d'une vie diversifiée. Et tandis que les récifs coralliens connaissent un grave déclin dans le monde entier, l'île Swains est un rappel rempli d'espoir que l'océan peut persévérer lorsque nous n'interrompons pas son processus naturel de résilience.

Cet espoir, je l'entretiens en produisant de tels films et en partageant ces histoires inspirantes et optimistes sur l'océan avec des spectateurs à travers le monde. Avec ces films, j'espère susciter leur curiosité, leur émerveillement et leur admiration envers l'océan afin que les connaissances acquises puissent se frayer un chemin au plus profond de leur cœur.



S'il est vrai que le temps est compté, alors je dois insister : c'est maintenant que nous devons garder espoir. Nous sommes à un point critique de l'humanité et, en tant qu'espèce humaine, nous avons le choix conscient de ne pas disparaître. Nous connaissons les problèmes et nous connaissons les solutions. Nous devons tous garder l'espoir que nous choisirons des actions qui nous aideront à protéger notre système de survie et toutes les créatures qu'il contient.

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

Voyage de plongée... le sac au dos!



Texte et photos :
Olivier Barthell Mailhot

Avec votre équipement de plongée dans un sac à dos, sandales aux pieds, en plein cœur d'un pays étranger, vous pourriez difficilement ne pas vous sentir aventurier!



Si, comme moi, vous êtes pris d'envies insatiables d'aventure, les voyages de plongée en sac à dos sont pour vous.

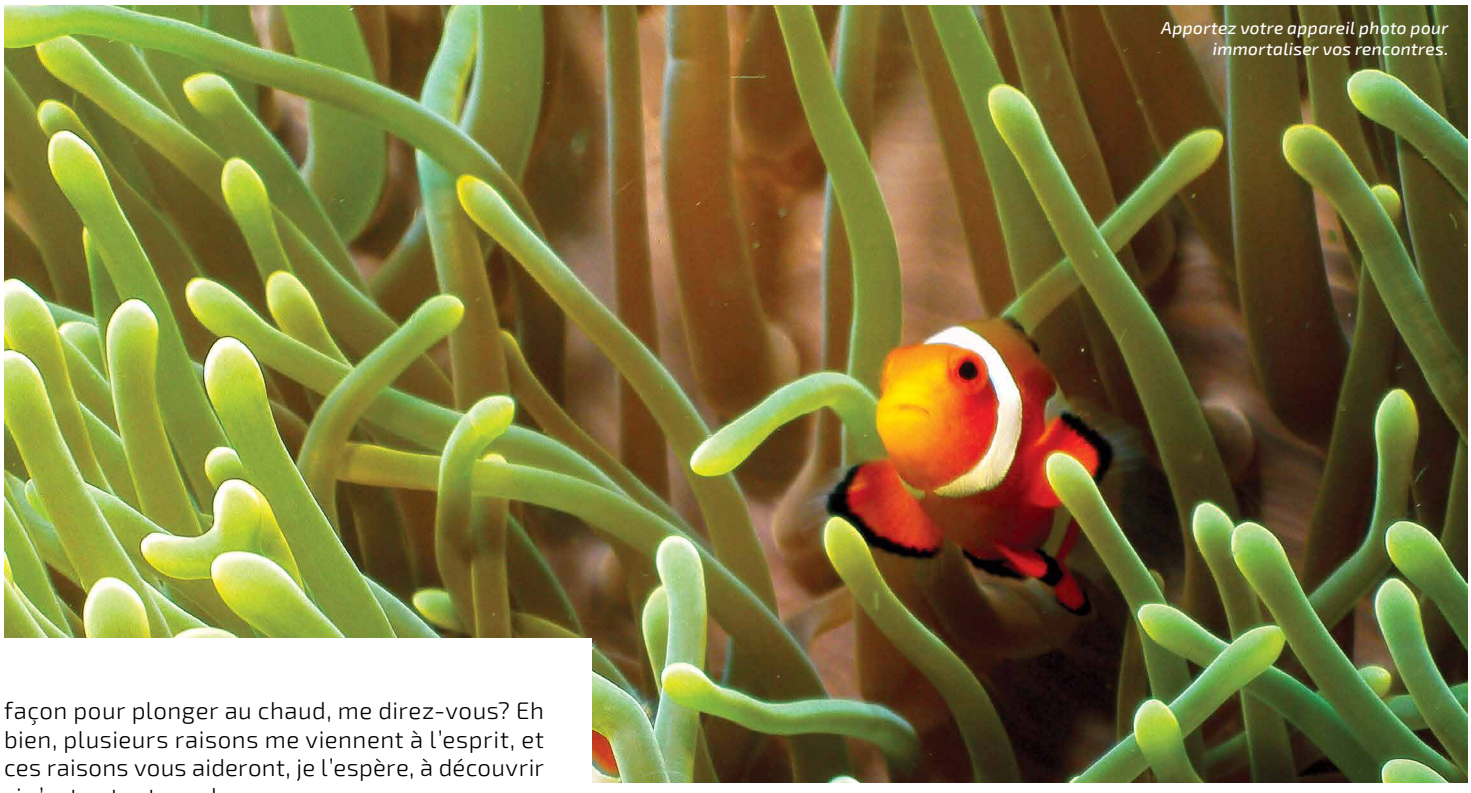
Il y a tellement de voyages à faire autour du monde! Tellement à voir! Tellement à plonger! Cela prendrait bien plus qu'une vie pour plonger tous les coins des océans. Il est bien ancré dans la culture du plongeur québécois de quitter la dure réalité de l'hiver québécois une fois l'an (ou plus d'une fois l'an, qui sait?) afin de se saucer les palmes dans les mers chaudes. En effet, comment résister, malgré la beauté et la richesse incroyables des fonds marins du Québec, à ces eaux chaudes et claires et, surtout, à ces plages de sable blanc? Ne nous le cachons pas, le Sud nous apporte la liberté des plongées avec deux fois moins d'équipement et de leste, en plus de conditions météo souvent plus clémentes.

L'habituelle formule du voyage tout compris

La formule la plus souvent utilisée pour plonger dans le Sud est le voyage tout compris. Qu'il s'agisse d'un forfait de la PADI, 5 étoiles ou du Club Med, il offre des séjours de semaine de plongée avec encadrement et tout le matériel fourni, ce qui permet au vacancier de plonger de deux à quatre fois par jour, sans se soucier du reste. (Ou presque... Il ne faut pas oublier les tables de plongée.)

Plonger le sac au dos

Or, il n'y a pas que cette voie qui s'offre à vous pour plonger à l'étranger. Oseriez-vous faire un voyage de plongée en sac à dos? Oui, un voyage avec le sac au dos, avec votre équipement à bord et où toutes les possibilités sont devant vous! Mais attention : ce style de voyage de plongée n'est pas de tout repos, tout comme les voyages tout compris. Alors, pourquoi s'embêter de cette



Apportez votre appareil photo pour immortaliser vos rencontres.

façon pour plonger au chaud, me direz-vous? Eh bien, plusieurs raisons me viennent à l'esprit, et ces raisons vous aideront, je l'espère, à découvrir si c'est votre type de voyage.

Si, comme moi, vous êtes pris d'envies insatiables d'aventure, ces voyages sont pour vous. Je ne dis pas que les forfaits de plongée sont dénués d'aventure, mais simplement qu'avec votre équipement de plongée dans un sac à dos, sandales aux pieds, en plein cœur d'un pays étranger, vous pourriez difficilement ne pas vous sentir aventurier. L'expérience m'a démontré, jusqu'à maintenant, que les guides papier ou Internet nous montrent rarement tout. Je m'explique : c'est souvent une fois sur une île, dans une ville ou sur une côte paradisiaque qu'on découvre les réels bijoux. Parfois, le gîte le plus douillet, la plus belle plage et le plus unique des centres de plongée ne sont pas ceux affichés dans le guide *Routard* ni *Lonely Planet*. Bien sûr, il s'agit de voyager parfois avec des imprévus. Or, si vous êtes le type de personne à vous adapter rapidement au changement (c'est-à-dire qui sait se retourner sur une palme), eh bien, vous goûteriez l'aventure à pleine bouche et vous en redemanderiez une seconde portion! Après tout, l'aventure, c'est ça, en quelque sorte : l'imprévu.

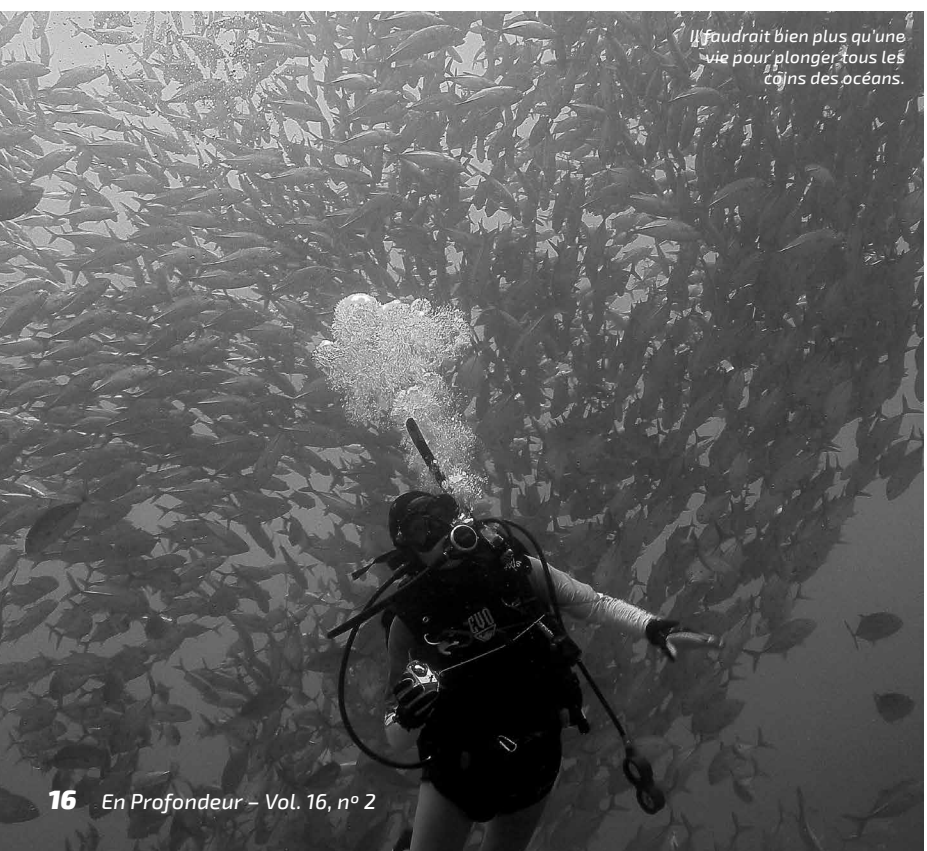
Aussi, votre aventure de bohème-plongeur vous permettrait de visiter plus d'une région dans le même voyage et ainsi de garnir la carte de vos exploits de plongeur de quelques chapitres de plus. Parfois, les paysages peuvent grandement varier d'un site de plongée à l'autre, le tout, seulement en changeant de côte ou en visitant l'île voisine. Prenons l'exemple de l'île de Bali, en Indonésie. Suivez-moi, on part à l'aventure! Commençons notre aventure par une plongée directement au sud de Bali, près de la ville de Sanur. Nous profitons des bons restos locaux sur la plage et des bars, les pieds dans le sable. Ensuite, sautons dans un bus afin de plonger complètement au nord de l'île, sur la légendaire épave du USAT *Liberty*. Pour poursuivre, nous quittons Bali et montons à bord d'un bateau local, qui offre une traversée inoubliable empreinte d'émotions. Nous voilà aux îles Gili pour profiter de petites plongées près des plages, qui nous permettent des intervalles de surface, les pieds dans le sable chaud. Terminons tout ceci sur l'île de Nusa Lembongan, avec ses eaux glaciales à 16 °C (61 °F) dues à des courants marins ascendants, afin de découvrir une réserve marine riche à vous couper le souffle où rodent raies manta et poissons-lunes (*Mola mola*). Vous voyez : toutes ces aventures sont à quelques heures d'autobus ou de bateau les unes des autres… Et c'est à vous de construire votre aventure!

Les voyages de plongée en sac à dos peuvent, si vous gérez judicieusement votre projet, vous coûter beaucoup moins cher qu'un séjour en formule tout compris. Ainsi, si vous le voulez, vous pourrez prolonger la durée de votre voyage. Habituellement, ce type de voyage vous demandera un plus long séjour, si vous voulez en profiter pleine-

Le USAT *Liberty* est un navire de classe 1037 de l'armée américaine construit en 1918 de 125,5 m (411,6 pi). Sa construction est commandée dans le cadre de la Première Guerre mondiale pour transporter des marchandises. Il est torpillé par le sous-marin japonais *I-166* en janvier 1942 et s'échoue sur l'île de Bali. L'épave est aujourd'hui très accessible. À 25 m (82 pi) du rivage, couchée entre 5 et 30 m (16 et 98 pi) de profondeur, elle s'offre à tous les plongeurs : débutants, confirmés et apnéistes.



Une période d'apnée de la plage lors des journées de congé. On peut sortir le plongeur de la plongée, mais on ne peut pas sortir la plongée du plongeur!



Il faudrait bien plus qu'une vie pour plonger tous les coins des océans.

ment. Tout cela en raison du fait que des déplacements et de l'exploration seront nécessaires. Qui planifie rien n'a rien – ou plutôt qui ne planifie pas tout s'en trouvera bien!

Du tourisme durable

Loin de moi l'envie de faire la leçon, mais il est intéressant, voire important de savoir aussi que ce type de voyage bien orchestré est un tourisme plus durable que le voyage tout compris. Vos dépenses iront dans des commerces locaux, tenus par des habitants du coin. Ainsi, vous participerez au développement économique durable de ces régions. Il est beaucoup plus sain de dépenser dans de petits gîtes, restaurants et centres de plongée (où vous aurez probablement la chance de connaître les propriétaires et de faire des rencontres inoubliables) que de dépenser la totalité de votre budget dans un gros complexe qui n'appartient probablement pas à des gens du coin. Ces complexes créent certes des emplois (et même pas toujours), mais les profits ne sont probablement pas réinvestis dans la région et ainsi ne soutiennent pas l'économie locale. Ça peut être motivant et enrichissant de participer ainsi au tourisme durable, tout en plongeant dans des eaux turquoise et en profitant des magnifiques plages.

En résumé, pourquoi faire un voyage de plongée en sac à dos? Grâce à l'aventure, aux découvertes inopinées, au coût moins élevé qui permet un voyage plus long, aux contacts humains et au côté durable de ce tourisme.

Avant de partir : quelques leçons apprises

Toutefois, ce n'est pas tout de se lancer, car ce type de voyage demande quand même beaucoup de préparation. L'expérience m'aura appris quelques leçons. En voici quelques-unes :

Faites des recherches sur votre destination avant de partir

Ce n'est pas parce que votre chemin n'est pas parfaitement dessiné qu'il ne faut pas en savoir un peu avant de partir. Prenez des notes sur les différentes régions que vous voulez visiter. Informez-vous sur les conditions saisonnières de votre destination. Un voyage de plongée durant la saison des pluies, par exemple, peut plomber un moral. Informez-vous si un visa de visiteur est requis pour votre destination et quelle est sa durée. Réaliser une fois sur place que votre visa ne comble pas la durée complète de votre voyage peut vous conduire à un épisode de la maison qui rend fou dans le film *Les douze travaux d'Astérix*… Croyez-moi.

Pesez judicieusement votre sac

Lorsqu'il sera le temps de faire votre sac de voyage, pensez judicieusement à ce que vous y mettrez, car un poids supplémentaire de 2,3 kg (5 lb) pourrait



Une fois votre préparation terminée, votre sac prêt, votre billet d'avion acheté et les plantes de la maison arrosées, il ne vous reste plus qu'à partir à l'aventure.

faire la différence sur vos épaules lors de vos déplacements. Avec de l'équipement de plongée, diantre qu'il est facile d'en mettre lourd! Les petits centres de plongée dans les destinations chaudes sont parfois très bien équipés en matériel de plongée de location, mais parfois l'état laisse grandement à désirer. Alors, pour ce qui est de quoi apporter comme matériel de plongée, deux questions s'imposent : Quel est l'état du matériel de location? Combien coûte la location de l'équipement?

Voici le matériel minimal stratégique à apporter :

Masque, tuba et palmes : Ils vous seront indispensables pour vos périodes d'apnée de la plage lors des journées de congé de plongée. (On peut sortir le plongeur de la plongée, mais on ne peut pas sortir la plongée du plongeur!) Et il n'y a pas plus confortable que notre propre masque.

Détendeur : C'est la pièce maîtresse de votre sécurité en plongée. Afin de ne pas vous mettre à risque avec du matériel de location endommagé ou mal entretenu, apportez votre détendeur. Vous connaissez bien son entretien.

Ordinateur de plongée : Il est toujours plus prudent, voire indispensable d'avoir avec soi son ordinateur de plongée personnel. Un ordinateur de plongée, c'est comme une brosse à dents : ça ne se prête pas vraiment.

Parfois, un analyseur de CO_2 portatif peut être un atout de sécurité afin de vous assurer que l'air que vous respirez n'est pas contaminé. Vous pourriez par exemple coacheter l'analyseur à plusieurs plongeurs et avoir ainsi une garde partagée lors de vos différents voyages de plongée.

Bien entendu, n'oubliez pas vos cartes ainsi que votre carnet de plongée et un appareil photo pour immortaliser cette aventure. Si le budget vous le permet, certaines compagnies de matériel de plongée offrent des gammes de détendeurs et de vestes compensatrices plus légères et compactes adaptées aux voyageurs.

Souscrivez une assurance de voyage de plongée

Avant de partir dans cette merveilleuse aventure, il est important, voire primordial pour des plongeurs de penser à une assurance de voyage de plongée. Souvent, ces assurances couvrent les pertes de matériel, mais surtout vous assurent pour des soins médicaux d'urgence de plongée (soins de médecine hyperbare) et pour un rapatriement au bercail. Quelques compagnies, dont le Divers Alert Network (DAN), offrent ce type d'assurance.

Une fois sur place

Une fois votre préparation terminée, votre sac prêt, votre billet d'avion acheté et les plantes de la maison arrosées, il ne vous reste plus qu'à partir à l'aventure. Une fois que vous serez rendu à destination, n'hésitez pas à poser des questions, à visiter tous les centres de plongée que vous croiserez et, surtout, à discuter au maximum avec les gens du coin et les voyageurs que vous rencontrerez. Ces discussions constitueront parfois un guide *Routard* à elles seules, et c'est souvent ainsi qu'on découvre les petits bijoux cachés. Prenez le temps de négocier avec les petits centres de plongée, car ils ont souvent des aubaines à vous offrir si vous y plongez beaucoup. En plongeant chez de tels centres, vous aurez peut-être votre mot à dire sur les sites et serez en contact plus privilégié, étant donné la taille réduite de vos palanquées.

Alors, l'aventure est devant vous, si le voyage vous en dit! Partez le sac au dos, avec votre équipement de plongée à bord et, surtout, avec toutes les possibilités devant vous! Prenez le temps de discuter et soyez curieux, car, comme l'a dit cette grande femme Alexandra David-Néel, « Voyager sans rencontrer l'autre, ce n'est pas voyager, c'est se déplacer ».

Partagez avec nous vos destinations de voyage de plongée en sac à dos, vos trucs et vos bons coups. Bonne découverte de l'infini de la Grande Bleue!

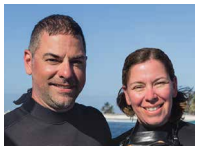
Le Mexique, le Guatemala, le Belize, le Honduras, le Costa Rica, le Panama (bref, pratiquement toute l'Amérique centrale), Cuba, l'Indonésie, les Philippines et la Malaisie sont des destinations magnifiques pour un voyage de plongée en sac à dos.



Une vue aérienne de l'atoll, de sa zone de dangereux brisants et du lagon

Michel Labrecque

Explorer Clipperton, l'atoll le plus isolé du monde



Auteurs : Michel Labrecque et Julie Ouimet
Photos[1] : Michel Labrecque, Jenni Whiteley et Eric Clua

En mars 2015, nous entreprenions un ambitieux projet, soit mettre sur pied une expédition qui nous permettrait de réaliser un grand rêve : enfin explorer les eaux isolées de Clipperton.

L'île de Clipperton, aussi connue sous le nom île de la Passion, est un territoire d'outre-mer français. Considéré comme le plus isolé du monde, cet atoll est situé dans le Pacifique oriental tropical (POT), à 1280 km d'Acapulco et à 945 km de l'île Socorro, dans l'archipel des Revillagigedo, au Mexique. Par la mer, 768 milles nautiques séparent l'atoll du point de départ de l'expédition, soit San José del Cabo, toujours au Mexique.

Presque un an plus tard, l'expédition de science participative Clipperton-Big Migrations, dont nous sommes les chefs, lève l'ancre. L'équipe est composée entre autres de trois scientifiques et de représentants de 10 pays, L'atoll étant inhabité et sans source d'eau potable naturelle, une autorisation spéciale est requise pour séjourner dans ses eaux territoriales (12 milles nautiques), autorisation que nous avons obtenue des autorités françaises en septembre 2015. Notre expédition porte également le drapeau nº 213 du prestigieux Explorers Club de New York.

Une histoire tourmentée

L'histoire de Clipperton est fascinante et riche. L'atoll aurait d'abord été découvert par les Espagnols en 1521, qui l'auraient appelé Isla de la Passion, mais une autre réclamation porterait sa découverte par les Français en 1711, un vendredi saint, d'où ce nom. Il aurait été rebaptisé Clipperton en l'honneur du célèbre flibustier et naturaliste anglais qui pourrait y avoir mis pied.

[1] *Images prises sous autorisation spéciale du gouvernement français, permis nº HC/1838/CAB.*

Plusieurs nationalités l'ont illégalement occupé. Les Mexicains y ont exploité le guano[2] devant servir de fertilisant au début du 20e siècle. Une colonie d'une centaine de personnes est alors établie sur l'île, mais leur séjour prend une tournure dramatique quand on cesse de les approvisionner. Presque tous les habitants périssent, à l'exception du petit groupe de 11 femmes et enfants, qui sont enfin rescapés en 1917 par un navire de passage. Malnutrition, maladie, violence et viol font alors partie de l'histoire des rescapés de Clipperton.

Puisque le Mexique revendique Clipperton, en 1909, le gouvernement français porte le différend devant l'arbitrage du Vatican, qui refile la décision au roi d'Italie, Victor-Emmanuel III. Ce n'est qu'en 1931 qu'il rend sa décision en faveur de la France. Les Français n'en sont pas pour autant au bout de leurs peines : pendant la Seconde Guerre mondiale, les Américains occupent l'île et y construisent une piste d'atterrissage pour servir de poste avancé dans le Pacifique.

Plus récemment, le Mexique a revendiqué de nouveau le territoire riche en vie marine et, dans une ultime tentative de mettre un terme à la revendication de la souveraineté française, un accord franco-mexicain est survenu en 2007, donnant droit aux senneurs[3] mexicains de pêcher dans les eaux de Clipperton sans restriction. Cela marque le début du déclin des ressources marines de cette zone économique exclusive (ZEE) française.

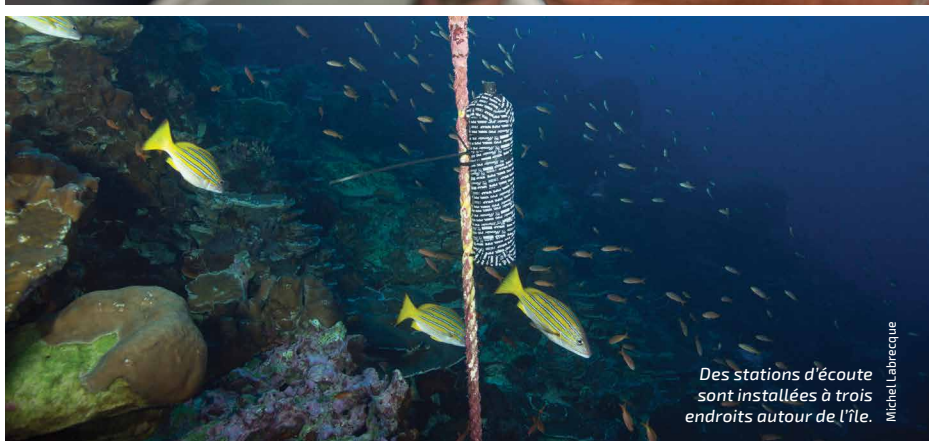
Premières impressions sur terre

Notre navire de 26,5 m (87 pi) atteint l'atoll 117 heures après le départ, soit après cinq jours continus en mer, naviguant par moments dans des vagues atteignant 6 m (20 pi).

[2] *Matière fertilisante à base d'excréments et de cadavres d'oiseaux marins.*
[3] *Chalutier équipé de sennes, des filets de pêche assemblés en nappe qu'on traîne sur le fond de l'eau.*


À Clipperton, les murènes sont partout. Elles ne sentent aucunement le besoin de se camoufler. Michel Labrecque


Une balise satellitaire que nous installons sur l'aileron dorsal d'un requin. Elle est programmée pour se détacher après quelques mois. Michel Labrecque


Des stations d'écoute sont installées à trois endroits autour de l'île. Michel Labrecque


Inhabité depuis plus de 70 ans, l'atoll est complètement isolé et les brisants qui l'entourent le rendent souvent inaccessible. Michel Labrecque

Notre premier jour se consacre à des activités terrestres. Nous voulons profiter des conditions qui nous permettent, non sans difficulté, de mettre pied sur l'île. Puisqu'il n'existe aucune passe qui relie le lagon à l'océan, nous devons passer au travers d'impressionnants brisants pour mettre pied à terre. À proximité de l'île, le capitaine nous indique que les vagues sont trop hautes. Nous devrons traverser à la nage. L'aventure commence en grand!

Nous nous lançons et nous parvenons, après avoir été renversés à plusieurs reprises dans les brisants, à atteindre le rivage. Essoufflés, nous nous regroupons pour entamer le tour de l'atoll. Mis à part le nombre impressionnant d'oiseaux et de crabes, il abrite la plus grosse colonie de fous masqués (*Sula dactylatra*) du monde. Notre première impression en est une de désolation. Le sol est jonché de déchets, majoritairement du plastique, qui proviennent de la mer. Nous pouvons à peine parcourir un mètre sans mettre le pied sur une bouteille, un contenant, une sandale. Nous retrouvons également des articles de pêche commerciale en quantité : filets, cordages, bouées, dispositifs GPS dernier cri. Inhabité depuis plus de 70 ans, l'atoll est sans contredit victime de son isolement.

Michel et Julie arborant fièrement le drapeau n° 213 de l'Explorers Club pendant leur première plongée sur les récifs de l'atoll


Eric Clua


Les longues lignes perdues sont retrouvées partout sur les récifs, preuves de pêche illégale aux abords de l'atoll.
Michel Labrecque


De passage sur l'île, un nouveau drapeau de la France a été hissé. Aux côtés de la stèle, de gauche à droite, Dr Mauricio Hoyos-Padilla, Julie Ouimet, Sandra Bessudo, Michel Labrecque et Pr Eric Clua.
Jenni Whiteley

La mission de l'expédition

Bien au-delà des plongées, la mission de cette expédition se veut novatrice. Nous cherchons à baliser des requins dans l'espoir de démontrer que les requins qui fréquentent les eaux de Clipperton voyagent sur de grandes distances et se rendent également dans des îles bien connues et protégées, telles que Cocos, Galápagos, Malpelo, Coiba et l'archipel des Revillagigedo. Clipperton pourrait être le chaînon manquant qui relierait toutes ces îles. Protéger les requins aux abords de Clipperton deviendrait alors vital à la protection de plusieurs espèces menacées.

Au moment de lancer l'expédition, nous savions que la zone du Pacifique Oriental Tropical, qui englobe toutes ces îles importantes dont Clipperton, fait l'objet d'une pêche commerciale intensive et que ses eaux se vident des grandes espèces pélagiques, comme le thon, mais aussi de ses requins, hautement prisés pour leurs ailerons. Nous espérons que la France décidera de protéger l'atoll et de créer une aire marine protégée.

Les plongées à Clipperton

Nos premières plongées à Clipperton se préparent et nous sommes très anxieux. Nous avons une certaine appréhension de ce que nous observerons sous l'eau. Le rêve de plonger à Clipperton nous venait d'images de l'équipe Cousteau, qui y avait fait la rencontre de bancs de requins par centaines, mais est-ce encore le cas? Nous amorçons notre descente en cet endroit isolé où peu de plongeurs ont eu la chance de s'immerger. Le spectacle est grandiose : du corail en santé, des poissons qui grouillent de partout, de petites stations de nettoyage pour carangues et des poissons-chirurgiens en quantité.

Nous avons la chance d'observer plusieurs espèces endémiques, dont le poisson-ange de Clipperton (*Holacanthus limbaughi*). Comme aux îles Galápagos, l'écosystème de Clipperton est unique et il s'agit d'un petit monde en soi. Les murènes captent rapidement notre attention puisqu'elles ont un comportement assez différent de ce qu'on leur connaît habituellement. De nature plutôt timide, elles sont d'ordinaire souvent cachées dans des crevasses, mais il n'en est rien à Clipperton. Elles nagent librement sur le récif et viennent carrément à notre rencontre. Le nombre de poissons de taille moyenne est aussi surprenant, mais ce qui nous marque surtout est la quasi-absence de requins de taille adulte et l'absence du requin-corail (*Triaenodon obesus*), un signe alarmant. En revanche, nous observons un bon nombre de requins pointe blanche (*Carcharhinus albimarginatus*) juvéniles, ce qui nous porte à croire que l'endroit serait une pouponnière pour cette espèce.

Le petit nombre de requins n'est guère étonnant, car, partout sur l'île autant que sur les récifs, les traces de pillage des eaux s'accumulent. En plongeant, nous apercevons les palangres[4] perdues ou incrustées, parsemées ici et là sur les récifs.

Pêche illégale et abusive

Durant les dernières années, les pêcheurs commerciaux se sont rendus à Clipperton avec un permis en poche, mais, le thon se faisant de plus en plus rare, ils ont opté pour un marché bien plus lucratif : l'aileron de requin. Un programme expérimental de surveillance satellite révèle qu'au mois de septembre 2015, par exemple, des bateaux mexicains, japonais et chinois sont venus séjourner autour de l'atoll. Ces deux derniers pays n'ont jamais obtenu l'autorisation de venir y pêcher.

Aussi, il suffit de passer quelques jours dans les eaux de l'atoll pour voir apparaître un bateau de pêche illégal. Ce fut le cas le deuxième matin de l'expédition. Un senneur battant pavillon mexicain se retrouvait à l'intérieur de la zone interdite. L'équipage a déployé son hélicoptère pour nous observer. Semblant incommodé par notre présence et par toutes les caméras pointées dans leur direction, le navire a levé l'ancre et a disparu peu de temps après.

Le marquage des requins

La rareté de requins matures complique drôlement notre mission, car les requins adultes migrent sur de plus grandes distances. Ceux-ci sont donc désirables pour le marquage. Nous réussissons à poser des balises satellites sur deux requins des Galápagos (*Carcharhinus galapagensis*). Ces dernières balises, programmées pour se détacher d'elles-mêmes après quelques mois, fourniront des données, notamment sur les déplacements du requin, la profondeur où il séjourne et la température de l'eau. Aussi, nous sommes armés d'une multitude de balises acoustiques, mais seulement trois sont installées, faute de requins adultes.

Les balises ont la particularité d'être compatibles avec un vaste réseau d'observation dans le Pacifique Oriental Tropical appelé MigraMar. Ce réseau compte plus de 150 stations d'écoute, dont trois qui sont maintenant installées à Clipperton. Chaque émetteur acoustique arbore une signature unique qui permet de reconnaître un requin lorsqu'il nage à proximité de plus ou moins 300 m (100 pi) d'une de ces stations. Jusqu'à maintenant, plus de 1000 balises ont été installées sur des espèces marines du POT dans le but d'étudier leur migration.

À Clipperton, ce n'est que le début des études de migration des divers animaux pélagiques. De retour sur terre, notre équipe a déposé un rapport détaillé aux autorités françaises. Même si beaucoup des données recueillies grâce à la mission scientifique ne deviendront disponibles qu'en début d'année 2017, les résultats sont déjà très positifs.

Les données préliminaires prouvent déjà une connexion entre les îles. Aussi, suivant les recommandations, la ministre française de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, Ségolène Royal, a fait un premier pas vers la protection de l'atoll en annonçant, le 15 novembre dernier, la création d'une aire marine protégée de 12 milles nautiques autour de l'atoll.

L'expédition Big Migrations II

Au moment d'écrire ces lignes, une seconde mission s'organise. Elle se déroulera du 29 avril au 14 mai 2017. Nous espérons récupérer les stations d'écoute installées en février 2016 pour obtenir plus de données sur la fréquentation des requins dans les eaux de Clipperton. Nous voulons marquer de nouveaux requins et aussi continuer à documenter les fonds marins pour tenter d'observer de nouvelles espèces. D'ailleurs, lors de notre premier passage, nous avons observé une espèce de carangue (*Caranx ignobilis*) qui n'avait jamais été répertoriée dans les eaux de l'atoll et un article scientifique a été publié sur cette découverte.[5]

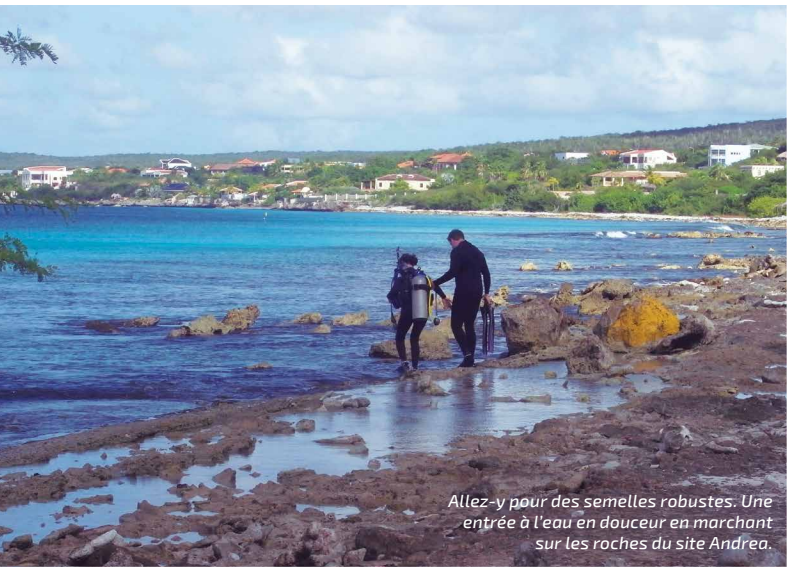
Avec plus de données scientifiques à l'appui, nous espérons convaincre le gouvernement français de protéger une plus grande zone et de s'impliquer davantage auprès des autres pays qui militent en faveur de la création d'un corridor international de protection dans le Pacifique, qui serait du ressort des Nations unies. Entre-temps, si on réussit à arrêter le pillage des eaux de Clipperton, cela renforce aussi les démarches entreprises dans les autres aires marines protégées. Comme une chaîne n'est jamais plus forte que son maillon le plus faible, le corridor complet devrait être protégé.

L'atoll de Clipperton est, pour nous, un exemple concret du pouvoir que nous possédons tous de jouer un rôle dans la protection de ce qui nous est cher.

---

[4] *Appelée* longline *en anglais, la palangre est une technique de pêche dormante constituée d'une ligne mère, ou ralingue, sur laquelle des bouts de cordages munis d'hameçons sont disposés à intervalles réguliers.*

[5] *CLUA, E., BESSUDO, S., LABRECQUE, M. & HOYOS-PADILLA, M. « First record of giant trevally (*Caranx ignobilis*) around the Clipperton Atoll-La Passion Island (North-Eastern Tropical Pacific): Ichtyological note »,* Cybium, *vol. 40, nº 3, 2016, p. 259-260.*



Allez-y pour des semelles robustes. Une entrée à l'eau en douceur en marchant sur les roches du site Andrea.



La pente du récif étant parallèle au rivage, cela permet de plonger souvent le même site, à différentes profondeurs.



Terrain de chasse d'un ou deux barracudas, les bancs de petits poissons sont fréquents le long des structures du rivage.



Deux amis se partagent une cachette sur le site Karpata.



Monnaie caraïbe à ocelles, espèce de mollusque gastéropode, qui se rencontre sur les gorgones dont il se nourrit des tissus externes.



Avant d'atteindre le récif à partir du rivage, demeurez attentif aux pastenagues qui se cachent dans le sable!



À quelques mètres à peine de la mise à l'eau du récif de Bari, cette superbe pieuvre a profité du coucher du soleil pour nous observer.



Mon compagnon de plongée Charles s'approche doucement de cette demoiselle (Pomacentridés), le long du récif de Bari.

Bonaire, dans les Antilles :
l'abc de la plongée à la carte

Pour les plongeurs indépendants qui rythment leur journée au gré des plaisirs, qui détestent les « autobus » de pataugeurs, les horaires à respecter et les m'as-tu-vu-quand-je-plonge, voici l'un des endroits les plus recherchés pour les meilleures plongées de rivage de l'hémisphère. L'île a même la prétention d'indiquer sur les plaques d'immatriculation *Diver's Paradise* – le paradis des plongeurs. Bref, il s'agirait de l'emplacement idéal à longueur d'année, en toute saison et à tout moment. Fort à parier que vous serez aux « anges »… car les récifs en sont remplis!




Texte : Conrad Morin
Photos : Gilles Decarie

Bonaire est une petite, toute petite île formée des restes de récifs coralliens faisant partie du groupe des îles Sous-le-Vent, au large des côtes du Venezuela. Les trois principales îles sont Aruba, Bonaire et Curaçao. Le chef-lieu est le bourg de Kralendijk. Elle forme une commune néerlandaise à statut particulier depuis le 10 octobre 2010 (Îles BES), à la suite de la dissolution de l'ancien État autonome de la fédération des Antilles néerlandaises, dont elle était membre.

Frôlant la mer, l'aéroport international Flamingo est petit et convivial. Son personnel est avenant et accueillant. Il est facile de se faire une image aux antipodes du douanier américain de la veille. La langue officielle, quant à elle, est le néerlandais. La langue d'usage pour les touristes est l'anglais, tandis que la langue des insulaires est le papiamento, une langue créole. Comme le disent les Bonairiens à notre arrivée, *Bon Bini!* (Bienvenue!) Bonaire a le précieux avantage d'être sous la ligne des tempêtes, donc à l'abri des cyclones. On y plonge ainsi toute l'année. La température de l'eau varie très peu : de 26 à 28 °C (79 à 82 °F). Sans thermocline perceptible et avec une très bonne visibilité, c'est le bonheur total! Le climat est très sec et semi-désertique. Les amateurs de cactus seront servis. On remarque néanmoins une légère saison des pluies d'octobre à décembre.

L'île est divisée entre côte Au-Vent (*Windward*) pour les véliplanchistes, à l'est, et côte Sous-le-Vent (*Leeward*) pour les plongeurs, à l'ouest. Une barrière de corail entoure l'île et fait sa renommée dans le monde entier. L'ensemble des plans d'eau entourant l'île est classé sanctuaire marin et permet ainsi une découverte de la faune et de la flore sous-marines pour les aficionados du monde du silence. Cette grande popularité pour les amants des bulles est la conséquence directe de la création, en 1979, du parc marin de Bonaire. Ce dernier entoure l'île sur plus de 2700 hectares, incluant ainsi la totalité des eaux côtières, de la ligne de marée haute jusqu'à la limite de 60 m (200 pi) de profondeur.

L'île est connue pour ses colonies de flamants roses, ses salines et ses ânes sauvages, qui se promènent partout dans le parc national de Washington Slagbaai, au nord de l'île. Depuis peu, ils sont en refuge afin de les protéger des collisions avec les automobiles. Juste en face de Kralendijk, Klein Bonaire est une petite île (6 km^2) inhabitée. Il est possible d'effectuer la visite de ses fonds marins en passant par les pourvoyeurs de services aux plongeurs : même type de fond et d'écosystème que sur l'île principale.

Trucs de plongeurs

Les voyageurs américains, canadiens et européens peuvent louer un véhicule s'ils sont en possession d'un permis de conduire valide délivré par leur pays d'origine. Le véhicule est compris dans le forfait plongée/condo, donc les forfaits sont plus avantageux.



Un résident du fameux panache de corail, en face de l'entrée à l'eau du récif de Bari

Aussi, une plongée d'orientation est obligatoire afin de jouir des 86 sites possibles de l'île et des 23 sites de Klein Bonaire. En passant, sur le récif de Bari, on a répertorié 57 sortes de coraux et 333 espèces de poissons; de quoi photographier pendant longtemps! Puis, si la chance vous courtise, se retrouver dans la sphère vivante d'un banc de poissons est une expérience valant son pesant d'or.

Une journée type se déroule ainsi : après l'espresso du matin et les sandwichs de type *grilled cheese* au gouda – l'île est hollandaise, d'où les fabuleux fromages –, nous chargeons la camionnette de type *pick-up* de cylindres et de notre barda respectif. Mon groupe plonge au nitrox à 32 %. (L'air est aussi disponible. Le forfait est ouvert, donc c'est à volonté : *all-you-can-dive*.) Mes *scubapotes* Gilles et Charles apportent toujours un merveilleux gadget ultra-utile et très en demande lors de la sortie pour nous dessaler : un sac-douche avec eau douce. C'est désormais indispensable à notre confort. Nous y ajoutons, pour notre gosier, au moins un litre d'eau congelée par personne qui fondera pendant la première plongée, quelques brioches aux raisins et un sourire au visage. Sauf les cylindres et l'eau, nous ne laissons rien dans la camionnette, vitres baissées, afin d'éviter que les voleurs ne les brisent pour avoir accès à l'intérieur du véhicule. Oui, la vigilance est de mise, car les vols d'effets personnels sont possibles. Il faut donc nommer un responsable des clés, que nous emportons en balade sous l'eau…



La sabelle, ver marin dont la couronne peut se rétracter dans le tube en réponse à divers signaux tels lumière et mouvements.

Une première plongée

Nous consultons nos notes et les cartes très explicites de possibilités, puis nous choisissons notre site de plongée : n'importe lequel, c'est bon! Une fois le matériel empilé, nous partons vers un site. En chemin, les pierres peintes en jaune au bord de la route marquent les sites de plongée. Récapitulation de la planification, vérifications d'usage et go! Les entrées à l'eau sont de très faciles à difficiles. Attention au ressac! Regardez où vous posez les pieds. Prenez votre temps : vous êtes en vacances…

Il y a deux options possibles : côté cour ou côté jardin. Les courants sont quasi imperceptibles. Notre première plongée sur le tombant est hallucinante; le premier rendu à 50 % de son volume de gaz sonne le retour de notre trio. Nous remontons lentement le récif en revenant, le palier de sécurité s'effectuant du même coup très aisément vers la sortie de l'eau. Nous retournons lentement à la camionnette avec un sourire étampé dans le visage et les yeux regardant attentivement où nous déposons les pieds. Déséquipement et intermède de dégazage de 60 minutes, au cours duquel fruits et eau sont les bienvenus. Vérification des ordinateurs, échange de propos sur le déroulement, débreffage…

Une deuxième plongée, et ainsi de suite

La deuxième plongée est habituellement moins profonde afin de maximiser notre temps sous l'eau. Nous recommençons le même manège pour la deuxième plongée, sauf que nous y allons dans l'autre sens. Et ainsi de suite au gré des matinées. Difficile de nous perdre à Bonaire, car le récif est parallèle au rivage. Toutefois, attention aux doubles récifs (*double reef systems*), par exemple Angel City. Au retour, nous changeons nos cylindres vides pour des pleins. Nous vérifions attentivement le pourcentage de l'O_2, le volume et la pression. Nous signons les registres. Après un dîner et une petite sieste relaxante au condo, pourquoi pas une troisième plongée en après-midi? Et c'est reparti, mes kikis!

Plongée de nuit au récif de Bari

Ce sera plutôt la plongée de nuit au récif de Bari à partir du quai, situé à 30 secondes de marche de la porte du condo, sur le site de Den Laman. Des cylindres gonflés y sont stockés en permanence, donc nous ne transbahutons rien d'autre que notre équipement. Notez que beaucoup d'autres endroits sont possibles pour les plongées de nuit. Nous avons nos préférences personnelles pour certains sites, dont le Salt Pier (sous les piliers), mais nous plongeons toujours relax au maximum.

Donc, nous nous préparons à une plongée de nuit au récif de Bari. Le soleil devient rouge flamboyant et invite au farniente. La faune de jour redescend vers le fond, tandis que celle de nuit remonte lentement des abysses… À 6 m (20 pi) de profondeur en avant du quai, nous installons une petite lampe submersible stroboscopique devant le panache de corail mou et nous amorçons la descente du mur. À nous les tarpons (*Megalops atlanticus*)! Et il y en a! Si vous avez le malheur d'éclairer un petit poisson devant vous, rapidement, un des tarpons pique sur le côté et le gobe d'un trait! Ne vous en faites pas : ils vous accompagneront tout au long de votre plongée.

En ressortant, par l'escalier, nous laissons les cylindres utilisés sur le quai à un endroit prédéterminé : rien de trop beau pour les paresseux! Nous avons même accès à une douche. Nous ne nous les cassons vraiment pas…

Sachez que plusieurs sites de l'île débutent par un plateau sablonneux plus ou moins large selon l'endroit, vous amenant directement sur les récifs coralliens, en pente très inclinée. Les poissons sont très nombreux et la variété d'espèces est surprenante. Vous en serez rapidement entouré. Cependant, gardez vos doigts loin des trous et des interstices…

Question transport

L'inconvénient majeur pour nous, les Québécois, demeure l'obligation de nous taper une escale (ou deux) plus ou moins longue en sol américain. Donc, planifiez un possible coucher soit à l'aller, soit au retour à New York, Houston ou Miami… et une rencontre avec les faciès sympas et joviaux des douaniers.

Aussi, magasinez bien vos billets d'avion. Les tarifs varient énormément selon la période choisie, l'achalandage, les moteurs de recherche, le temps d'attente entre deux vols, les escales, etc. Et, oui, il y a des aubaines occasionnelles.

Évitez les doubles escales. Une valise d'équipement égarée en transit vous perturbe solidement quelques plongées…

Conseils sur votre séjour

Durée et accompagnement

Planifiez un séjour de deux semaines. Avec une seule semaine à Bonaire, vous aurez l'impression qu'elle disparaîtra comme par magie et vous serez royalement à la course. Si vous voyagez accompagné de vos proches, hormis les amateurs de bronzage, de vélo et de planche à voile, ils risquent de trouver le temps long, très long. Bonaire, c'est comme un gigantesque liveaboard sur lequel vous vous promenez en camionnette.

Restauration

Les restaurants sont bons, variés et agréables, mais peu nombreux. Oubliez la malbouffe. Les prix sont similaires aux bistrots québécois. Pour les amateurs de gouda hollandais : c'est LA place. Les sandwichs de type *grilled cheese* sont démentiels, si vous avez un bon chef.

Déplacement sur l'île

Choisissez un forfait avec condo et sans plongées/bateau. Le véhicule 4x4 est fourni dans le forfait. Votre camionnette se rend exactement aux mêmes sites, hormis ceux de l'île d'en face. (Les véhicules à transmission automatique sont rares; normalement, ils sont manuels.) Vérifiez bien votre véhicule avant d'en prendre possession. S'il possède des éraflures, des bosses, etc., prenez-le en photo avec le préposé à la location. Vous évitez ainsi les tracas administratifs d'une possible facturation pour réparations dont vous n'êtes pas responsable.

Prises électriques

Les prises et le réseau électrique à Bonaire sont aux mêmes normes qu'en France. Si vous venez d'un autre pays, il vous faudra vous munir d'un adaptateur universel pour utiliser vos appareils électriques.

Assurances et cartes de qualification

N'oubliez pas vos assurances (du Divers Alert Network [DAN] ou autres) ainsi que vos cartes certifiant vos compétences. En matière de conseils de santé du gouvernement canadien, aucun avertissement n'est en vigueur pour l'ensemble de Bonaire au moment de la rédaction de ce texte. Prenez les mesures de sécurité normales.

Devise

Le dollar américain (USD) est la devise officielle. Vous trouverez des distributeurs automatiques de billets. Les cartes bancaires les plus répandues sont facilement acceptées.

Communications

L'indicatif téléphonique international de Bonaire est le +599. Un réseau de téléphonie mobile couvre l'île et l'itinérance (*roaming*) internationale est disponible par certains fournisseurs de téléphonie mobile. Les cybercafés sont nombreux.

De futurs anciens visiteurs

Bien sûr, il existe une pléthore de sites web sur Bonaire. Tous les moteurs de recherche vous y mèneront. Allez naviguer un peu, mais attention : il vous sera difficile de résister!

Bonaire, est-ce que ça vaut vraiment le déplacement? La statistique parle d'elle-même : plus de 55 % des visiteurs de l'île sont d'anciens visiteurs… Après la première visite, vous devenez des amis. Enfin, n'oubliez pas vos appareils de photo ou de vidéo sous-marine. Pas d'inquiétude à retarder qui que ce soit si vous vous arrêtez pendant 10 minutes pour capturer un souvenir de poisson-grenouille (Antennariidés). Vous allez « triper des bulles », c'est garanti!



Les tortues sont assez fréquentes à Bonaire. Celle-ci a gentiment pris la pose pour nous lors d'une plongée de nuit sur le récif de Bari.



Les îles oubliées de l'archipel indonésien : UNE EXPLORATION 5 ÉTOILES

L'exotisme chic… Pour les grands voyageurs appréciant le confort, voici une exploration unique 5 étoiles dans des eaux plus qu'accueillantes.

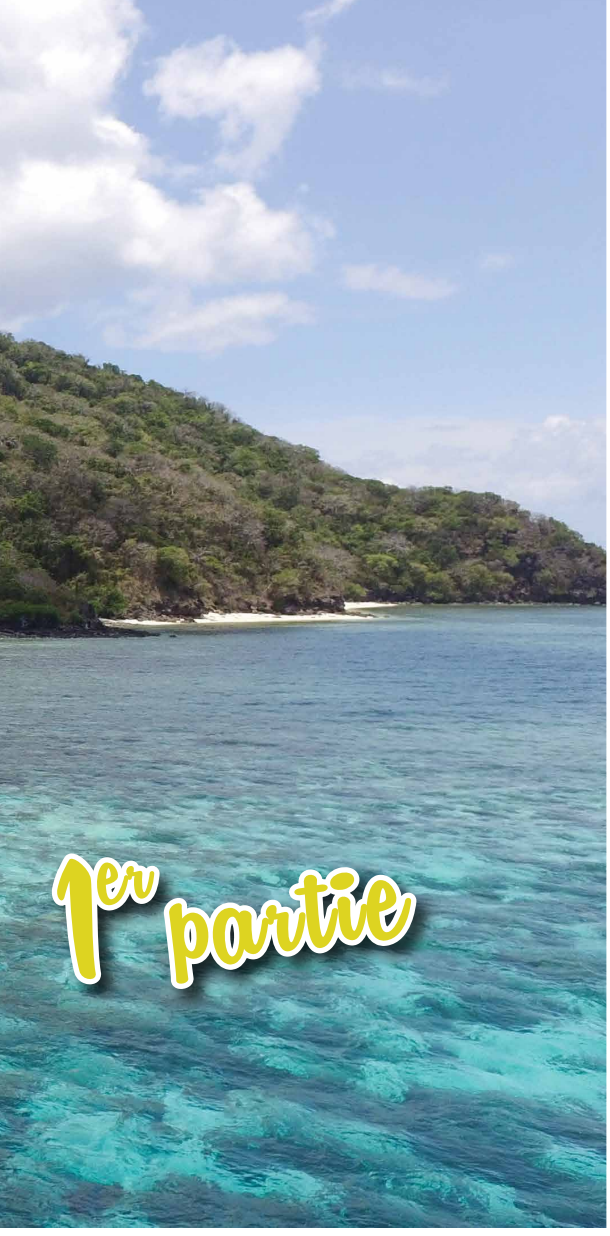


Texte : Nathalie Lasselin
Photos : Nathalie Lasselin et Xavier Moureu

L'aventurière exploratrice en moi baroude de par le monde dans des destinations extrêmes et inaccessibles, où le manque de confort est quotidien et où la découverte se mérite souvent à la sueur de son front ou bien, au contraire, camouflée sous des épaisseurs de vêtements chauds. Pour une fois, une mission se présente à moi où ma soif de découverte sera plutôt rassasiée dans un confort des plus incroyables, presque inimaginable. Bienvenue dans les îles oubliées de l'archipel indonésien, à bord d'un navire unique, le MSY *WAOW*. L'exploration du 21e siècle, version 5 étoiles!

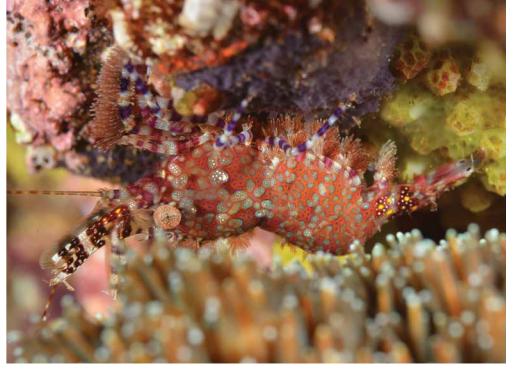
Après un long voyage de Montréal vers Bali, je rejoins finalement l'île de Flores, en Indonésie. Des membres de l'équipage du *WAOW* accueillent les passagers. Il nous mène à bord du trois-mâts en bois qui sera notre maison pour les 12 prochains jours. Il a une capacité de 20 passagers et de 23 membres d'équipage. C'est dans une cabine spacieuse au plafond haut que nos bagages sont posés. Dans quelques heures, nous quitterons la baie de Maumere pour traverser la mer de Banda, à la découverte des îles de l'archipel indonésien. Tout ce que je sais est que, dans 13 jours, je serai à Saumlaki, dans le sud de l'archipel des Moluques, après avoir parcouru près de 1050 milles nautiques. Entre ces deux points, mes yeux ne demandent qu'à être éblouis, qu'à découvrir ce que l'océan a su préserver.

Pourquoi venir plonger en Indonésie? C'est ici qu'on trouve un des récifs coralliens le plus en santé sur notre belle boule bleue. C'est le berceau de la plus grande diversité de vie marine, de sites de plongée et de requins. Mais, cette fois, c'est hors des sentiers battus de Komodo et de Raja Ampat, qui ravissent les plongeurs du monde, que nous nous rendons. Bien que le *WAOW* couvre 20 destinations en Indonésie, de trois à quatre voyages annuels sont des explorations. L'aventure est de se rendre dans un endroit en quête de découverte où la certitude n'existe pas. La magie de la nature va pouvoir opérer!



1er partie









Une fois que nous sommes bien installés, notre navire, semblable à ceux sur les illustrations des grandes explorations d'antan, nous mène à Est Flores pour notre première plongée. Dès les premières immersions, nous constatons avec ravissement la variété des poissons. Nous portons notre regard sur le récif qui décline une multitude de couleurs et d'espèces : poisson-porc-épic (*Diodontidae sp.*), poisson-ange (*Pomacanthidae sp.*), fusilier (*Caesionidae sp.*), scorpion (*Scorpaenidae sp.*) et murène (*Muraenidae sp.*). Nous nous approchons de plus en plus pour y découvrir les anémones (*Enthemonae sp.)* et nudibranches (*Polyceridae sp.)*. Nos premières plongées nous pousseraient à faire comme les premiers explorateurs : dresser un répertoire des espèces retrouvées, tenter d'en identifier les juvéniles et les autres, nous pencher sur les petits détails qui en font leur unicité. Nos trois à quatre plongées par jour sont ponctuées de repas plus délicieux les uns que les autres et notre équipage indonésien est aux petits soins à chaque instant. Sur cette expédition, nous sommes 11 et deux embarcations nous mènent sur le site de

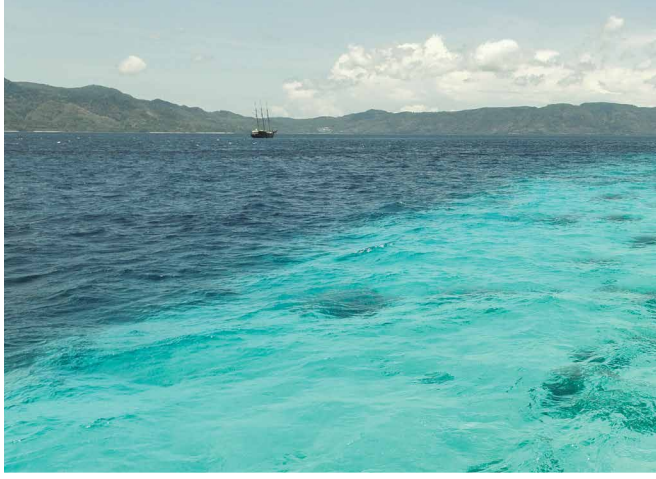


Routard.com



waow.ch







plongée. J'avoue être hors de ma zone de confort lorsque je n'ai que mon masque à apporter sur l'embarcation et qu'on zippe même ma combinaison pour moi! Bon, OK : j'ai quand même zippé moi-même mon vêtement. Mais il n'y a rien qui n'est pas proposé… y compris les massages.

Alors que les jours se succèdent, la topographie des sites nous laisse apprécier des configurations variées entre tombant vertical et pente légère, le tout, dans des conditions de plongée variables allant du calme plat à la dérive, qui fait le plaisir de ceux qui aiment voir le paysage dévaler sous leurs palmes. Les bancs de thons et de carangues laissent place à quelques raies (*Mobulidae sp.*), requins-renards (*Alopias sp.*), requins pointe blanche (*Carcharhinus albimarginatus*) ou requins-nourrices (*Ginglymostomatidae sp.*).

Autour de nous, le bleu du ciel se confond avec celui de la mer et, à l'horizon, seuls les oiseaux viennent nous visiter aux alentours des îles désertes ou presque.

Coucher de soleil sur une île isolée

Au détour de notre périple, nous embarquons dans nos esquifs afin de nous poser quelques heures sur la terre ferme pour admirer le coucher de soleil sur le voilier.

Lorsque nous arrivons sur la rive, quelques cochons noirs et trois hommes nous attendent, affichant sur leur visage autant la crainte que la méfiance. Nous débarquons et notre capitaine engage avec eux une conversation. Les enfants et les femmes du très petit village restent à une bonne distance, mais nous avons vite l'explication de cette ambiance digne des films de pirates. Une légende sur l'île habitée par quelques dizaines de personnes veut qu'un trois-mâts soit venu massacrer les insulaires. Depuis des générations, la vue d'un tel voilier ne peut qu'inspirer la méfiance, d'autant plus qu'il s'agit d'un des plus grands voiliers en Indonésie. Finalement, les *bule* (qui signifie « étrangers » en indonésien) que nous sommes ont été accueillis avec des noix de coco qu'un villageois s'est empressé d'aller récolter en haut de l'arbre. Nous profitions d'un de ces nectars délicieux que la terre nous offre. Une fois le soleil couchant, nous laissons nos hôtes poursuivre leur vie tranquille loin des tracas de la société moderne. Une pause dans le temps qui nous permet d'apprécier encore plus cette aventure surprenante.

Tout sur le *WAOW* est pensé : une philosophie de l'excellence dans un environnement incontrôlable. Nous sommes comme des rois au milieu de la mer, sans aucune âme autour de nous. Seuls au monde, nous sommes en communion parfaite avec la nature. Tout au long du voyage, nous ne croisons qu'un seul navire.







Lorsque la météo et la mer le veulent, c'est à plus de 7,5 nœuds que le *WAOW* navigue. Un autre avantage de naviguer sur un si gros bateau de bois est de pouvoir braver la tempête. Nul besoin d'aller nous abriter, et c'est une chance, car la mer de Banda décide de nous faire vivre l'aventure réelle. L'équipage s'ajuste au changement de plan dicté par la nature. Il est prêt à tout : faire un détour pour explorer plus loin dans les meilleures conditions possible. Or, cette fois, mère Nature a décidé de repousser notre chemin et de rendre l'aventure encore plus imprévisible.

Nous ne pourrons donc pas plonger un des sites les plus prometteurs selon Reto, notre chef. Le *WAOW* fend la vague et nous nous sentons réellement comme des explorateurs sous un ciel gris menaçant. Reto nous annonce 18 heures de navigation pour rejoindre un lieu secret.

Bercée par la houle et les vagues qui frappent la coque, je ne peux m'empêcher d'espérer... Après la tempête, le beau temps. Je ferme les yeux et rêve à ces requins-marteaux (*Sphyrnidae sp.*) que je veux rencontrer. À suivre !





Coucher de soleil à Deshaies

Plongée en Guadeloupe
Destination Deshaies, sur la Côte-sous-le-vent

L'archipel français de la Guadeloupe est constitué de deux îles, la Basse-Terre et la Grande-Terre, séparées par un isthme marin très étroit. Une forêt dense, humide et riche d'une végétation luxuriante couvre tout le massif montagneux de la Basse-Terre. Sur les rivages des eaux calmes et chaudes de la mer des Caraïbes, la Côte-sous-le-vent guadeloupéenne possède un charme et une apparence sauvage unique en son genre : jardins créoles, petits ports de pêche, anciens forts et habitations coloniales.



Texte : Laurent Fey
Photos : Laurent Fey et Pierre Michon

Située à 40 km de l'aéroport, sur la côte ouest, Deshaies est une jolie bourgade caribéenne de pêcheurs typiquement antillais qui a su garder son authenticité créole. Ce charmant village est resté en marge des grands sites touristiques de Grande-Terre. Il sera, pour ma conjointe Karine et moi-même, notre petit coin de paradis pour deux semaines.

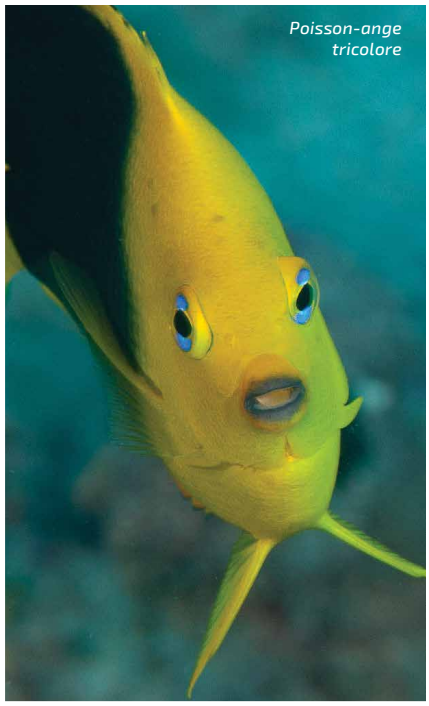
Pour la plongée, notre choix était arrêté depuis plusieurs mois. Il nous restait à convaincre nos amis Pierre et Joanne de nous y accompagner! Une fois sur place, en mars 2016, nous étions donc attendus par l'équipe de Piton Plongée, en l'occurrence Didier Belouriez, surnommé Baloo par ses amis plongeurs. L'accueil y est chaleureux et nos plongées sont rapidement programmées pour ces deux semaines.

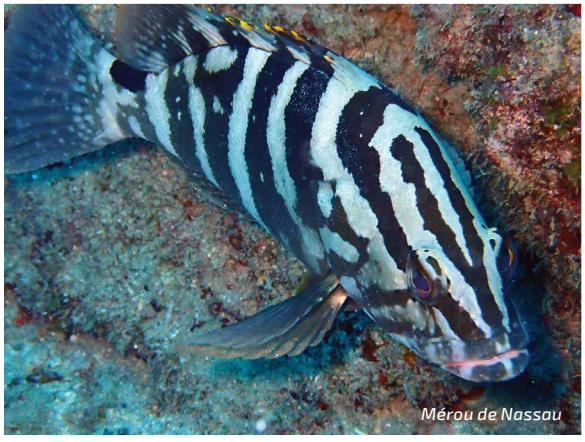
Des conditions de rêve pour toutes ces plongées : température de l'eau à 28 °C (82 °F), des eaux translucides offrant une visibilité de 30 m, une combinaison de 3 mm, 2 kg (4,4 lb) de plombs, une faune subaquatique riche et diversifiée. Bref, je suis dans mon élément! En prime, la plongée se termine par un petit verre de planteur, un cocktail à base de rhum…

Voici quelques-uns des sites qui ont fait notre bonheur durant ces deux semaines. Ils sont accessibles dès le niveau 1 et ils nous ont particulièrement marqués pour leur beauté et leurs richesses.

Morne : D'une profondeur de 3 à 18 m (10 à 59 pi), ce site se trouve à l'entrée de la baie de Deshaies. Gros Morne est un mont qui culmine à environ 200 m et qui s'effondre dans la mer. Situé à 5 minutes du port, le bateau *La Palanquée* est mouillé à 6 m du plateau corallien, qui offre une


L'auteur, Laurent Fey


Poisson-ange tricolore


Mérou de Nassau


Balisier


Murène porcelaine

visibilité incroyable! Une bande rocheuse forme un petit tombant, où l'on trouve de grosses roches formant des trous abritant une faune riche et abondante, parmi laquelle vous êtes assuré de rencontrer les langoustes blanches (*Panulirus argus*), des murènes tachetées (*Gymnothorax moringa*), des murènes porcelaines (*Gymnothorax miliaris*), des poissons-anges français (*Pomacanthus paru*) et des poissons-anges gris (*Pomacanthus arcuatus*). Impossible de louper une ancre énorme qui repose sur un fond de sable!

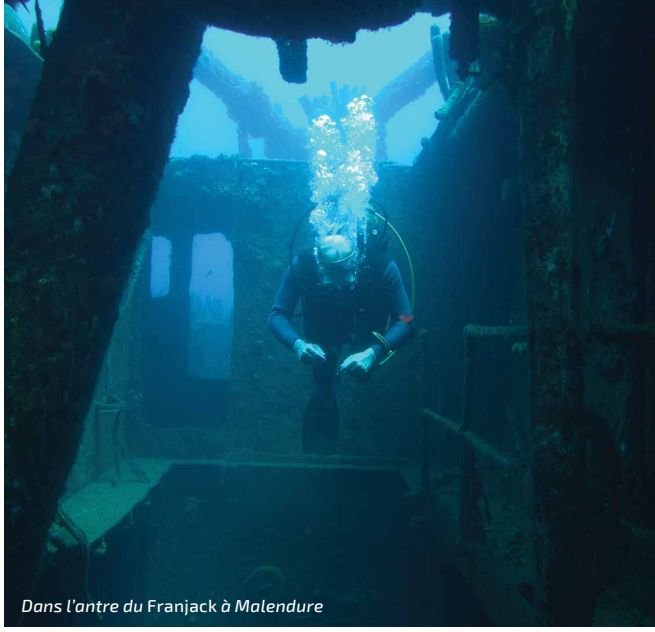
Morphy : Ce site est constitué d'énormes massifs de coraux parsemant le fond marin, terminé vers le large par un tombant. Très riche en faune corallienne, il vous permet de profiter facilement de la présence des tortues vertes (*Chelonia mydas*), des tortues imbriquées (*Eretmochelys imbricata*) et des tortues caouannes (*Caretta caretta*). Mon coup de cœur sur ce site a toutefois été ma rencontre impressionnante avec un barracuda (*Sphyraena barracuda*) qui mesurait près de 1,50 m!

Paul Thomas : D'une profondeur de 10 à 25 m (33 à 82 pi), ce site est structuré par de larges bandes de corail-cerveau de Neptune (*Diploria labyrinthiformis*), d'éventails de mer, de barils de rhum (*Xestospongia muta*), de vases et de tubes. Il se termine par de gros massifs rocheux. On y trouve des poissons de roches et pélagiques. C'est un site idéal pour la photo macro de la monnaie caraïbe à ocelles (*Ciphoma gibbosum*) et des vers-arbres de Noël (*Spirobranchus giganteus*). On ne peut passer sous silence la présence invasive des rascasses volantes *Pterois volitans* et *Pterois miles*.

Pointe Batterie : D'une profondeur de 3 à 22 m (10 à 72 pi), ce site riche en faune corallienne est vraiment intéressant. C'est un massif de corail formant un arc de cercle par rapport à la côte et terminé en son sommet par un tombant. Nous avons eu la chance d'y voir notamment une majestueuse raie pastenague américaine (*Dasyastis americana*) sous notre mouillage et le magnifique baliste royal (*Balistes vetula*), un des plus beaux poissons caribéens.



Poisson grand-porc-épic



Dans l'antre du Franjack à Malendure

Direction les îlets Pigeon et la réserve Cousteau

En 1955, le commandant Jacques-Yves Cousteau filmait quelques scènes sous-marines des îlets Pigeon, dans son fameux long métrage *Le monde du silence*, qui obtiendra en 1956 la palme d'or au Festival cinématographique de Cannes et un oscar du cinéma, aux États-Unis. Les îlets Pigeon sont situés face à la plage de Malendure, sur la commune de Bouillante, à Basse-Terre. Le commandant Cousteau fut émerveillé par la richesse du fond marin et par la biodiversité marine. Ce fut alors le début de la plongée sous-marine et de la renommée des îlets. Soixante et un ans plus tard, cet espace marin de 4 km^2 est devenu une zone de protection. Le nom de Cousteau est donc associé à cette réserve, qui est aujourd'hui un des plus hauts lieux touristiques de la plongée sous-marine dans le nord de la mer des Caraïbes.

Votre voyage

- Par voie aérienne : moins de 5 h au départ de Montréal, prix moyen du billet aller-retour : 800 $
- Passeport canadien valable pour l'arrivée à Pointe-à-Pitre puisque vous serez en France

Piton Plongée, à Deshaies
- À bord de *La Palanquée*, superbe bateau en aluminium de 10 m (33 pi) de longueur conçu pour la plongée loisir, vous découvrirez, tout au long de la côte et sans limite de temps, les sites très riches hors des sentiers battus. Que vous y soyez en baptême de plongée ou confirmé, chacun pourra se faire plaisir.
- Possibilité de forfait de 10 plongées
- Structure : 30 blocs d'acier de 10 à 15 L, 18 équipements avec veste stabilisatrice et détendeur, 2 compresseurs de 13 m^3/h
- Possibilité de se former au recycleur
- **Aucun transport de bouteilles** : Les cylindres sont transportés à bord d'une camionnette qui se rend jusqu'au bateau, qui permet de rejoindre rapidement tous les sites de la Côte-sous-le-vent. Comptez une moyenne de 5 à 10 min de navigation.
- **Tout le matériel est fourni** : Pour les plongeurs confirmés, apportez votre matériel de décompression (ordinateurs et tables).
- Notez que les détendeurs sont désinfectés après chaque sortie.
- www.piton-plongee.com
- Didier Belouriez : didier.belouriez @orange.fr

Saison et climat
- Climat tropical insulaire, chaud et humide

Hébergement
- Gîte Antan Cannelle, à Deshaies : antan.cannelle@laposte.net
- O cœur de Deshaies, à Deshaies : www.ocoeurdedeshaies.com

À lire
- Guide du routard Guadeloupe : concis, simple et efficace

Incontournable
- La randonnée du volcan de la Soufrière : www.la-soufriere.com

À voir
- Le jardin botanique de Deshaies : www.jardin-botanique.com
- Les plages magnifiques : Petite-Anse, Grande-Anse, La Perle, Les Rastas et Malendure
- La mangrove avec Nico Excursions

Restaurants
- Le Mahina
- L'Amer
- Pizzeria Pam

Pour prendre un verre
- Le Paradise Café

Points forts
La beauté des sites de plongée, la féerie des couleurs et la diversité de la faune subaquatique, la visibilité de 30 m, l'accueil guadeloupéen et francophone, pas de décalage horaire et la diversité des activités offertes en Guadeloupe.
Il y en a pour tous les goûts!

Point faible
Deux semaines, ce n'est pas assez!



Retour en surface



Éponges tubulaires jaunes



Murène verte, gardienne du Franjack

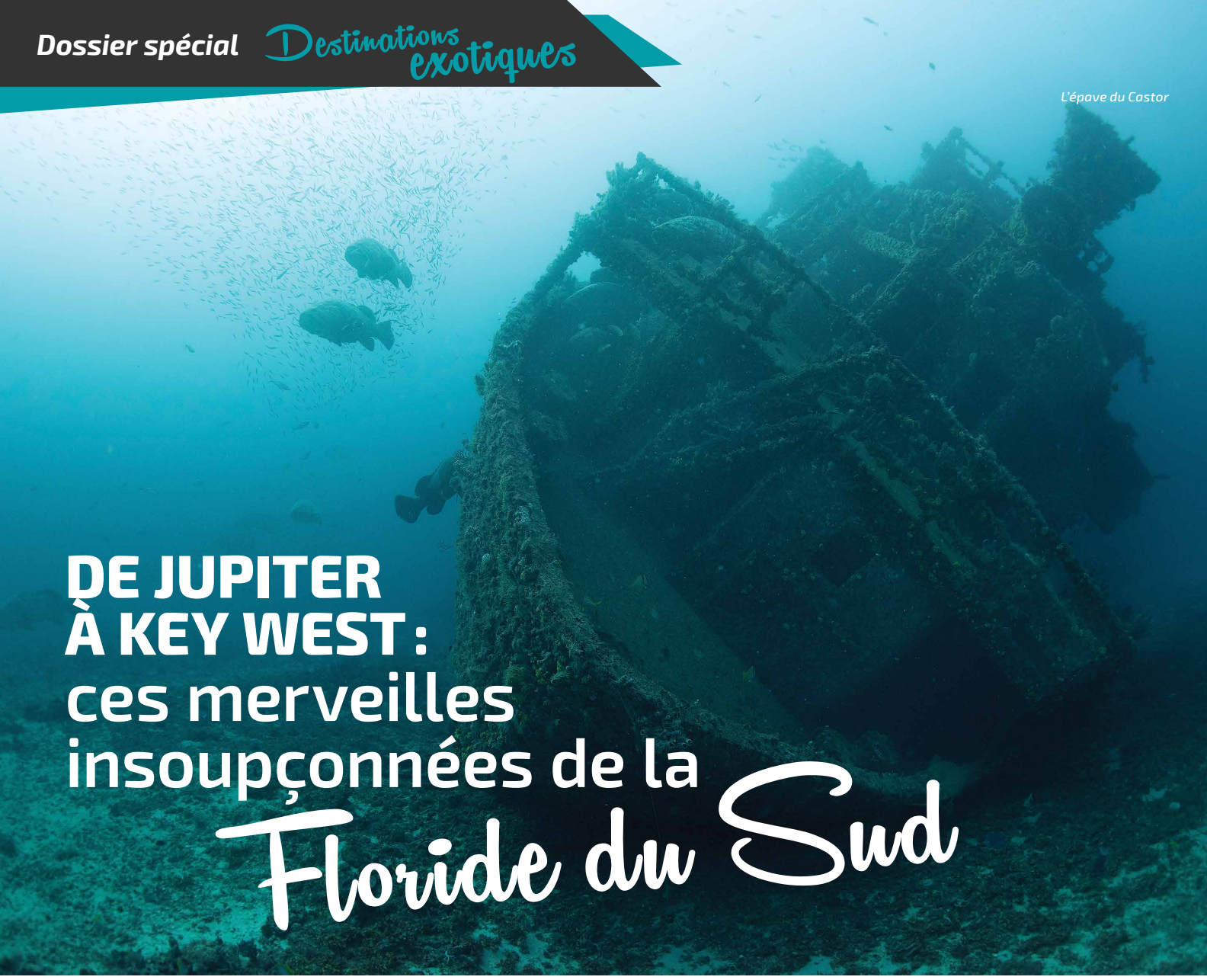
La plongée avec Piton Plongée se fait à bord d'un pneumatique. Après une traversée d'environ 40 minutes, nous mouillons à proximité du site Jardin japonais, un écrin blotti entre les îlets.

Le Jardin japonais : D'une profondeur de 5 à 25 m (15 à 82 pi), ce gros massif corallien est entouré de failles, d'arches et de petits tombants. Ce site doit son nom à la présence importante d'un champ de plumes de mer (*Pseudopterogorgia acerosa*) qui oscillent au gré du courant. Les barracudas (Sphyraena barracuda), les poissons-perroquets (Scaridae sp.), les poissons-trompettes (Aulostomus sp.) et les poissons-anges (Pomacanthidae sp.) se comptent ici par dizaines!

L'épave du *Franjack* : Ce cargo sablier d'environ 50 m (164 pi) a été dépollué et coulé comme récif artificiel le 9 juin 1996 au large de Malendure. Il repose bien à plat sur un fond de sable à 24 m (78 pi) pour le plaisir des plongeurs. Il est en bon état général, à l'exception de sa cabine avant, qui est effondrée. Une plongée permet de parcourir l'épave sans se presser et sa faible profondeur est tout indiquée pour les débutants. La descente et la remontée se font le long de la ligne de mouillage. Attention aux vers de feu (*Amphinomidae*) : ils sont bien présents. Cet animal porte bien son nom… Évitez tout contact avec lui pour ne pas être piqué. Sur le château arrière, vous contournerez la coque avec l'hélice, à 23 m (75 pi). Vous aurez également la possibilité d'accéder à la timonerie avec un passage dans la salle des machines. Durant toute la plongée, vous pourrez rencontrer des poissons-anges (Pomacanthidae sp.), des barracudas, des mérous (Serranidae sp), des poissons-coffres (Ostracion sp.), des éponges, des bryozoaires, des ascidies, des anémones, des crevettes et, surtout, une énorme murène verte (*Gymnothorax funebris*), gardienne de l'épave!

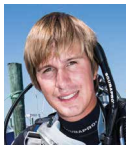
Un gros merci à nos amis Pierre et Joanne, qui nous ont accompagnés lors de ce séjour. Merci également à toute l'équipe de passionnés de Piton Plongée : Baloo, Arnaud, Philippe, Patrick et Nico, pour votre professionnalisme, votre accueil et votre amitié.

Baie de Deshaies



L'épave du Castor

DE JUPITER À KEY WEST : ces merveilles insoupçonnées de la Floride du Sud



Texte et photos : Guillaume Bauch

La Floride du Sud est connue pour ses marécages dans le parc national des Everglades, ses alligators ou ses plages de sable blanc. Toutefois, ses fonds marins recèlent aussi de merveilles insoupçonnées, tant par ses habitants aquatiques que par ses épaves hétéroclites.

Pompano Beach, 9 h. En ce jour de décembre, le soleil de Floride chauffe les plongeurs encagoulés sur lesquels les vagues pulvérisent de l'eau à 22 °C (72 °F).

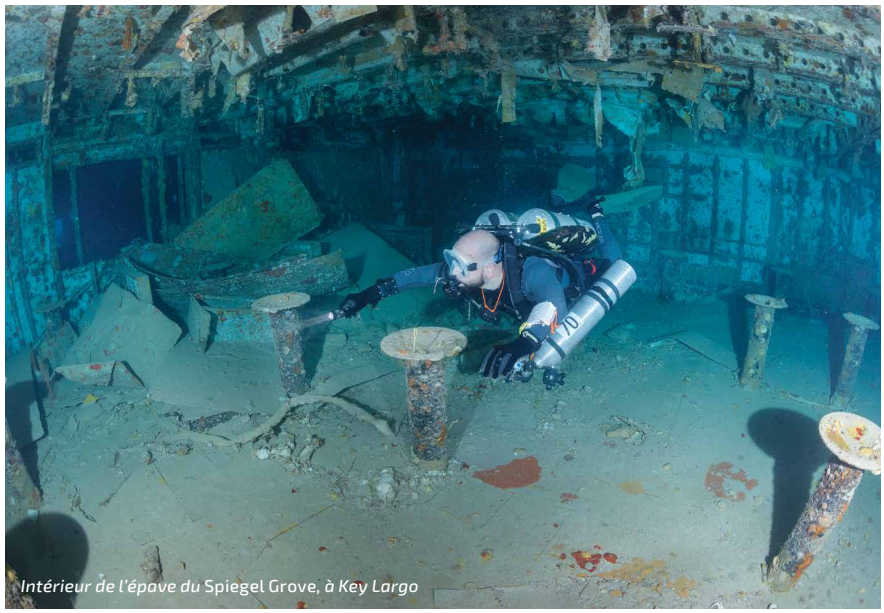
Mon partenaire Tony et moi-même sommes assis sur le banc du long bateau blanc de 14 m (45 pi) du Pompano Dive Center, le *Sea Siren*. Ballotés par la houle, nous attendons patiemment le signal du capitaine pour commencer notre plongée.

Après avoir mis le bateau en position, le capitaine nous demande enfin de nous diriger vers la poupe. Gardant mon équilibre tant bien que mal en me retenant à l'échelle, je saisis mon appareil photo sous-marin : je suis prêt! Encore une interminable minute et le capitaine nous donne enfin le signal : « *Dive, dive, dive!* »

Sans hésitation, Tony et moi agrippons fermement nos masques et détendeurs et, d'un grand pas vers le vide, sautons dans l'eau bleue et transparente de l'océan Atlantique.



Intérieur de l'épave de l'Hydro Atlantic



Intérieur de l'épave du Spiegel Grove, *à Key Largo*



Requin-tigre (Galeocerdo cuvier)

L'épave de l'*Hydro Atlantic*

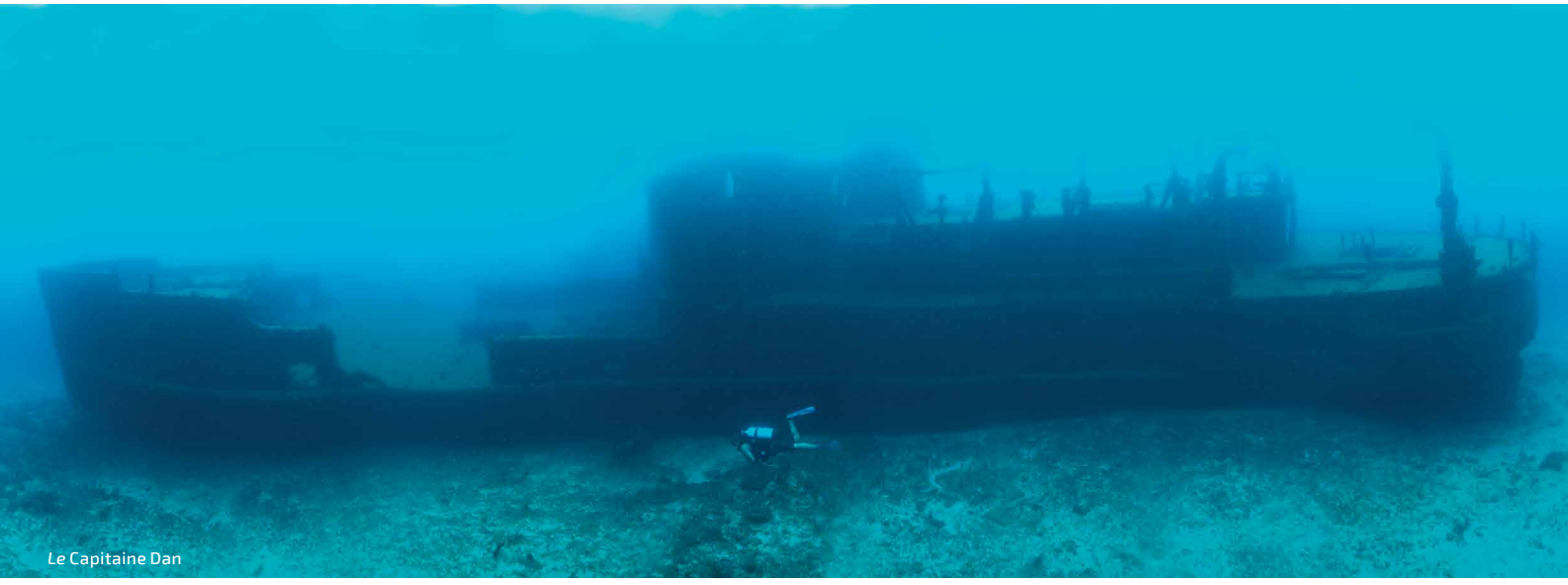
Quelques battements de palmes et quelques minutes plus tard, il apparaît : le pont de *l'Hydro Atlantic*. Ce navire de plus de 91 m sur 20 m (298 pi sur 66 pi) coula lors de son transfert vers le Texas, où il était censé être démonté, en 1987. À présent, sa coque repose par 53 m (174 pi) de fond, bien que le début du pont soit accessible dès 41 m (134 pi).

Comme c'est le cas de beaucoup d'épaves en Floride, la partie la plus magique reste la partie la plus inaccessible : la salle des machines. Et c'est après la traversée de plusieurs salles et d'un étroit couloir que nous l'atteignons enfin. Devant nos yeux ébahis apparaissent alors les quatre moteurs diesel, dont chacun mesure la taille de plusieurs plongeurs, préservés dans des conditions quasiment intactes.

Les épaves populaires et facilement accessibles

La Floride du Sud regorge d'épaves plus somptueuses les unes que les autres, allant du petit remorqueur de quelques mètres au navire de 160 m (525 pi) de la marine américaine. Ainsi, les plongeurs de tous niveaux peuvent apprécier ces centaines de bateaux; ces eaux en abondent.

C'est entre Jupiter et Key West que le plus grand nombre d'épaves facilement accessibles se situe. Longeant le troisième plus grand récif de corail du monde, elles offrent des rencontres extraordinaires tout au long de l'année. Ainsi, plongeur en Floride depuis plus de six ans, j'ai eu la chance d'observer des centaines d'espèces de poissons : requins, mérous, bancs de poissons, mais aussi des tortues et bien d'autres. On peut ainsi faire la rencontre des espèces suivantes :



Le Capitaine Dan



*L'*Ancien Marinier

- le requin-taureau (*Carcharias taurus*), habituellement visible tout au long de l'année;
- le requin-citron (*Negaprion brevirostris*) et le requin-tigre (*Galeocerdo cuvier*), qui migrent à Jupiter de janvier à avril;
- le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) et le requin sombre (*Carcharhinus obscurus*), de passage d'avril à juillet;
- les tortues, qui sont présentes en grand nombre d'avril à août sur l'ensemble de la Floride du Sud;
- le mérou Goliath (*Epinephelus itajara*), un mastodonte atteignant de 90 à 270 kg (198 à 594 lb), qui fait une apparition en force pour la saison des amours en septembre. On voit souvent de 50 à 100 spécimens sur les épaves du *Castor* à Boynton Beach et du *Wreck Trek* à Jupiter. Wilbur, un célèbre mérou Goliath, réside à longueur d'année sur le *Castor* et n'hésite généralement pas à venir jouer avec les plongeurs;
- le grand requin blanc (*Carcharodon carcharias*) et le requin-baleine (*Rhincodon typus*) font parfois une apparition sur les sites de plongée les plus populaires situés entre Jupiter et Key Largo. Le requin-baleine est le plus souvent observé en novembre lors de sa migration annuelle, tandis que le grand requin blanc est aperçu tout au long de l'année.

Les épaves plus techniques près de Pompano Beach

Bon nombre d'épaves dans les alentours de Pompano Beach sont accessibles à tous niveaux, de 5 à 30 m (16 à 98 pi). Les plongeurs de niveaux *Open Water* et *Advanced Open Water* peuvent profiter d'un large éventail de sites époustouflants :

Le *SS Copenhagen*

Reposant entre 5 et 10 m (16 et 33 pi), il est un site privilégié pour les cours d'*Open Water* et permet aux voyageurs d'effectuer une plongée de réhabilitation. Tortues, murènes et requins-nourrices (Ginglymostomatidés) sont souvent observés sur ce site.

L'*Ancien Marinier*
Posé à une profondeur maximale de 20 m (66 pi) et long de 45 m (148 pi), il est une des épaves préférées pour les entraînements d'*Open Water* et d'A*dvanced Open Water*. Ce site est souvent couvert d'énormes bancs de poissons et de raies atteignant près de 2 m (6,6 pi) d'envergure.

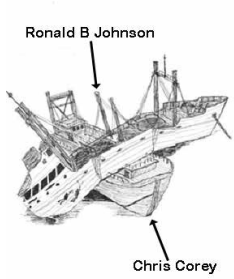
Le *Capitaine Dan*
Reposant à 30 m (98 pi) de profondeur et long de 54 m (177 pi), il offre des pénétrations faciles pour les plongeurs curieux de découvrir l'intérieur d'une épave, tout en assurant leur sécurité. Requins, murènes et mérous sont souvent rencontrés sur ce site.

Quant aux plongeurs techniques, ils ont la chance de découvrir quelques autres magnifiques épaves dans les profondeurs. Pompano Beach en offre plusieurs à des profondeurs de plus de 60 m (197 pi) :

Le *Lawrence*
Longue de 120 m (394 pi) et reposant à 65 m (213 pi) de profondeur, elle est la plus grosse épave des environs.

Le *Sucre*
Ancien navire-cargo allemand reposant à plus de 65 m (213 pi) de fond, il est recouvert de plusieurs dizaines de rascasses volantes, une espèce venimeuse et indigène très recherchée pour la qualité de sa chair. Des tournois de pêche sous-marine sont d'ailleurs couramment organisés en Floride du Sud pour diminuer son nombre croissant, car elle détruit les récifs coralliens et n'a pas de prédateur naturel.

Le *RBJ* et le *Corey N. Chris*
Elles se chevauchent à une profondeur de 80 m (262 pi), créant un angle perpendiculaire. Cette orientation est l'une des plus inhabituelles et des plus rares du monde.



L'épave du *Spiegel Grove*, à Key Largo

Key Largo est la première ville des Keys, un archipel d'îlots de corail de 190 km de longueur offrant des épaves parmi les plus éblouissantes.

Le *Spiegel Grove* reste ma favorite d'entre toutes. Long de 155 m (508 pi) et reposant à 40 m (131 pi), cet ancien navire de maintenance de la flotte navale américaine était capable d'assurer les réparations de deux sous-marins en même temps. Sa poupe pouvait sombrer de quelques mètres, permettant de faciliter le chargement de navires et de sous-marins nécessitant des réparations. Parmi les vastes pièces de l'épave, la cantine est l'une des plus fabuleuses. Bien que les tables aient été enlevées, les pieds sont toujours présents, offrant une idée de l'organisation de cette salle à manger. Les plongeurs les plus curieux auront la chance de voir une peinture du célèbre chien Snoopy sur le sol d'un des couloirs. Les plus aventureux se risqueront à tendre une ligne pour rejoindre la salle des machines, située à plusieurs niveaux sous le pont supérieur.

La Floride du Sud offre des centaines d'expériences sous-marines tout au long de l'année. Quel que soit votre niveau, une aventure inoubliable vous y attend : rencontres fabuleuses avec la faune marine pour les débutants et experts, et plongées techniques d'épaves pour les plus avancés.

Corail, mérous, tortues, langoustes et des dizaines d'espèces de requins vous y attendent, toujours dans le respect de leur habitat et de leurs habitudes!





Jérémy M. Fortin lors du test de contrôle de la flottabilité

Projet Phorcys : l'ingénierie en profondeur



Texte : Jérémy M. Fortin

Photos : Jérémy M. Fortin, Maxime Lebœuf, Maxime Dulac et Vianney Gill-Martel

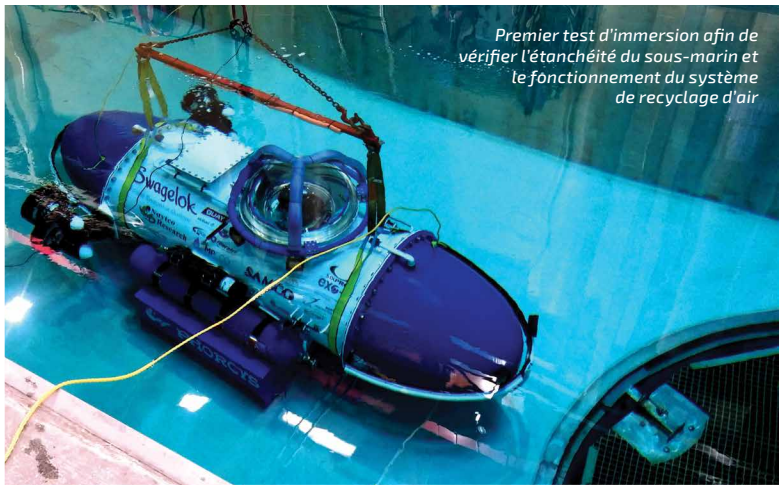
En décembre 2015, douze finissants en génie de l'Université de Sherbrooke se rendent à l'Institut maritime du Québec (IMQ), à Rimouski. Ils doivent y tester le sous-marin pressurisé sur lequel ils travaillent depuis plus de deux ans. Dans l'imposant véhicule, tout est pensé afin de garantir la sécurité du pilote dans l'un des environnements les plus hostiles qui soient. Incursion dans le monde complexe de l'ingénierie sous-marine.

En tant que plongeurs, nous sommes en mesure d'apprécier la sensation de flotter entre deux eaux en contemplant un paysage à couper le souffle. Nous nous sommes tous déjà dit : *Si seulement c'était possible de faire vivre cette expérience à un ami ou à un proche qui n'a pas sa formation de plongeur!* Bien qu'une photo ou une vidéo puisse rendre la beauté d'un panorama sous-marin, le sentiment unique d'y être est un privilège qui ne peut être partagé qu'en partie.

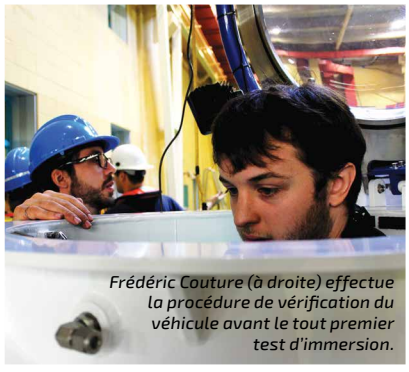
C'est l'envie de partager cette expérience qui est à l'origine du projet Phorcys : permettre à des amis d'accéder au monde sous-marin et d'en profiter pleinement, et ce, en toute sécurité. Contrairement à la plongée en scaphandre, la plongée en sous-marin permet d'explorer les fonds sans se soucier de la pression ambiante. L'habitacle étant pressurisé à pression atmosphérique, ses occupants sont exposés à une pression équivalente à celle en surface, augmentant ainsi grandement le niveau de sécurité. C'est ainsi qu'en 2013, douze étudiants en génie de l'Université de Sherbrooke se lancent dans cette aventure : concevoir et fabriquer un sous-marin monoplace pour plonger jusqu'à 100 m (330 pi) de profondeur.



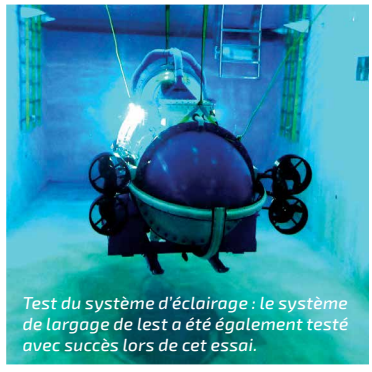
Dans l'habitacle, le pilote a accès à l'ensemble des équipements d'urgence qui lui permettent de survivre pendant plus de 72 heures.



Premier test d'immersion afin de vérifier l'étanchéité du sous-marin et le fonctionnement du système de recyclage d'air



Frédéric Couture (à droite) effectue la procédure de vérification du véhicule avant le tout premier test d'immersion.



Test du système d'éclairage : le système de largage de lest a été également testé avec succès lors de cet essai.

Saviez-vous que...

12 hommes ont marché sur la Lune, alors que seulement 3 hommes ont atteint Challenger Deep, le point le plus profond des océans, à 10 900 m (35 800 pi) de profondeur?

Le contexte du projet

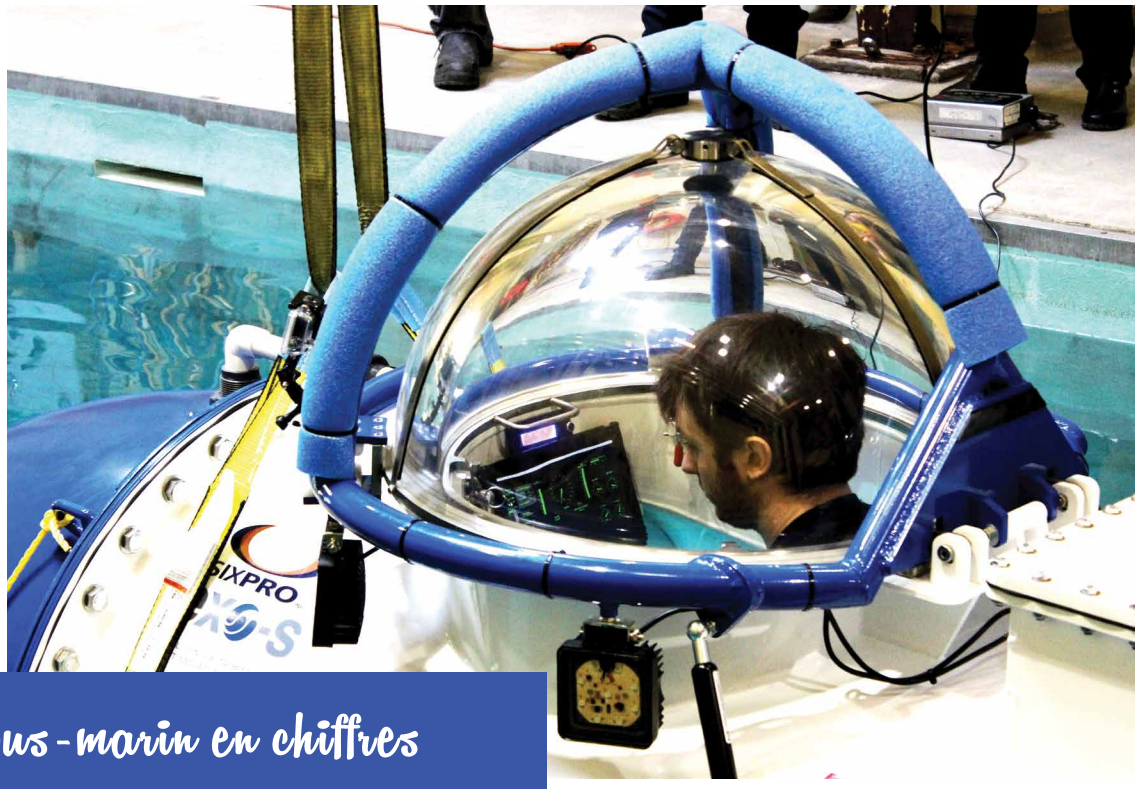
Le projet Phorcys a été réalisé dans le cadre des projets majeurs de conception (PMC) du baccalauréat en génie mécanique de l'Université de Sherbrooke. Ces projets peuvent prendre plusieurs formes : projet avec industriels, compétition interuniversitaire, défi d'ingénierie, etc. Ils visent à appliquer les notions théoriques vues en classe dans un projet de conception bien réel.

En plus de la nature très technique des PMC, les étudiants doivent parfois, selon la nature du projet, trouver eux-mêmes la totalité de leur financement. C'est le cas de l'équipe du projet Phorcys, qui a dû amasser plus de 115 000 $ en argent et en commandites matérielles afin de réaliser son prototype de sous-marin. Le sous-marin arbore d'ailleurs les couleurs du groupe Swagelok Québec, qui y a contribué pour plus de 30 000 $ en pièces de tuyauterie de haute qualité.

Un défi d'ingénierie

L'exploration sécuritaire des fonds sous-marins représente encore un défi de taille pour le génie moderne. Les conditions sous-marines sont parmi les pires auxquelles un ingénieur peut faire face : pression ambiante élevée, interfaces d'étanchéité critiques, manque ou absence totale de lumière naturelle, environnement corrosif dans le cas de l'eau salée, etc.

Cette question pourrait être débattue, mais beaucoup d'ingénieurs vous diront que les profondeurs sous-marines représentent un environnement tout aussi hostile sinon plus que l'espace. À Challenger Deep, le point le plus profond des océans, la pression ambiante est équivalente à presque 1100 fois la pression atmosphérique. Dans le cas de la paroi d'un sous-marin, cela signifie que chaque surface de 1 po sur 1 po doit résister à 7257 kg (16 000 lb), soit l'équivalent du poids de six voitures berlines!



Frédéric Couture inspecte tous ses cadrans avant le début de l'immersion. Toute l'information relative au submersible est affichée sur une tablette située devant le pilote.

Le sous-marin en chiffres

Profondeur maximale : 100 m (330 pi)
Profondeur d'implosion : 240 m (800 pi)
183 cm (6 pi) de largeur x 216 cm (7 pi) de hauteur x 396 cm (13 pi) de longueur
Poids : 2273 kg (5000 lb)
Autonomie de mission : 6 h
Autonomie de survie : 72 h
115 000 $ en pièces/fabrication

Le fonctionnement d'un sous-marin

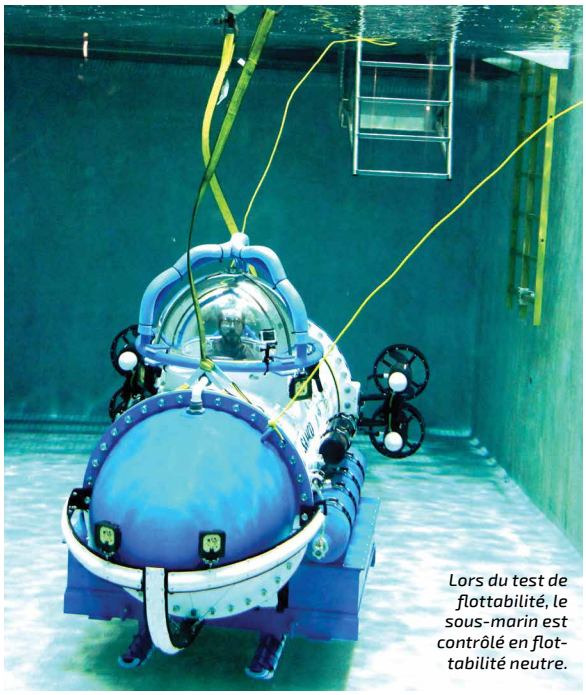
En plus de résister à la pression ambiante très importante, un sous-marin doit essentiellement maintenir le pilote en vie dans un environnement dans lequel il lui serait normalement impossible de survivre. Comme le pilote se trouve dans un habitacle scellé hermétiquement, le sous-marin est équipé d'un système de recyclage d'air qui rend l'air respirable pour la durée totale de sa mission.

Lorsque le pilote respire l'air (21 % d'oxygène) de l'habitacle, il transforme une certaine portion de cet oxygène (O_2) en gaz carbonique (CO_2). Deux problèmes peuvent alors survenir : un manque d'O_2 (hypoxie) ou un excès de CO_2 (hypercapnie). Le recyclage d'air s'effectue donc en deux temps. Premièrement, des épurateurs captent le CO_2 en faisant circuler l'air au travers d'un absorbant chimique. Deuxièmement, de l'O_2 pur est injecté en continu dans l'habitacle afin de remplacer celui consommé par le pilote.

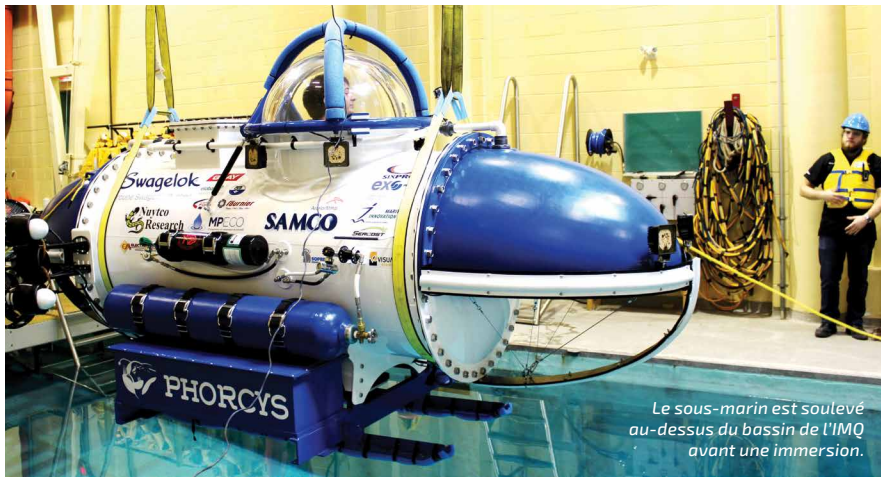
Un autre aspect crucial du sous-marin est son système de contrôle de la flottabilité. Celui-ci s'appuie sur le principe de la poussée d'Archimède afin de faire couler ou flotter le submersible, exactement de la même façon qu'une veste de plongée. Les coquilles bleues situées à chaque extrémité du véhicule sont en fait des réservoirs (appelés ballasts) qui peuvent être plus ou moins remplis d'air afin de contrôler la profondeur du sous-marin. Pour se déplacer horizontalement, le sous-marin est équipé de deux propulseurs électriques hors-bord modifiés afin de résister à la pression ambiante.

Le submersible comporte également une panoplie de systèmes de sécurité. Parmi ceux-ci, l'état du pilote est périodiquement vérifié afin de valider qu'il n'a pas perdu connaissance. Si c'est le cas, l'ordinateur de bord remplit automatiquement les ballasts au maximum de leur capacité afin d'effectuer une remontée d'urgence. Le même scénario se produit si l'ordinateur détecte des niveaux dangereux d'O_2 ou de CO_2. Dans le cas où les ballasts seraient compromis, un système de largage permet de libérer environ 136 kg (300 lb) de lest du véhicule, garantissant sa remontée même en cas de perte totale des deux ballasts.

Finalement, l'ensemble des systèmes vitaux du véhicule est conçu selon le principe de redondance. Ainsi, le sous-marin est équipé de sources indépendantes d'air (ballasts) et d'oxygène (recyclage d'air), de deux épurateurs, d'une source électrique principale (à l'extérieur) et d'une source auxiliaire (à l'intérieur).



Lors du test de flottabilité, le sous-marin est contrôlé en flottabilité neutre.



Le sous-marin est soulevé au-dessus du bassin de l'IMQ avant une immersion.



Les caissons à batteries sont remplis d'huile minérale afin de les protéger de la pression ambiante.

Les essais à l'IMQ

Durant le mois de décembre 2015, après deux ans de travail, l'équipe est enfin en mesure de tester le prototype. Afin de réaliser des tests sécuritaires en milieu contrôlé, elle fait appel à l'organisme Innovation maritime, basé à l'Institut maritime du Québec (IMQ), à Rimouski.

Plusieurs éléments du véhicule doivent être testés avant de déclarer le prototype fonctionnel. Évidemment, le plus important d'entre eux est l'étanchéité. Comme les joints du sous-marin sont conçus pour utiliser la pression ambiante à leur avantage, c'est étrangement près de la surface que ceux-ci risquent le plus de fuir. La première immersion est donc riche en émotions, surtout pour le premier pilote Frédéric Couture. À la grande satisfaction de l'équipe, l'essai se déroule sans anicroche.

Durant les jours suivants, le reste des essais est également accompli avec succès. Propulsion à l'aide des moteurs, lestage du véhicule, contrôle des ballasts, éclairage et largage du lest : tout se déroule exactement comme prévu. Étonnamment, même à moins de 3 m (10 pi) de profondeur, le sous-marin n'est pas beaucoup plus difficile à contrôler en flottabilité qu'une veste de plongée. Le seul ajustement nécessaire durant les tests est l'ajout de 91 kg (200 lb) de lestage, ce qui semble beaucoup, mais qui représente moins de 5 % du poids total du véhicule.

La suite du projet

Malheureusement, pour des raisons d'assurance en cas d'accident, l'Université n'a pas permis que des tests soient réalisés en milieu naturel dans le cadre d'activités pédagogiques. Le sous-marin est aujourd'hui entreposé à l'Université de Sherbrooke, en vue d'être exposé dans le nouveau Studio de création de la Faculté de génie. Comme le projet a été autofinancé par les membres du projet, le sous-marin demeure leur propriété.

À la suite de l'obtention de leur diplôme, les membres de l'équipe ont fait leur entrée sur le marché du travail. Après bientôt un an de repos bien mérité, certains membres de l'équipe souhaitent poursuivre les tests afin que le sous-marin puisse être utilisé pour des missions réelles au cours des prochaines années. Les seuls éléments du sous-marin restant à être validés sont la résistance structurelle de l'habitacle en profondeur et le système de communication sans fil.

Pour l'équipe du projet Phorcys, cette expérience a été l'occasion de mettre en application ses connaissances pour réaliser un projet étudiant des plus ambitieux. L'environnement sous-marin reste encore aujourd'hui un endroit qui pose des défis techniques importants pour le génie. Or, le désir d'atteindre ces lieux difficiles d'accès, que ce soit dans l'espace ou sous l'eau, repousse constamment les frontières de l'exploration humaine.

Entretien avec Louis Giguère, auteur du *Guide des sites de plongée du Québec*



L'auteur, Louis Giguère.



Photos : Jacques Lech

Fort de son succès, le *Guide des sites de plongée du Québec* de Louis Giguère a été publié en 2016 en une troisième édition revue et augmentée. Nous avons rencontré son auteur pour connaître la petite histoire derrière ce grand ouvrage.

***En Profondeur* : D'où vous est venue l'idée de produire un tel guide?**

Louis Giguère : Lorsque je travaillais sur la route comme représentant de commerce, j'avais pris l'habitude d'arrêter aux boutiques de plongée locales et de m'informer des divers sites de plongée. En 2004, alors que je rendais visite à Michel Couture d'Aqua Futur à Saint-Jean-sur-Richelieu, nous discutions de la promotion de la plongée. Je lui disais que la FQAS devrait faire la promotion des sites de plongée, par exemple en publiant un guide, un peu à l'image du projet Eau Rage des années 1970-1980. Il m'a lancé comme ça : « Pourquoi ne le fais-tu pas, au lieu d'attendre que les autres le fassent? » Ça m'a frappé et j'ai commencé à me dire que oui, pourquoi pas. J'ai alors approché une connaissance pour cibler un éditeur et j'ai préparé une maquette de ce que je désirais faire. À cette époque, le seul ordinateur que je possédais était à la maison, sur un bureau. Pendant mes voyages, je prenais mes notes à la main, puis je les transcrivais sur ordinateur. Deux mois après ma rencontre avec Couture à Saint-Jean, j'ai rencontré mon éditeur Antoine Broquet des Éditions Broquet et nous avons discuté du projet. Ce qui devait se limiter à une entrevue de 20 minutes s'est poursuivi pendant plusieurs heures, au bout desquelles je sortais avec une entente de contrat et un an pour déposer le manuscrit. Évidemment, ça m'a pris plus de deux ans pour terminer le manuscrit, obtenir des photos et régler bien d'autres casse-têtes. J'ai même fait des voyages afin de prendre plusieurs photos pour illustrer le livre. En 2006 sortait finalement la première édition, en noir et blanc, suivie d'une seconde édition en couleurs, en 2008.

EP : Quels sont les objectifs de ce guide?

LG : L'objectif principal du guide est de faire découvrir à tous la variété des sites de plongée disponibles au Québec. Ensuite, de faire découvrir les nombreuses attractions et beautés sous-marines de notre belle province. Les autres objectifs sont de fournir une liste de sites aux nouveaux plongeurs afin de les aider à découvrir la plongée et à faciliter leurs explorations; de stimuler la vigueur de ce sport en gardant les plongeurs intéressés et actifs; de faire découvrir la plongée à l'extérieur du Québec en ajoutant plusieurs sites adjacents à notre province, comme le fleuve Saint-Laurent en Ontario; et d'aider les clubs et les regroupements de plongeurs à varier leurs destinations de plongée. Finalement, développer le sport par une augmentation de la présence des plongeurs sur les sites du Québec. Rappelons que le but n'est pas d'initier les lecteurs à la plongée, mais bien de leur faire découvrir les endroits où il est possible de plonger ainsi que les niveaux de difficulté.

EP : À qui s'adresse ce guide?

LG : En fait, il s'adresse à tous les plongeurs actifs ou non qui veulent se renseigner, mais pas exclusivement. Il s'adresse aussi à tous les fanatiques de sports nautiques, tels que le kayak et autres embarcations légères.

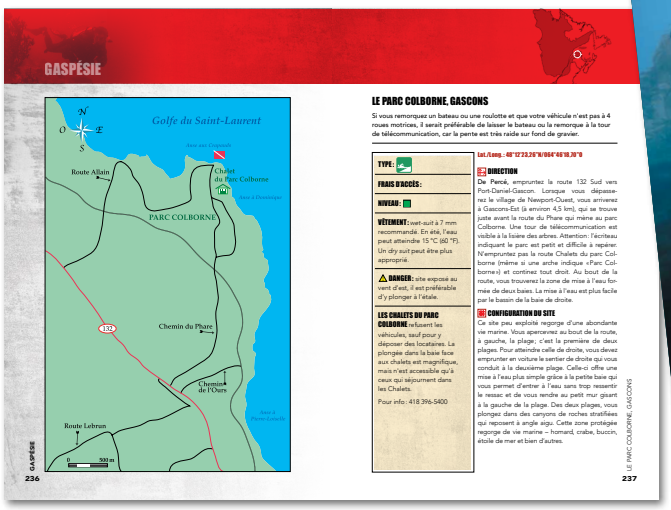
EP : Quelles sont les principales nouveautés de cette troisième édition?

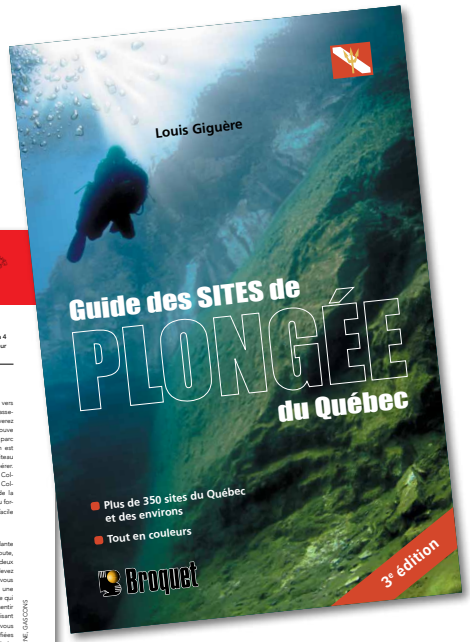
LG : Cette édition a d'abord été mise à jour, puis elle a été étendue à plus de 350 sites (la deuxième édition en comprenait 250). On y trouve plusieurs nouveaux sites au Québec et une bonne augmentation de ceux situés en Ontario. Cette section devient très appréciée des Québécois et était très demandée, principalement pour la région du parc marin national de Fathom Five, près de Tobermory.

EP : Que retrouvons-nous à l'intérieur du guide?

LG : Le guide est divisé en plusieurs sections couvrant le Québec ainsi qu'une partie de l'Ontario, du Nouveau-Brunswick et des États-Unis. Les services, les boutiques et les stations d'air sont regroupés dans des annexes en fin d'ouvrage.

Disponible sur www.broquet.qc.ca





GIGUÈRE, Louis. Guide des sites de plongée du Québec, *Saint-Constant, Broquet, 2016, 320 p.*

BASE DE PLONGÉE FQAS
Centre de découverte du milieu marin
41, rue des Pilotes, Les Escoumins
418 233-4025

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

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

fqas.qc.ca



Le plastique
Autopsie d'un fléau océanique

Il est partout. Autrefois, on en faisait la promotion comme le produit du futur, un matériau à la fois malléable et indestructible. Indestructible, oui. On se rend maintenant compte que c'est bien ça, le problème. Après la pollution, la surpêche et les changements climatiques, nos océans font face à un nouveau fléau : le plastique. Tant aimé de nos aïeuls, il s'accumule, sans jamais disparaître, et menace la vie marine au grand complet… jusqu'à nous, humains, vers qui ça ne pourra faire autrement que de revenir.


NOAA Marine Debris Program



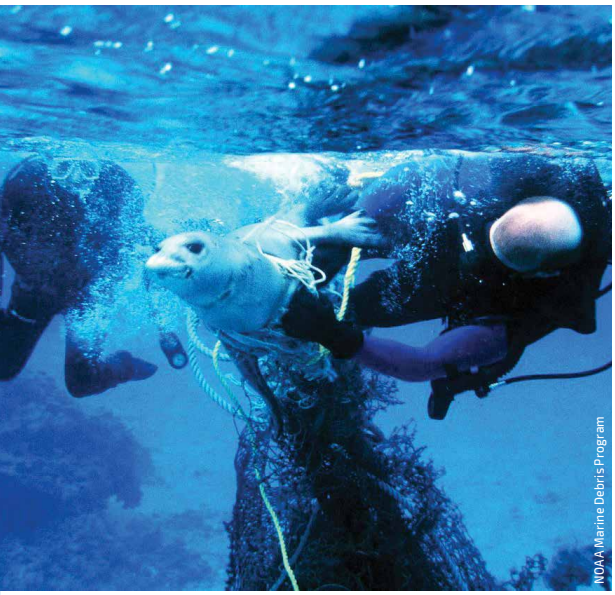
Texte :
Lyne Morissette, D. Sc.

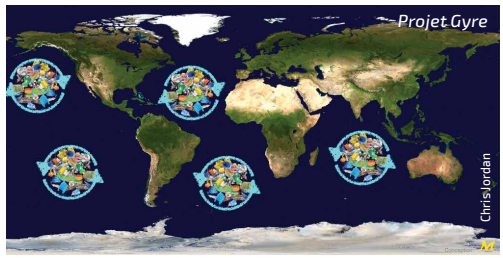
Faire le tour du problème

Nous vivons sur une planète bleue. Plus de 70 % de la Terre est recouverte de mer. De l'espace, nos océans ont l'air immaculés. Malheureusement, il n'en est rien. Il serait facile de croire que le problème du plastique dans les océans ne se produit que dans un paradis lointain du Pacifique tropical. Il est très humain de reléguer le problème à un ailleurs qui nous déresponsabilise. Or, pour le plastique, il n'y a pas d'ailleurs. Une étude récente de Marcus Eriksen et ses collègues[1] révèle que, d'ici 2050, il y aura plus de plastique que de poissons dans notre mer nourricière. Une autre dévoile que les pays côtiers ont produit 2,5 milliards de tonnes métriques de déchets en 2010, desquelles 275 millions de tonnes étaient du plastique, le déchet le plus répandu en mer[2]. En raison des dépotoirs mal gérés, des décharges illégales et des déchets traités inadéquatement dans les grands centres, du tourisme ainsi que des activités industrielles et agricoles, on estime à 8 millions de tonnes le plastique qui finit dans l'océan chaque année. En mer, les cordages abandonnés, perdus ou rejetés, les filets, flotteurs et ordures de cuisine, ainsi que les eaux usées des pêcheurs, navires marchands, plateformes pétrolières, bateaux de croisière et autres rajoutent aux déchets marins. Un grand nombre de ces déchets terrestres ou marins coulent sur les fonds marins. Les grands courants océaniques transportent de par le monde le plastique flottant. Chaque infime partie de l'océan examinée jusqu'à présent a révélé la présence de ce fléau.


Chris Jordan

[1] *Eriksen, M. et collab. Plastic pollution in the world's oceans: More than 5 trillion plastic pieces weighing over 250,000 tons afloat at sea.* PLOS ONE, *vol. 9, nº 12, 2014. doi: 10.1371/journal.pone.0111913*
[2] *Jambeck, J. R. et collab. Plastic waste inputs from land into the ocean.* Science, *vol. 347, nº 6223, 2015, p. 768-771. doi: 10.1126/science.1260352*


NOAA Marine Debris Program


Projet Gyre

Chris Jordan


Des microplastiques

Wikimedia Commons


Un albatros ayant ingéré du plastique.

Young Pyrillah, 2009

Le plastique dans les océans se dégrade en plus petites particules sous l'effet du soleil, de l'oxydation et de l'abrasion par les vagues et les courants, souvent au point de ne plus être visible à l'œil nu. On estime en ce moment à 5,25 billions le nombre de particules de plastique dans les océans. Les organismes marins, du zooplancton jusqu'aux grands poissons, consomment ces microplastiques en les méprenant pour de la nourriture. Cependant, les microplastiques ne résultent pas seulement de la détérioration de plus gros fragments de plastique en mer. Ils sont aussi conçus volontairement pour être de taille microscopique et ajoutés comme exfoliants ou abrasifs à des produits d'hygiène personnelle, par exemple les dentifrices, les savons faciaux, les gels douche, le maquillage ou le vernis à ongles. Ils sont aussi créés lorsque des fibres textiles synthétiques sont libérées lors du lavage (il y a près de 1900 microfibres libérées à chaque lavage) et transportées par la laveuse jusque dans les égouts. En raison de leur taille, ni les microfilms ni les microfibres ne peuvent être filtrés par les usines de traitement des eaux usées, se retrouvant donc dans l'océan et les autres cours d'eau.

Des effets sur la vie marine… et sur la nôtre!

En raison de tous ces déchets, la vie dans les océans est à risque. Les effets physiques des empêtrements et de l'ingestion d'articles de plastique par les poissons, par les oiseaux et par les mammifères marins sont relativement connus. Le plastique est également fabriqué à partir de produits chimiques plus ou moins dommageables. Il agit aussi comme une éponge, absorbant les polluants libérés dans les océans. Même si la recherche doit être poussée davantage pour déterminer quels sont les effets nets du plastique dans les océans, soit accumuler les polluants dans l'écosystème ou réduire la survie des organismes, la consommation de plastique et de microplastiques par les organismes marins peut ajouter des substances persistantes, bioaccumulables et toxiques dans la chaîne alimentaire. Bien évidemment, ce problème ne s'arrête pas aux poissons : il se diffuse jusqu'au sommet de la chaîne alimentaire et, donc, jusque dans notre assiette.

Des solutions, il en existe

En ce moment, la plupart des scientifiques s'entendent pour dire qu'il est pratiquement impossible de nettoyer les océans de tous ces déchets et que nos efforts devraient être voués à réduire le problème à la source. C'est aussi un problème beaucoup trop grand pour qu'aucun pays, aucune organisation ou aucune agence ne puisse y faire face seul. Ce qui est nécessaire, c'est un effort collaboratif mondial pour combattre les débris marins, une mosaïque d'initiatives locales, l'association de gens de tous horizons prêts à joindre leurs forces dans cette quête pour un futur durable.

En terminant cette chronique, je ne pourrais passer sous silence certaines idées d'ici qui donnent certes une lueur d'espoir. Premièrement, toutes ces initiatives « zéro déchet » qui naissent dans nos régions sont fortement louables et prouvent qu'il est possible de réduire jusqu'à pratiquement enrayer le plastique dans nos vies.

Deuxièmement, le programme de Littora pour les plongeurs visant à nettoyer les fonds marins des engins de pêche perdus est selon moi une formidable manière de transférer sous l'eau les efforts de nettoyage déployés sur les plages. Comme le dit si bien Julie-Sophie Tremblay, instigatrice de ce projet : « Il ne faut pas changer le monde; il faut changer NOTRE monde. » Comme notre monde est d'eau, de mer et de poissons, comme notre passion est vouée à explorer la Grande Bleue et comme celui-ci est aussi l'avenir de notre planète, vouloir le protéger devient selon moi un réflexe de survie.



Notre bateau, le Nautilus Explorer, *à vue de drone, à l'ancre dans la baie de l'île de Socorro*

Lukas Müller

Opération de marquage de requins en apnée à l'archipel de Revillagigedo, au Mexique





Texte : François Leduc et Philippe Beauchamp

Des membres de l'école d'apnée montréalaise ApneaCity ont récemment participé, au large des côtes mexicaines, à une opération de marquage du requin-marteau halicorne, espèce en voix d'extinction. Retour sur cette expédition riche en moments forts et en rencontres subaquatiques inoubliables.

La plongée en apnée et la protection des requins

L'école d'apnée de Montréal ApneaCity, en collaboration avec le *Watermen Project*, participe à plusieurs expéditions de conservation visant à protéger les grands animaux marins, plus particulièrement les requins. Le *Watermen Project* est un organisme sans but lucratif fondé par William Winram, ambassadeur océan pour l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), multiple recordman mondial en apnée sportive, de même que mentor et entraîneur de l'équipe d'ApneaCity.

Nous utilisons nos habiletés comme plongeurs en apnée pour approcher les requins de façon respectueuse et non envahissante afin de les marquer de balises (satellites ou acoustiques), dont les données permettront aux scientifiques d'étudier leurs comportements.

Nous en sommes à notre deuxième expédition dans l'archipel de Revillagigedo, au large du Mexique, pour à nouveau tenter d'y marquer des requins-marteaux halicornes (*Sphyrna lewini*), une espèce de la famille des requins-marteaux figurant sur la liste rouge de l'IUCN en tant qu'espèce en danger et à risque très élevé d'extinction.



William Winram

Laurent Egli

Pourquoi protéger les requins?

Il est estimé que plus de 100 millions de requins sont tués annuellement dans le monde par l'activité humaine. Les requins étant des superprédateurs – ils sont donc au sommet de la chaîne alimentaire


Lukas Müller

Philippe Beauchamp partageant un moment de pur bonheur en évoluant avec une magnifique raie manta géante (Manta birostris) *sur le site de Roca Partida*


François Leduc

L'équipe de marquage de Watermen Project, de gauche à droite : Andrea Asunsolo, François Leduc, Philippe Beauchamp, Inka Cresswell, Lukas Müller et William Winram. En arrière-plan, l'île de San Benedicto et le Nautilus Explorer.


William Winram

Un moment unique : une rencontre entre un grand dauphin ou dauphin à gros nez (Tursiops truncatus) *et François Leduc, où chacun s'observe calmement et respectueusement.*

océanique –, ils jouent un rôle primordial dans le maintien de l'équilibre des écosystèmes. Leur diminution importante et leur potentielle disparition risquent d'avoir des conséquences désastreuses sur cet équilibre et, par le fait même, sur notre propre survie, étant donné l'importance de l'apport des océans dans notre alimentation.

L'objectif de l'expédition

L'objectif premier de l'expédition consiste à réussir à marquer des requins-marteaux halicornes afin d'étudier leurs habitudes migratoires. Plus spécifiquement, nous devons marquer des femelles de plus de 2,25 m (7 pi), ce qui rend le niveau de difficulté d'autant plus grand pour le travail de marquage. Plutôt farouche et difficile d'approche, cette espèce de requin évolue habituellement à des profondeurs de 25 à 40 m (82 à 131 pi). En apnée, le niveau de difficulté anticipé sera très élevé. Il faut donc se préparer en conséquence.

Entraînement et requins-baleines à La Paz

Afin de se préparer, l'équipe se donne rendez-vous à La Paz, en Basse-Californie du Sud. Nos intentions sont de travailler en équipe et de nous acclimater à la plongée en apnée profonde au moins une semaine avant d'embarquer sur le bateau pour l'archipel de Revillagigedo.

La surprise a été de réaliser qu'à ce moment de l'année, nous sommes au beau milieu de la saison où les requins-baleines (*Rhincodon typus*) viennent se nourrir dans la baie de La Paz. Nous passons donc la semaine à partager notre temps entre plonger en apnée avec ces magnifiques créatures en essayant de capturer les meilleurs moments sur photo ou sur vidéo et nous entraîner à plonger en apnée en profondeur pour nous préparer pour le marquage.

Après les premiers moments dans l'eau avec le plus grand poisson dans l'océan – le requin-baleine n'étant pas un mammifère marin, mais bel et bien un requin appartenant à la famille des poissons cartilagineux –, nous ne pouvions sincèrement pas imaginer comment le reste du voyage pourrait être plus intense en émotions. C'était sous-estimer ce qui nous attendait dans les îles de l'archipel de Revillagigedo…

L'île de San Benedicto

Nous embarquons sur le *Nautilus Explorer* le 18 décembre pour quitter le port en soirée. Neuf autres participants se joignent à notre équipe, dont deux de nos élèves de niveau avancé, David Dandeneault et Francis Babin. Après plus de 25 heures de navigation, nous arrivons à la première étape de l'expédition, soit San Benedicto, une des quatre îles volcaniques de l'archipel de Revillagigedo. Pour certains, c'est un retour en mer connu puisque c'est ici qu'a eu lieu l'expédition du *Watermen Project* en 2013. Pour d'autres, c'est le début d'une nouvelle aventure en haute mer : la première expérience d'apnée sans ligne et sans repère. Nous explorons El Canyon, où, dans le passé, nous avons eu beaucoup de succès à marquer des requins-marteaux. Cette année, par contre, nous faisons face à des conditions éprouvantes dès le départ : courants forts et changeants, mer houleuse et visibilité réduite.

En après-midi, déplacement vers un site nommé The Boiler (la bouilloire). Ici, la magie de l'archipel se dévoile. Raies manta géantes (*Manta birostris*), thons jaunes (*Thunnus albacares*) et requins soyeux (*Carcharhinus falciformis*) nous accueillent.



Sans la présence de Philippe Beauchamp, il serait difficile d'imaginer les proportions gigantesque de ce requin baleine (Rhincodon typus).

William Winram

L'île de Socorro

Faute de requins-marteaux à San Benedicto, nous nous déplaçons vers Socorro, la plus grande île de l'archipel, pour augmenter nos chances. Toutefois, c'est le même constat : un fort courant nous déplace vers le large et la visibilité limite nos efforts de reconnaissance. Les uns après les autres, les membres de notre petit groupe se relayent lors des descentes. C'est seulement à partir de 25 à 30 m (82 à 98 pi) que la visibilité s'améliore, mais avec un palmage constant à la surface. C'est donc épuisant et, surtout, essoufflant! Après une journée de 7 à 8 heures d'apnée, nous sommes tous exténués.

Nous voyons pourtant des requins-marteaux ici. Ils sont furtifs, presque comme des fantômes. En remontant vers la surface, Philippe est ébloui par le soleil et aperçoit tout à coup la forme distincte d'un requin-marteau qui se décèle dans les rayons. Comme un avion de chasse, il pique sur lui, mais, tout aussi rapidement, le squale se sauve dans l'abysse.

William Winram, sous l'œil vigilant de François Leduc, qui assure alors sa sécurité, plonge à nouveau et arrive à s'approcher d'une magnifique femelle de plus de 3 m (10 pi). François le voit couler doucement vers elle et le regarde attentivement alors qu'il allonge le bras et s'apprête à tirer pour marquer le requin d'une balise satellite. En voyant le requin détaler soudainement, François est convaincu que le premier marquage est complété. Mais, à la remontée de William, il constate que la balise satellite est toujours attachée au fusil-harpon. Un des plongeurs en surface aurait fait un mouvement pour plonger et pour tenter de prendre une photo au moment où William allait tirer et le requin, sensible au moindre mouvement brusque dans l'eau, l'a perçu et s'est sauvé.

L'île de Roca Partida

Nous nous déplaçons finalement vers Roca Partida (qui signifie « roche fendue »), un petit rocher d'une hauteur de 34 m (112 pi) qui constitue en fait le sommet d'un volcan sous-marin. Le long des parois, des bancs de poissons tourbillonnent autour de nous et nous plongeons presque dans un rêve. À différentes profondeurs, nous rencontrons des raies manta géantes, des requins soyeux, des requins des Galápagos (*Carcharhinus galapagensis*), des requins pointe blanche (*Carcharhinus albimarginatus*) et des thons jaunes. C'est de loin la plus belle journée de l'expédition, et la satisfaction de l'équipe se lit sur les visages souriants des apnéistes qui remontent à bord du bateau, encore hypnotisés par leurs rencontres et par l'incroyable richesse de l'écosystème.

Veille de Noël sur le bateau et retour au port

Le 24 décembre est notre dernière soirée dans l'archipel. Le chef nous prépare un souper traditionnel de Noël, et le capitaine du *Nautilus Explorer* et tout son équipage se joignent à nous pour célébrer. Nous levons l'ancre dès la première heure de Noël pour naviguer de nouveau plus de 24 heures afin de finalement retourner sur la terre ferme. Le 26 au matin, c'est le moment de tous nous séparer pour aller retrouver nos familles.

Un joyau du Patrimoine naturel mondial de l'UNESCO

L'archipel de Revillagigedo a été inscrit par l'UNESCO sur la Liste du patrimoine naturel mondial en octobre 2016, quelques semaines avant le départ de notre expédition. Le site web de l'UNESCO décrit ainsi le patrimoine mondial : « Le patrimoine mondial est une appellation attribuée à des lieux ou des biens, situés à travers le monde, possédant une valeur universelle extraordinaire. À ce titre, ils sont inscrits sur la Liste du patrimoine mondial afin d'être protégés pour que les générations futures puissent encore les apprécier à leur tour. »

Alors que nous en sommes déjà à planifier la prochaine expédition, nous exprimons le profond souhait que les efforts de conservation et de protection ne soient pas en vain et que nos enfants, nos petits-enfants et plusieurs autres générations aient, comme nous, le privilège de visiter des lieux aussi magnifiques.

Si vous souhaitez soutenir de près ou de loin nos efforts de conservation ou même participer à l'une de nos prochaines expéditions, n'hésitez surtout pas à nous contacter par courriel : philippe.beauchamp@apneacity.com et francois.leduc@apneacity.com.

LIENS WEB PERTINENTS

The Watermen Project : www.thewatermen.org

ApneaCity : www.apneacity.com

Patrimoine mondial de l'UNESCO : http://whc.unesco.org/en/list/1510

Liste rouge de l'IUCN : www.iucnredlist.org/details/39385/0



Texte : Laurent Fey
Photos : Lucie Tremblay

Fiche bio

Lebbeus polaris (Sabine, 1824)



La crevette polaire

La crevette polaire est une espèce relativement commune dans l'estuaire du Saint-Laurent et sur la côte ouest de Terre-Neuve. Elle apprécie particulièrement les fonds de vase et de gravier à des profondeurs comprises entre 6 et 930 m. On la retrouve également de l'autre côté de l'Atlantique, sur les côtes écossaises et norvégiennes. On la surnomme aussi *bouc polaire* ou *hippolyte polaire*. C'est une belle crevette transparente, avec des taches et des rayures brunes ou rouges et jaunâtres sur la carapace et l'abdomen. Elle possède deux épines sur le dessus de sa carapace globulaire et de trois à cinq sur la partie supérieure, dont une supraorbitale près du prolongement antérieur de sa carapace, qu'on appelle le rostre. Celui-ci est relativement long, aplati et robuste. Toutes ses pattes sont longues et fines. Elle possède de longues antennes et de grands yeux pédonculés. Elle mesure en moyenne de 60 à 70 mm. La crevette polaire se nourrit d'organismes variés; on dit qu'elle est omnivore. Elle s'alimente de façon opportuniste, sur le fond marin, près du fond et dans la colonne d'eau, des résidus et des fragments de crustacés, d'échinodermes et de mollusques. La reproduction a lieu tout au long de l'année. Les femelles produisent des œufs, puis les portent, fixés à leur abdomen, jusqu'à l'éclosion, ce qui permet facilement de les identifier. Après l'éclosion, les larves évoluent vers différents stades, soit de planctonique jusqu'à benthique. Parmi ses prédateurs, on trouve principalement la morue de l'Atlantique (*Gadus morhua*) et la morue de roche (*Gadus ogac*). La crevette polaire est également au menu de certains mammifères marins : phoques et bélougas. Lors de vos plongées de nuit en pleine eau, elles ne manqueront pas d'être attirées par vos lampes de plongée!

CLÉS D'IDENTIFICATION

- Taille moyenne de 60 à 70 mm
- Taches rouges et jaunâtres
- Épine supraorbitale près du rostre
- Rostre relativement long, aplati et robuste
- Petites épines sur le rostre et la moitié antérieure du céphalothorax

CLASSIFICATION

EMBRANCHEMENT	ARTHROPODES
SOUS-EMBRANCHEMENT	CRUSTACÉS
CLASSE	MALACOSTRACÉS
SUPERORDRE	EUCARIDES
ORDRE	DÉCAPODES
FAMILLE	HIPPOLYTIDÉS
GENRE	*LEBBEUS*
ESPÈCE	*POLARIS*



Pour en savoir plus, consulter la fiche DORIS détaillée http://doris.ffessm.fr/fiche2.asp?fiche_numero=1583 et la fiche du RSBA http://www.rsba.ca/recherche_espece/fiche_espece.php?recordID=158&lan=fr.

Référence : Martinez, A. J. *Marine life of the North Atlantic Canada to New England*, Ed. Aqua Quest Publications, Locus Valley (NY), 2003, 272 p.

Membres corporatifs 2017

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

NOM DU MEMBRE	VILLE	TÉLÉPHONE	COOPAIR	ASSOCIATION OU CLUB	BASE DE PLONGÉE	BOUTIQUE DE PLONGÉE	CHARTER (BATEAUX) ET/OU EXCURSIONS	ÉCOLE	INSPECTION HYDROSTATIQUE	INSPECTION VISUELLE	LOCATION D'ÉQUIPEMENT	STATION D'AIR	STATION NITROX	STATION TRIMIX	VOYAGES
ABITIBI-TÉMISCAMINGUE															
Les entreprises sous-marines Tomlin inc	Val d'Or	819-825-2160				✘		✘	✘	✘	✘				
BAS-SAINT-LAURENT															
Centre de plongée du Bas-Saint-Laurent	Rimouski	418 722-6232	✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Club de plongée les Kakawis inc.	Rivière-du-Loup	418 863-8017		✘								✘			
Expertise Maritime Diveteck inc.	Sainte-Luce-sur-Mer	418 732-9251	✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	
ExLes Explorateurs Sous-Marins du Saint-Laurent	Rimouski	418-732-1947		✘											
CAPITALE-NATIONALE															
Distribution et Enseignement Boissinot inc.	Lévis	418 564-3077				✘		✘		✘					
La Scubathèque	Québec	418 687-3302				✘		✘	✘	✘	✘				✘
Plongée Aventure Québec inc.	Québec	418 953-1626	✘	✘		✘		✘	✘	✘	✘				✘
Plongée Capitale	Québec	418 847-1105		✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
Plongée sous-marine Nautilus	Québec	418 683-5858			✘	✘	✘	✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘
Plongéetech enr.	St-Augustin-de-Desmaures	418 952-8324						✘		✘		✘	✘	✘	
CENTRE-DU-QUÉBEC															
Absolue formation	Victoriaville	819 357-4390		✘			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
Académie de plongée sous-marine du Québec	Victoriaville	819 552-3483						✘							
Plongée XL	Victoriaville	819 357-9050		✘		✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
Réseaulogique Dany Bradette inc.	Lourdes	819 362-6650				✘		✘		✘	✘	✘	✘	✘	
Sportèque enr.	Drummondville	819 477-7144			✘			✘			✘				
CHAUDIÈRE-APPALACHES															
Carrière Flintkote	East Broughton	418 427-3547			✘										
Jimmy Giroux	St-Prosper-de-Dorchester	418 957-2582				✘		✘		✘	✘	✘			✘
CÔTE-NORD															
Base de plongée Les Escoumins (FQAS)	Les Escoumins	418 233-4025	✘		✘	✘				✘	✘	✘			
Complexe hôtelier Pelchat	Les Escoumins	418 233-2401				✘						✘			
Explos-Nature	Les Bergeronnes	418 232-6249						✘							
SPI Santé Sécurité	Baie-Comeau	418 294-6227							✘	✘		✘			
SPI Santé Sécurité	Sept-Îles	418 968-9292							✘	✘		✘			
ESTRIE															
Les Diables des mers	Orford	819 847-0242		✘											
Plongée Magog	Magog	819 574-1249			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘			
GASPÉSIE–ÎLES-DE-LA-MADELEINE															
Centre de plongée BP enr.	Fatima	418 986-5593				✘					✘				
Club nautique de Percé inc.	Percé	418 782-5403			✘	✘	✘	✘		✘	✘	✘			
Le Copain Plongeur enr.	Carleton	418 364-7668				✘		✘		✘		✘			
Plongée Eco-Sub	Fatima	418 937-8793				✘				✘		✘			
Protection Garvex inc.	Nouvelle	418 794-2259							✘	✘		✘			

LANAUDIÈRE															
Aqua Services inc.	Repentigny	450 582-5827		✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Aqua Services Joliette	Joliette	450 753-9494	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Club de plongée H_2O de Lanaudière	Repentigny	514 264-9596		✘			✘								
École de plongée Lanaudière	Lavaltrie	438 496-9998		✘				✘							✘
Scuba Surface	Repentigny	450 932-6688	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
LAURENTIDES															
Aqua Plein Air inc.	Sainte-Thérèse	450 433-1294	✘	✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Groupe TQH	Sainte-Anne-des-Plaines	514 907-5100								✘		✘	✘		
Xploration sans limites	Sainte-Anne-des-Lacs	579 990-2534				✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
LAVAL															
La Boutique du Plongeur (Triton) ltée	Vimont (Laval)	450 667-4656	✘			✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
Plongée Inspiration	Laval	514 946-3483		✘				✘							
MAURICIE															
CPSM Entre deux Eaux	Trois-Rivières	819 374-5307			✘	✘		✘	✘	✘	✘				
École de plongée sous-marine Carlos Lopez	Shawinigan	819 995-3333				✘		✘		✘	✘	✘			
MONTÉRÉGIE															
Centre de plongée Ecodive	Valleyfield	450 802-8958			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Excursions-Aventures Céline et Michel	Carignan	450 658-7271					✘	✘							✘
Go Plongée	Longueuil	514 991-6160						✘							
Les centres de plongée Nordsud inc.	Saint-Hyacinthe	450 778-3408	✘			✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Parc sous-marin du lac Saint-François	Les Coteaux	450 455-3092		✘											
Sécurité Maska (1982) inc.	Saint-Hyacinthe	450 774-8733				✘			✘	✘		✘			
Sub Aqua Tech inc.	Saint-Hubert	450 676-9893	✘			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
MONTRÉAL															
Anémones Bleues (Les)	Montréal	514 338-8588					✘	✘			✘	✘			
Association des moniteurs de la CMAS du Québec	Montréal			✘											
Centre de plongée Nepteau inc.	Montréal	514 337-5489	✘			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
Club aquatique CAMO Montréal (HSM)	Montréal	514 654-7432		✘											
EDPS Constellation	Montréal	514 739-7392						✘		✘					✘
Le Monde du Silence	Montréal	514 528-5883						✘							
Les Aquanautes de Montréal inc.	Montréal	514 346-4781						✘				✘			✘
Plongée CPAS inc.	Montréal	514 529-6288			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Plongée Odyssée	Montréal	514 444-3997		✘				✘							
Total Diving	Montréal	514 482-1890	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
OUTAOUAIS															
Centre de plongée sous-marine et secourisme Poséidon inc.	Gatineau	873 880-1881	✘	✘	✘	✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
Club de plongée Eau Zone	Gatineau	819 665-4696		✘											
EPSO École de plongée sous-marine de l'Outaouais	Gatineau	819 205-4525	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘	✘	✘	✘	✘
Gatineau-Ottawa Hockey Subaquatique	Gatineau	819 930-1973		✘				✘							
SAGUENAY–LAC-SAINT-JEAN															
Accès Plongée Saguenay	Jonquière	418 699-1000				✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	
Boutique du plongeur du Saguenay	Chicoutimi	418 818-2153		✘	✘	✘		✘		✘	✘	✘	✘		✘
Centre de plongée du Lac	Saint-Félicien	418 679-7285				✘			✘	✘					
Plongée M & M	Saint-Ambroise	418 820-7521				✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘			✘
SPI Santé Sécurité	Jonquière	418 542-0153							✘	✘		✘			

COURS DE PLONGÉE SOUS-MARINE



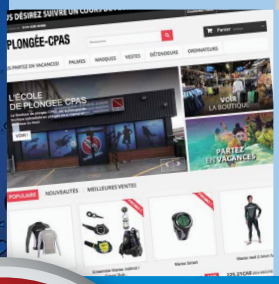
Plongée CPAS offre des cours de plongée sous-marine durant toute l'année : 46 instructeurs, 24 *dive-masters* et plus de 1634 élèves certifiés en 2016.

BOUTIQUE DE PLONGÉE ET ACHATS EN LIGNE

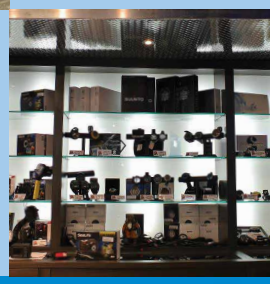
ACHATS EN LIGNE BOUTIQUE-CPAS.COM



PLUS DE 1 MILLION EN INVENTAIRE



CENTRE DE LIQUIDATION DE 20% À 70% DE RABAIS



PLONGÉE CPAS
« Une histoire d'eau »

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

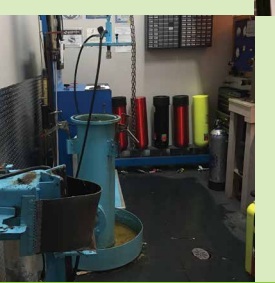
www.plongee-cpas.com
514 522-6288 4601, rue D'Iberville, Montréal (Stationnement)

ENTRETIEN ET RÉPARATION
SERVICE 24H DISPONIBLE

HYDROSTATIQUE POUR BOUTEILLE



SERVICE DE RÉPARATION



COMPRESSEUR À AIR OU NITROX



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

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

Voyages Histoire d'O



Voyages Histoire d'O se spécialise dans les voyages de plongée sous-marine. Que vous soyez seul, en couple ou en groupe, nous saurons trouver, selon votre budget, l'endroit de rêves!

www.voyageshistoire-o.com
514 522-6288