EN PROFONDEUR

Volume 17, numéro 4

La référence en activités subaquatiques au Québec



Dossier spécial

ÉPAVES

Ces mystérieuses structures englouties qui fascinent!

VOYAGE
Anilao, Philippines

ÉQUIPEMENT
Choisir un recycleur

SCIENCES ET ÉTUDES
Plonger pour la science

Messageries Dynamiques 01
4519 4.99$
7 73313 04276 4
V. 17 # 04



Évolution du CONFORT

Nouveau Fusion AirCore

- ✓ La combinaison étanche la plus flexible au monde qui vous offre une mobilité maximale
- ✓ Le Drycore Fusion moule au corps pour un ajustement parfait et durable
- ✓ La membrane Aircore VTec vous garde comfortablement au chaud et au sec



Fusion Fit Fusion Bullet

TOTAL DIVING
TotalDiving.com

AQUA LUNG®
REDISCOVER YOURSELF

VOYAGE – À LIRE EN PAGE 42

Anilao, aux Philippines : paradis de la macrophoto et bien plus!

Bien que situé aux confins de l'océan Pacifique, l'archipel des Philippines constitue désormais une destination plongée plus accessible que jamais. Michel Gilbert et Danielle Alary font le compte rendu de leur séjour au centre Aiyanar Beach & Dive Resort, situé à Anilao, sur l'île de Luçon, considérée comme l'une des meilleures destinations mondiales pour la macrophotographie.

ÉQUIPEMENT – À LIRE EN PAGE 46

Des recycleurs pour tous les goûts

Appareil ayant fait son apparition il y a plus de 20 ans dans le milieu de la plongée sportive, le recycleur tend à gagner en popularité ces dernières années. Comme dans toute autre pièce d'équipement en plongée, il en existe plusieurs modèles. Or, comment faire pour déterminer lequel correspond le plus à ses besoins? Jérémy Marchetta Fortin dresse un portrait de l'offre en analysant les modèles les plus populaires sur le marché nord-américain.

SCIENCES ET ÉTUDES – À LIRE EN PAGE 50

Plonger pour la science

Notre chroniqueuse Lyne Morissette, qui aborde dans ses chroniques l'actualité scientifique en lien avec le milieu sous-marin, explique en quoi consiste la plongée dite scientifique. L'ayant pratiquée dès son parcours universitaire, elle démystifie cette occupation où la présence de l'humain demeure encore essentielle, à l'ère des robots sous-marins et autres avancées technologiques.

DOSSIER SPÉCIAL



ÉPAVES

À LIRE EN PAGE 16

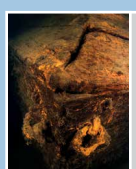
Qu'il s'agisse de l'exploration des restes d'un petit canot en lac québécois ou de ceux d'un immense paquebot à l'autre bout du monde, la plongée sur épave a toujours fait rêver les plongeurs, en plus de constituer le parfait prétexte pour voyager, dans l'espace comme dans le temps. En présentant certaines des épaves les plus mythiques du globe ainsi que les principaux acteurs du milieu au Québec, nos collaborateurs proposent ici un dossier riche en informations où l'amateur d'histoire en vous sera comblé. De quoi susciter une nouvelle passion et donner des idées pour une prochaine spécialité de plongée!

ÉDITORIAL	4
EN SURFACE	5
DÉCLIC	6
COUSTEAU	8
AU-DELÀ	12
CONCOURS DE PHOTOS	41
HISTOIRE DE LA PLONGÉE	52
MEMBRES CORPORATIFS	54

EN PROFONDEUR

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

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



EN COUVERTURE

Datant de 1758, l'épave du *Land Tortoise*, au fond du lac George, dans l'État de New York, est la plus vieille épave de guerre intacte en Amérique du Nord.

Photo : Michel Labrecque

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

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

Collaborateurs :
Danielle Alary, Ludovic Bouchard, Yves Clercin, Jean-Michel Cousteau, Hubert Desgagnés, Michel Gilbert, Karl Hautcoeur, Michel Labrecque, Jaclyn Mandoske, Jérémy Marchetta Fortin, Mathieu Mercier Gingras, Ministère de la Culture et des Communications du Québec, Lyne Morissette, Julie Ouimet, Sébastien Pelletier, Jean-Pierre Richard, Vincent Rouquette-Cathala.

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

Dépôt légal : Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

Nous reconnaissons l'appui financier du gouvernement du Canada.

Éducation, Loisir et Sport Québec

Canada

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

FQAS

Le monde mystérieux des épaves



Sébastien Pelletier
Rédacteur

redaction@enprofondeur.com

« Tu rencontreras d'abord les Seirènes qui charment tous les hommes qui les approchent; mais il est perdu celui qui, par imprudence, écoute leur chant, et jamais sa femme et ses enfants ne le reverront dans sa demeure, et ne se réjouiront. [...] Et les flots de la mer et la tempête pleine d'éclairs emportent les bancs de rameurs et les corps des hommes. »

– *Circé*, L'Odyssée *d'Homère*

L'eau, théâtre de multiples aventures humaines depuis des millénaires, permet l'interaction de nombreuses civilisations de tous les continents et témoigne d'un dialogue culturel et technologique entre les peuples. Qu'il s'agisse d'explorateurs, de commerçants, de pêcheurs, de pirates, d'immigrants ou de soldats, les voyageurs ont laissé au fond des mers d'intrigantes traces de leur passage sur Terre.

Selon l'UNESCO, on estime à plus de 3 millions le nombre d'épaves se trouvant dans les mers du globe. Certaines d'entre elles sont vieilles de milliers d'années, et leur préservation dépend beaucoup de l'environnement dans lequel elles se trouvent. En étudiant ces capsules temporelles, nous pouvons obtenir un instantané de la vie à bord des navires au moment de leur naufrage. Ainsi, les vestiges peuvent fournir de précieuses informations historiques et anthropologiques. De nombreux artefacts de grande valeur ont d'ailleurs été découverts dans des épaves anciennes et font maintenant l'objet d'expositions dans des musées, grâce à des efforts de conservation soutenus, au bénéfice de milliers de visiteurs.

Pour les uns, les épaves sont des carcasses rouillées et inanimées, logées dans un univers fantomatique et lugubre; pour les autres, il s'agit d'un terrain de jeu, de boîtes à trésors, promesses de richesses insoupçonnées. Pour les plus rêveurs et les amateurs d'histoire, elles sont synonymes d'évasion, offrant des incursions privilégiées et momentanées dans le temps et dans l'espace. Toutefois, pour tous, elles représentent le frisson ultime. Une sorte d'aimant qui les attire inexorablement.

Or, les épaves, témoins d'une époque révolue et microcosmes en mutation perpétuelle soumis à un environnement impitoyable, sont toutes appelées à disparaître un jour ou l'autre. De quelle manière peut-on mettre en valeur ce patrimoine submergé, souvent oublié, souvent négligé? Quel comportement doit-on adopter pour le faire de manière respectueuse, eu égard à la volonté des descendants des victimes, le cas échéant? Comment rattacher la mémoire des vestiges à celle des humains disparus tragiquement? Comment établir les frontières éthiques de ce que l'on peut faire et ne pas faire?

L'équipe d'*En Profondeur* vous propose dans ce numéro un dossier portant sur l'univers envoûtant des épaves. De toutes les raisons pouvant motiver l'exploration du milieu subaquatique, le désir de visiter des structures de bois et d'acier, foisonnantes de vie marine, arrive souvent en tête de liste. De l'exploration de paquebots légendaires à la présentation du travail des archéologues subaquatiques, en passant par l'aspect législatif et son analyse, ce dossier spécial vous fera pénétrer dans un monde rempli de mystère! De quoi susciter une nouvelle passion et donner des idées pour une prochaine spécialité de plongée, qui sait?

Il ne me reste qu'à vous souhaiter bonne lecture! J'espère que la saison de plongée 2018 fut à la hauteur de vos espérances. Et à ceux et celles pour qui elle n'est pas encore terminée, bonnes bulles!

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

Vol 17-4

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.

De la belle visite de Jill Heinerth!

Du 16 au 19 septembre dernier, le Centre de découverte du milieu marin (CDMM) des Escoumins et les eaux du fjord du Saguenay ont reçu de la grande visite. L'exploratrice de renommée mondiale et productrice de documentaires Jill Heinerth a accepté l'invitation de Michel Labrecque et de Julie Ouimet de venir plonger dans ces deux endroits!

Dans le cadre de son projet intitulé *Sous-marin Canada*, madame Heinerth sillonnera le pays et plongera dans toutes les provinces, incluant les territoires qui s'étendent entre les quatre zones côtières du Canada.

C'est ainsi qu'elle est venue documenter les merveilles sous-marines du Québec pour faire la promotion de la plongée au Canada. Le projet de madame Heinerth est une initiative qui se déroule en collaboration avec la Société géographique royale du Canada, dont elle est l'exploratrice en résidence. Plongée Nautilus et Accès Plongée Saguenay étaient de la partie. Ils ont grandement contribué au chaleureux accueil qui a été réservé à Jill, qui s'est dite enchantée de sa visite.

Pour en savoir plus sur le projet, consultez le site web **www.intotheplanet.com** (en anglais seulement), sous l'onglet Projets, puis sous Underwater Canada.







Odyssée urbaine aquatique

Le 14 septembre dernier a eu lieu l'Odyssée urbaine aquatique de notre collaboratrice de la rubrique Exploration, Nathalie Lasselin. Il s'agit d'un projet visant à effectuer en immersion une traversée du fleuve Saint-Laurent, de la pointe ouest à la pointe est de l'île de Montréal, afin de permettre aux Montréalais de redécouvrir leur fleuve et de sensibiliser la population à l'importance de sa protection.

Malgré une interruption de plusieurs heures en fin de première journée pour des raisons de sécurité, le parcours Île-Perrot–Repentigny, long de 70 km, a pu être bouclé, non sans difficulté, juste avant la fin de la journée de samedi. L'entraide de dernière minute dont Nathalie et son équipe ont pu bénéficier témoigne de la solidarité qui peut unir la communauté des plongeurs dans les moments difficiles.

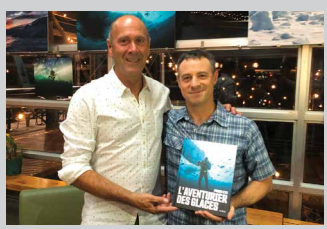
Grâce aux échantillons récoltés lors des plongées, des analyses écotoxicologiques du fleuve pourront être effectuées, nous permettant d'en apprendre davantage sur l'état de la principale source d'eau potable des Montréalais.

Bravo à Nathalie et à son équipe pour cette plongée historique!
Pour en savoir plus : **www.urbanwaterodyssey.com**

Lancement du livre L'aventurier des glaces

Le 27 septembre dernier avait lieu, au Marché des Éclusiers, dans le Vieux-Montréal, le lancement du livre de Mario Cyr, *L'aventurier des glaces*. Lors de cette belle soirée, plus de 300 personnes s'y sont présentées!

Mario Cyr en compagnie du rédacteur en chef d'En Profondeur Sébastien Pelletier



Plongeur, caméraman sous-marin, photographe, aventurier, explorateur, entrepreneur et conférencier, Mario Cyr a participé à plus de 150 documentaires, produits entre autres par Discovery Channel, National Geographic, IMAX, Radio-Canada, BBC et Disney.

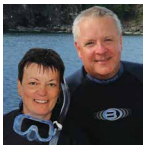
D'un pôle à l'autre et jusqu'au fond des mers, Mario Cyr a su, depuis près de 40 ans, capter d'époustouflantes images de plus d'une centaine d'espèces d'animaux. Fascinant récit d'aventures photographiques, *L'aventurier des glaces* est une extraordinaire plongée dans la vie et l'œuvre du Madelinot.

La bulle magique de SAGA

Certains innovateurs pensent « hors de la boîte ». C'est le cas de José Sanchez Garrido, une sorte de savant fou espagnol.



L'objectif* Magic Ball *de SAGA. La partie frontale est montée sur un pas de vis servant à modifier la dimension de l'image centrale, soit celle apparaissant dans la bulle. On monte la partie arrière, au diamètre de 67 mm, sur les hublots comportant ce pas de vis ou encore sur un adaptateur spécial.



Texte et photos : Michel Gilbert et Danielle Alary

Au DEMA Show, la visite du stand de SAGA, l'entreprise de M. Garrido, est toujours intéressante. En plus des produits courants qu'il distribue, cet excentrique ne cesse d'expérimenter et arrive toujours avec une ou deux trouvailles.

Un outil particulier

La *Magic Ball*[1] de SAGA n'est pas un outil que vous montez à demeure sur le hublot de votre caisson. C'est plutôt un accessoire destiné aux effets spéciaux.

L'objectif est composé de deux pièces de polymère vissées l'une à l'autre. La partie antérieure comprend deux lentilles planes scellées. Celle située à l'avant comporte, en son centre, une bille de verre d'environ 7 mm de diamètre.

On monte cet accessoire sur n'importe quel hublot plat muni d'un pas de vis de 67 mm ou sur un adaptateur jouant le même rôle.

La *Magic Ball* ne fonctionne que sur des appareils à capteur *advanced photo system type-C* (APS-C) tels les Nikon des séries D5000, D7000 ou encore un D500. Chez Canon, on parle des EOS Rebel SL-2, T7i ou un EOS 77D. Évidemment, tout appareil photo reflex numérique (DSLR) plus âgé équipé d'un capteur adéquat fait très bien l'affaire.

Compatible avec les objectifs de focale allant de 50 à 60 mm, la *Magic Ball* permet la mise au point automatique.

L'intérêt de cet outil réside dans le résultat qu'il produit : une image circulaire nette au centre du cadre et un arrière-plan flou. Ce dernier est en fait une image inversée du sujet.

L'image centrale ressemble à celle que produirait un super-fish-eye avec la distorsion en barillet typique de ce genre d'objectif. On en modifie la dimension en vissant ou en dévissant la partie frontale de la *Magic Ball*.

Comme la visée et la composition posent un défi, oubliez les sujets en mouvement : ils sont impossibles à photographier. Il faut plutôt choisir un poisson, un invertébré ou toute autre créature de dimension moyenne, par exemple un sébaste, un chaboisseau, une étoile de mer ou une anémone.

[1] *https://sagadive.com/producto/magic-ball*

In situ

Pour éviter toute frustration, passez un peu de temps en piscine, histoire de vous familiariser avec la visée très particulière qu'induit la *Magic Ball*. Si vous sautez cette étape, vous passerez, lors de vos premières plongées, de longues minutes à calmer votre frustration en invoquant tous les saints du ciel.

Le plus gros choc survient lors de la visée initiale. On a peine à placer son sujet au centre de la bulle et, qui plus est, les réflexes normaux nuisent considérablement à l'exercice.

Par un phénomène optique, le bas devient le haut, la gauche devient la droite… avec ce qui s'ensuit comme désorientation quand vient le temps de composer une image.

À vrai dire, on a simplement le goût de réexpédier l'objet au pays de Don Quichotte, tant il fait rager son utilisateur! Avec un peu de patience, on développe de nouvelles habiletés et le travail s'accélère.

Vive la dyslexie!

Il s'avère que Danielle souffre depuis toujours d'une légère dyslexie, lire ici des troubles d'orientation dans l'espace : elle aime bien confondre la gauche et la droite! Cela lui empoisonne la vie lorsqu'elle conduit mais, ô miracle, son trouble devient un atout quand elle utilise la *bulle magique*!

Prévenue que les 15 premières minutes seraient un enfer, elle s'est mise à l'eau avec appréhension. Or, à l'issue de sa première plongée, elle a fait surface en arborant un large sourire; elle n'a jamais vécu les problèmes évoqués précédemment. Pour une fois que la dyslexie n'est pas un handicap!

Rien de spécial à signaler côté éclairage : la recette utilisée en macrophotographie fonctionne parfaitement. Nous suggérons l'emploi de deux flashes afin de bien équilibrer la lumière.

En conclusion

S'il est possible de reproduire les effets de la *Magic Ball* en postproduction, rien ne remplace le véritable accessoire. À 250 € la pièce, la *Magic Ball* n'est cependant pas à la portée de toutes les bourses; surtout que son usage demeure, par définition, occasionnel.

Cela dit, rien ne vous empêche de séparer la facture entre amis. De la sorte, vous profitez des avantages, tout en minimisant les inconvénients budgétaires. Et tant mieux si vous avez des copains dyslexiques!

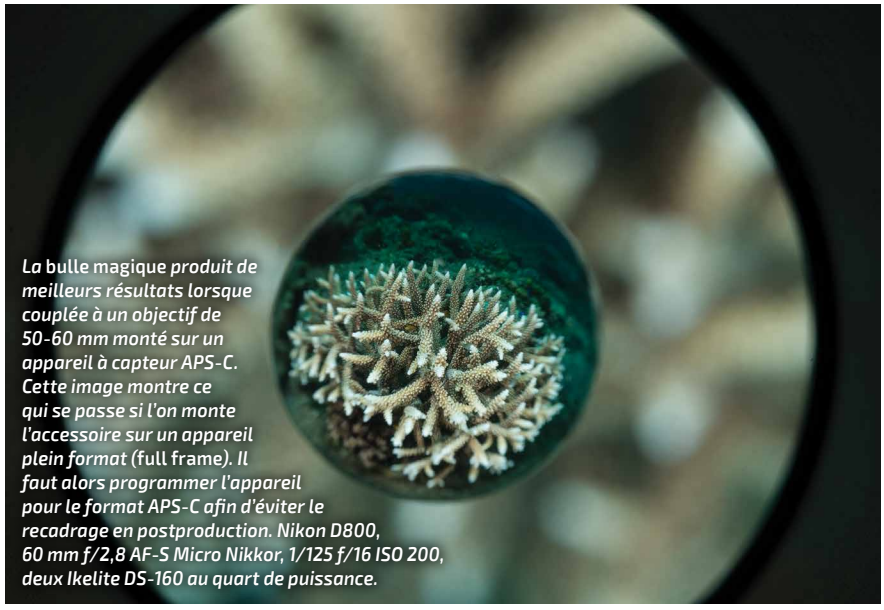
Bonnes bulles (sans jeu de mots)!



Un sujet typique pour la bulle magique. Dans le viseur, l'image est inversée de haut en bas et de droite à gauche. Composer une photo pose un certain défi. La pratique permet de développer les bons réflexes. Nikon D7200, 60 mm f/2,8 AF-S Micro Nikkor, 1/125 f/16 ISO 200, deux Ikelite DS-160 au quart de puissance.



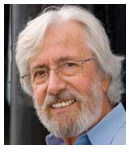
La Magic Ball requiert des sujets appropriés. On oublie ceux de grande dimension ou qui bougent rapidement. Un poisson-clown, même s'il se déplace, a tendance à revenir au même emplacement. C'est pourquoi une telle image est possible. Nikon D7200, 60 mm f/2,8 AF-S Micro Nikkor, 1/180 f/22 ISO 200, deux Ikelite DS-160 au quart de puissance.



La bulle magique produit de meilleurs résultats lorsque couplée à un objectif de 50-60 mm monté sur un appareil à capteur APS-C. Cette image montre ce qui se passe si l'on monte l'accessoire sur un appareil plein format (full frame). Il faut alors programmer l'appareil pour le format APS-C afin d'éviter le recadrage en postproduction. Nikon D800, 60 mm f/2,8 AF-S Micro Nikkor, 1/125 f/16 ISO 200, deux Ikelite DS-160 au quart de puissance.



El Niño : un phénomène mondial qui n'a de petit que le nom



Texte :
Jean-Michel Cousteau
et Jaclyn Mandoske

Photos : Richard Murphy
et Carrie Vonderhaar

L'augmentation de la température de l'océan Pacifique oriental le long de la côte équatoriale des Amériques provoque une cascade d'événements. Les pêcheurs sud-américains qui ont cité pour la toute première fois le réchauffement périodique des mers et les diminutions notables des prises de poissons peu après Noël ont nommé cet événement « El Niño », qui signifie « petit garçon », également une référence à la naissance de Jésus.



Holly Lohuis, biologiste marine, plonge en toute sécurité avec le calmar de Humboldt. Sur le plan environnemental, la migration nordique de ce prédateur suprême est un message important de la mutation de nos mers.

© Carrie Vonderhaar, Ocean Futures Society



Dans les eaux tempérées de l'océan où se développent diverses espèces de macroalgues, les eaux plus chaudes associées aux événements El Niño nuisent à leur croissance.

© Dr. Richard Murphy, Ocean Futures Society

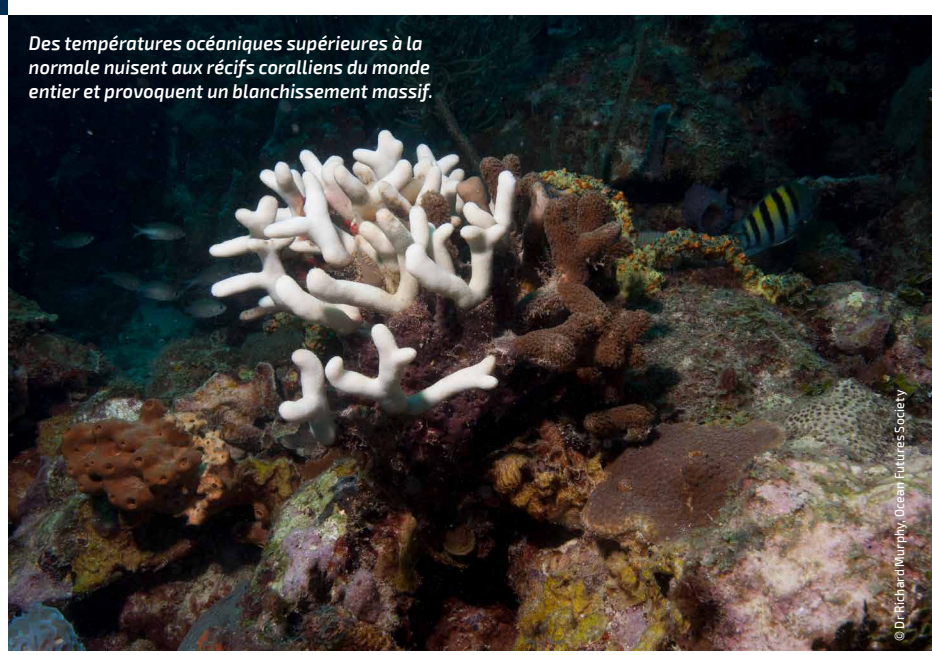
Le réchauffement des eaux océaniques provoque une série d'événements inhabituels dans la région, allant de fortes pluies et d'inondations massives à d'importantes réductions des captures de poissons locaux. L'un des plus grands effondrements de la pêcherie au monde s'est produit au large des côtes du Pérou lors d'El Niño de 1972, dévastant l'industrie péruvienne de l'anchois. Et bien que nous entendions souvent parler des effets d'El Niño près de chez nous, de nombreux impacts sociaux et économiques se font sentir partout sur la planète.

El Niño, anciennement connu sous le nom d'*El Niño Southern Oscillation (ENSO)*, est un nom donné aux événements cycliques naturels lorsque les températures de surface de l'océan Pacifique deviennent inhabituellement chaudes en raison de variations de la pression atmosphérique, des vents et des courants océaniques dans l'ensemble du bassin du Pacifique.

Au cours des dernières années, toutefois, les températures des océans se sont réchauffées à un rythme sans précédent. De nombreux scientifiques suggèrent que les événements liés à El Niño iront en s'intensifiant, tandis que les changements climatiques accélérés par l'humain continueront de faire augmenter les températures à l'échelle mondiale. Ce processus atmosphérique océanique entraîne de nombreux phénomènes météorologiques extrêmes touchant les personnes, les océans et les économies de la planète.

Les effets d'El Niño sur les populations

En Amérique du Nord, on dit d'El Niño qu'il apporte du temps chaud aux États-Unis. Les régions du sud connaissent des hivers doux, des pluies et des tempêtes ainsi que d'importants risques d'inondations et de dangereux glissements de terrain. Dans l'ouest, les hivers sont humides avec



Des températures océaniques supérieures à la normale nuisent aux récifs coralliens du monde entier et provoquent un blanchissement massif.

© Dr. Richard Murphy, Ocean Futures Society

de fortes chutes de neige dans les montagnes et des vagues extrêmes le long des côtes. Les effets d'El Niño dans d'autres régions du monde sont moins souvent évoqués. Est-ce que tout devient plus humide et plus chaud? Absolument pas.

Alors que certaines régions du monde connaissent plus de pluie que la normale, d'autres endroits deviennent très secs. Au cours du phénomène El Niño de 1997-1998, qui rivalise en importance avec celui de 2016 (un des plus puissants jamais enregistrés), plusieurs régions du monde ont connu une sécheresse généralisée, de graves épidémies et des milliers de décès dus à des conditions météorologiques extrêmes. El Niño a été associé à des pénuries alimentaires et à la famine dans de nombreuses régions du monde en raison de ses effets sur les sécheresses prolongées.



Le calmar de Humboldt se trouve généralement dans les eaux chaudes du Pacifique au large de la côte mexicaine, mais des études ont indiqué une augmentation de la migration vers le nord attribuée au réchauffement des eaux lors des phénomènes El Niño.

© Carrie Vonderhaar, Ocean Futures Society

C'est au cours de ce phénomène que la Papouasie–Nouvelle-Guinée a connu sa plus grave sécheresse en 50 ans et de nombreuses régions d'Afrique australe ont souffert de graves pénuries dans la production alimentaire en raison du manque de pluie. En Indonésie, la combinaison mortelle de feux provoqués par l'humain à des fins de défrichage jumelés à l'absence de pluie causée par El Niño a contribué à la propagation des feux de forêt. Ces feux ont produit des niveaux de pollution et de smog sans précédent dans les régions de l'Asie du Sud-Est, les habitants étant incapables de sortir pendant des jours.

Le phénomène de 2016 a fait ressortir des tendances mondiales similaires. L'Indonésie a de nouveau souffert d'énormes conséquences provoquées par des feux incontrôlables alimentés par la sécheresse d'El Niño. Ces feux ont été si immenses que des panaches de fumée pouvaient être vus de l'espace, rejetant des gaz à effet de serre dans l'atmosphère et accentuant les effets croissants du changement climatique mondial. Jusqu'à présent, plus d'un demi-million de personnes ont souffert de problèmes respiratoires dus à la fumée et aux particules dans l'air, et les pertes économiques ont déjà atteint 9 milliards de dollars à la suite de récoltes endommagées et de perturbations dans les déplacements et le tourisme. Les chercheurs ont établi un lien entre les événements El Niño et les problèmes de santé publique en raison de la variabilité extrême des conditions météorologiques. Et bien que les conditions sèches soient à l'origine de sécheresses et d'incendies causant des dommages aux humains, il existe également des risques liés aux conditions plus humides que la normale, qui peuvent entraîner des épidémies.

Une mine d'informations relie l'abondance de moustiques aux événements pluviométriques. Les moustiques sont une préoccupation majeure, car ils peuvent propager le paludisme, la dengue et d'autres maladies dévastatrices. À la suite du phénomène El Niño de 1997-1998, les chercheurs ont observé une augmentation de la dengue dans de nombreuses nations insulaires du Pacifique Sud, ainsi que de graves épidémies de fièvre de la vallée du Rift au Kenya et dans le sud de la Somalie. Bien que de nombreux facteurs influencent la prévalence des épidémies, il est clair que les changements climatiques associés aux événements El Niño y jouent effectivement un rôle important.

Que se passe-t-il dans les océans?

Lorsque la température de l'eau devient trop élevée, certaines espèces océaniques essentielles réagissent mal à la chaleur, telles que les coraux. Si la température de l'eau demeure trop chaude, les coraux, qui forment un partenariat avec les algues, expulsent ces dernières et deviennent blancs lors d'un processus appelé blanchissement. Certains coraux survivent à cet événement, mais ce n'est pas toujours le cas. Et comme les récifs coralliens abritent la plus grande diversité de poissons sur Terre, la santé des coraux est une préoccupation cruciale pour les industries de la pêche et du tourisme de la planète.

Une autre importante conséquence d'El Niño sur les océans est l'affaiblissement de la remontée des eaux profondes, qui se produit normalement le long de la côte ouest des Amériques. La remontée des eaux profondes apporte à la surface une eau riche en nutriments, ce qui crée des conditions idéales pour le développement du plancton, lequel constitue la base de la chaîne alimentaire dont dépendent tous les autres animaux. Lors du phénomène El Niño, la remontée des eaux profondes est affaiblie et, par conséquent, l'eau en surface contient moins de plancton naturel pour nourrir la vaste vie marine. Cependant, les engrais artificiels utilisés dans l'agriculture se déversent souvent dans l'océan. Ces nutriments peuvent entraîner

la prolifération d'algues, et certaines algues produisent des toxines qui, lorsqu'elles sont ingérées par la vie marine, peuvent être mortelles. Les scientifiques ont découvert une association entre les événements El Niño et une augmentation des intoxications à la ciguatera, une maladie chez l'humain causée par la consommation de poissons contenant des toxines produites par certaines algues.

El Niño et la plongée

Certaines personnes se demandent sans doute s'il est prudent de plonger en présence de toutes ces répercussions causées par El Niño. Eh bien, je dirais oui! Toutefois, sachez que vous pourriez observer un écosystème océanique différent de celui que vous verriez en temps normal.

Ainsi, il est probable que les forêts de laminaires géantes, qui s'étendent généralement sur des dizaines de mètres le long des côtes de la Californie, puissent être plus petites et moins productives dans les eaux chaudes pendant le phénomène El Niño. D'un autre côté, vous pourriez être témoin de créatures qui ne seraient normalement pas là. Récemment, des tortues de mer, des thons, des calmars de Humboldt et des requins-marteaux ont été signalés parmi d'autres visiteurs inhabituels des eaux chaudes de la Californie. Comme ces espèces suivent la température de l'eau, elles peuvent se retrouver aussi loin au nord que les États de l'Oregon et de Washington, ce qui pourrait concurrencer les industries de la pêche dans le nord.

El Niño de 2016 se retrouve désormais en tête du classement, aux côtés d'El Niño de 1997-1998. Au cours de cette année, 23 000 personnes ont perdu la vie en raison des divers effets des conditions météorologiques extrêmes et des maladies. Ces conséquences touchent de nombreux aspects de notre vie, allant de la santé publique, de la sécurité et du transport à l'économie de la pêche, du tourisme et de la sécurité alimentaire.

Alors que nous continuons à faire face aux conséquences du changement climatique mondial, nous devons réfléchir à la manière dont une planète plus chaude nous affectera dans le futur. Si les océans plus chauds contribuent à renforcer El Niño, nous pourrions faire face à une nouvelle ère de conditions météorologiques extrêmes.

D'autre part, l'être humain est un innovateur remarquable, capable de s'adapter aux besoins changeants de la planète. Nous avons encore le temps de ralentir les effets du changement climatique et d'aider la planète à retrouver son équilibre, mais nous devons le faire ensemble, et nous devons agir maintenant.

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

Guanaja et ses riches eaux cristallines, l'endroit où le temps suspend son vol

Texte et photos : Karl Hautcœur



Guanaja, au Honduras… Nous y sommes allés parce qu'on nous disait que c'était le secret le mieux gardé des Caraïbes. Nous retournerons y plonger parce que l'île est le havre des cathédrales de puits de lumière des Caraïbes!

Monnaie caraïbe à ocelles (Cyphoma gibbosum) *avec son manteau tacheté*

Calmar de récif des Caraïbes (Sepioteuthis sepioidea)



Gobie néon (Elacatinus)

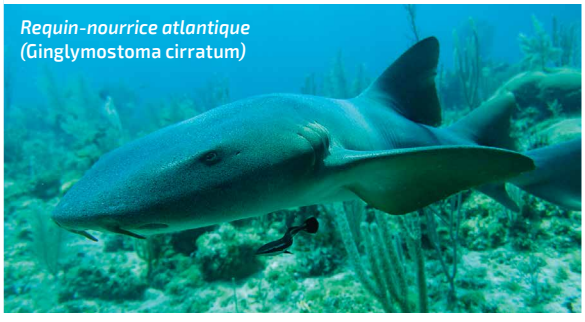




Crevasses au Alderson's Wall *offrant des puits de lumière*



Épave du cargo réfrigéré Jado Trader (coulé en 1987)



Requin-nourrice atlantique (Ginglymostoma cirratum)



Serpule sabot de cheval étoilée (Pomatostegus stellatus)

Guanaja est la plus orientale et la seconde plus grande île du pays, avec une superficie de 50 km^2. Elle est située dans la mer des Caraïbes. Longue de 17 km et d'une largeur maximale de 7 km, elle se trouve à environ 70 km de la côte nord du Honduras et à 12 km à l'est de Roatán.

L'économie de Guanaja est essentiellement basée sur la pêche et le tourisme. Entourée d'un splendide récif corallien, l'île possède de fantastiques plages de sable blanc qui s'ouvrent sur des eaux turquoise. La destination attire tout particulièrement les amateurs de plongée sous-marine.

Pour s'y rendre, on peut atterrir à Roatán ou à San Pedro Sula, puis prendre un avion pour Guanaja (au plus 15-20 minutes de vol). Une fois à l'aéroport, puisqu'il n'y a pas de route, on prend le bateau pour se rendre à l'hôtel (20 minutes). Tout le monde sur l'île voyage par bateau pour les visites, les courses, etc.

Hébergement

Nous avons logé au Clearwater Paradise Resort, un petit hôtel sans prétention conçu pour les plongeurs. Avec une demi-douzaine de chambres, cet hôtel construit sur le flanc d'une montagne volcanique fait face au coucher du soleil dans un décor de carte postale. Situé au nord-ouest de l'île, à Mangrove Bight, et tenu par un couple consciencieux, cet établissement est un des seuls qui offrent une telle proximité avec tous les sites de plongée du nord-ouest.

Guanaja se conjugue au passé

Être à Guanaja, c'est comme débarquer d'une machine à remonter le temps : la population vit à un rythme lent. L'isolement physique du continent, le peu de touristes ainsi qu'un système de transport sous-développé contribuent à ce retour dans le passé. C'est la première impression qu'on ressent dès qu'on y pose le pied.

Ce sentiment de retour dans le temps, on le ressent même sous l'eau! Des coraux, intouchés par l'humain, font qu'on se sent comme un explorateur, un pionnier de la plongée, comme si nous étions les premiers à les découvrir. On y trouve aussi des champs complets d'éventails de mer (Gorgonacés) très fournis et une masse abondante de vie à chaque mètre carré. Un nouveau visage des Caraïbes.

Plonger

Plonger à Guanaja, c'est se retrouver seul avec notre binôme et notre guide sur les sites. Ce vaste espace et cette tranquillité sous l'eau offrent une expérience unique.

La plongée à Guanaja, ce sont des heures de plaisir passées à rêver et à contempler l'univers



Magnifique grotte offrant des puits de lumière magiques, Black Rock

sous-marin dans un silence total et une paix profonde; on a l'impression d'être seul sous l'eau dans ces paysages majestueux.

La visibilité y est telle que je la compare avec celle trouvée dans les cénotes de Tulum, au Mexique : c'est exceptionnel! Les photos sont dépourvues de particules en suspension, et ce, à des distances de dizaines de mètres. Côté température, le plus froid qu'on a expérimenté était 28 °C (82 °F) à 40 m (130 pi), tandis qu'à la surface, la température de l'eau atteignait parfois les 34 °C (94 °F), et ce, en mai et juin!

Guanaja n'a rien à voir avec Roatán et Utila. Même si nous sommes sur la même barrière de corail et seulement à quelques kilomètres de distance, la topographie et les formations rocheuses sous l'eau sont complètement différentes entre ces îles.

Avec plus de 232 plongées faites à Utila, 223 à Roatán et 117 à Guanaja, nous pouvons facilement donner une comparaison objective entre les trois îles. Malgré la présence d'un parc marin qui protège la faune et décourage la pêche autour de l'île, la population sort en fin de journée pour pêcher. Le site de Guanaja est, et de loin, moins poissonneux que ses îles sœurs. Les bancs de carangues et de vivaneaux à queue jaune (*Ocyurus chrysurus*) sont pratiquement absents. Or, il y a une exception : le zawag bleu (*Scarus coelestinus*) est omniprésent en larges bancs aux sites *Dog Leg* et *Main Channel*.

Autre différence d'avec Roatán et Utila : à Guanaja, les blennies sont abondantes partout. On y trouve peu de bancs de poissons, de pieuvres et de vivaneaux, tandis qu'on croise beaucoup de raies, de langoustes, de nombreuses araignées nez pointu (*Stenorhynchus seticornis*) et des crevettes nettoyeuses. Pour ce qui est des mérous (tigré, de Nassau, noir, bicolore, etc.), ils abondent! On découvre également la présence de calicagères blanches (*Kyphosus sectatrix*), de dorades, de concombres de mer, en plus d'une dizaine de variétés de poissons-anges (empereur, gris, etc.). On y voit des maquereaux, des rascasses volantes (moins présentes), des bancs de magnifiques poissons chirurgiens bleus (*Acanthurus coeruleus*), des poissons-écureuils (Holocentrinés), etc.

Les eaux claires et chaudes de l'île abritent un vaste récif corallien qui fait partie de la barrière de corail mésoaméricaine, soit la deuxième plus grande en importance après la Grande barrière de corail des côtes australiennes.

Si vous avez déjà plongé au site *Mary's Crack* à Roatán, eh bien, au nord-ouest, Guanaja a cette même toponymie sous-marine absolument fantastique.

Les sites

Au site *Blue Leek Channel*, on trouve des poissons-crapauds (Batrachoididés), des pieuvres communes (*Octopus vulgaris*) et des langoustes surdimensionnées atteignant parfois 90 cm (3 pi)! À chaque plongée, on y observe les pastenagues épineuses (*Dasyatis centroura*). Au site *Sandy Castle*, on en a vu plus de 15 en une seule plongée, en plus de trois énormes requins-nourrices (Ginglymostomatidés).

Sur des sites tels que *Black Tip Slumberland*, *Alderson's Point* et *Bayman's Wall*, la faune est très diversifiée et, lors d'une seule plongée, on y voit des crabes décorateurs (*Camposcia retusa*), des blennies, des araignées nez pointu, des raies léopards (*Aetobatus narinari*) et des requins-nourrices, en plus de nombreux strombes géants (*Lobatus gigas*) et de magnifiques anémones.

Les sites *Tito's*, *Labyrinthe* et *Pavillon* permettent de plonger des heures durant dans des labyrinthes, des crevasses et des tunnels où les murs sont de 18 à 24 m (60 à 80 pi) de hauteur. Fond de sable blanc, luminosité extraordinaire, aucune particule en suspension… C'est comme plonger dans l'air!

Au site *Jim's Silver Load*, ce sont des crevasses avec des murs de 24 m (80 pi), des puits de lumière qui illuminent le fond, des cavernes où fourmillent des


Corail cierge (Dendrogyra cylindrus)

milliers de sardines ou des centaines de hachettes cuivrées (*Pempheris schomburgkii*), ces petits poissons cuivrés. Ajoutez-y des passes et des tunnels d'une beauté indescriptible… Simplement magique!

Au site *Pinnacle*, on se retrouve devant un mont de 40 m (130 pi)! On a l'impression de se tenir devant la plus majestueuse des cathédrales! Abondant en coraux noirs (*Antipatharia*), en blennies, en tortues imbriquées (*Eretmochelys imbricata*), en crabes de taille imposante et en gorgones géantes (*Annella mollis*), il est doté de deux tunnels qui traversent le monticule. Un paradis! À côté du monticule, vous êtes au site *Pinnacle Gardens*, là où les coraux sont aussi fournis qu'en Indonésie. La raison en est simple : il y a peu de dommages causés par les plongeurs. Ceux-ci sont pratiquement inexistants. Nous avons passé plus d'un mois et demi à Guanaja et il n'y a pas eu plus de 20 plongeurs!

Au secteur sud-est de l'île, qui fait face au grand vent, l'eau est perturbée et la visibilité y est réduite (9-15 m ou 30-50 pi). On y trouve beaucoup de particules en suspension et de courant, mais on y voit plus de raies léopards, de tortues, de calmars et d'hippocampes.

Mon site favori, *Michael's Rock Beach*, n'est rien de moins qu'étonnant; on dirait une salle de montre sous-marine, où un maître paysagiste aurait créé l'œuvre d'une vie. À un peu moins de 7 m (23 pi), au plus profond, au bord d'une plage paradisiaque, se retrouvent les plus beaux coraux des Caraïbes…

La faune

Pendant notre séjour, nous nous sommes fait deux amis : deux imposants requins-nourrices qui, dès qu'on touchait l'eau, venaient à notre rencontre et nous suivaient. Je soupçonne qu'ils posaient pour la caméra! On les a affectueusement surnommés Shelby et Maybel… Qui sait, vous les y croiserez peut-être!

Il existe, à Guanaja, une abondance de nudibranches : limaces salade (*Elysia Crispata*), *Elysia Clarki* et le magnifique *Hypselodoris bayeri*, qu'on retrouve sur les sites de *Osgood Bluehole*, *Bayman Deep*, *Pavillon* et *Michael's Drop*. C'est l'endroit dans toutes les Caraïbes où j'ai vu une telle présence de ces mollusques.

Quand je pense à Guanaja, je vois une petite Indonésie dans les Caraïbes, où la faune macro domine le paysage. La rare présence de plongeurs est un facteur qui contribue au paysage sauvage intact, aux coraux fournis et aux éventails de mer surdimensionnés. Dans un seul mètre carré, on peut voir des centaines d'espèces!

On y trouve en abondance des gobies, des blennies *Emblemaria pandionis*, ces vers de feu atteignant parfois plus d'un pied, d'innombrables lièvres des mers (*Aplysia*), des rascasses naines (*Dendrochirus brachypterus*), des vers-arbre de Noël (*Spirobranchus giganteus*) de toutes les couleurs, des dragonnets, de multiples variétés d'anémones, des crabes orangs-outangs (*Achaeus japonicus*), des dizaines d'espèces de crabes et crabes-araignées, en plus de beaucoup d'espèces de crevettes nettoyeuses (commensale, grande crevette nettoyeuse, crevette fantôme, etc.), de monnaies caraïbes, de nudibranches… Vous ne saurez plus où regarder!


Diodon réticulé (Chilomycterus antillarum)

Conclusion

Je vous invite sérieusement à considérer l'idée de plonger à Guanaja. Pourquoi? Pour vous dépayser, pour découvrir des coraux intacts, pour évoluer dans une eau incroyablement limpide et, surtout, pour vivre l'expérience incomparable de la plongée sans les foules.

Je vous recommande d'arriver à Guanaja bien équipé. Puisque c'est isolé et que les touristes y sont rares, vous n'y trouverez ni boutique ni concessionnaire de produits de plongée. Vous profiterez, par contre, pleinement de cet isolement!

Les insulaires sont simples, sympathiques, vivent à un rythme lent et réalisent assez vite que vous n'êtes que de passage. Ils ne chercheront pas à vous exploiter et respecteront la raison de votre présence.

Allez-y pour les plages immaculées, les eaux turquoise, la tranquillité, la simplicité et pour les plus beaux levers et couchers de soleil qui soient. Allez-y également pour la température! Pendant notre séjour, en mai-juin, c'était sublime : soleil, 40 °C (104 °F) et pas une goutte de pluie.

La plongée dans les eaux cristallines de Guanaja, une aventure à votre portée!

Visiter l'impératrice des épaves du Québec : un privilège à ne pas prendre à la légère!



La bouée appartenant à la Garde côtière canadienne indique la position de l'épave.

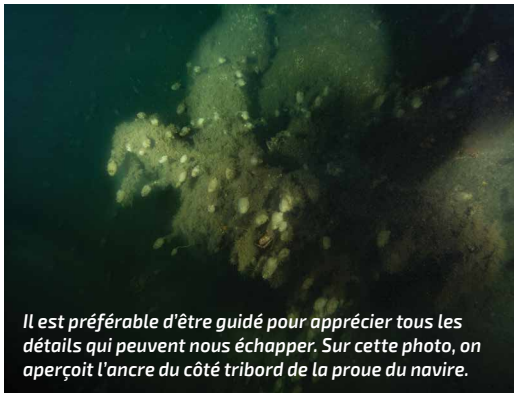


Texte et photos : Michel Labrecque et Julie Ouimet

Il est généralement admis que le naufrage du RMS *Empress of Ireland* est la deuxième plus grande tragédie maritime en temps de paix, jute derrière celui du *Titanic*. Cependant, peu de gens savent que cette affirmation est erronée.



Les treuils sur le pont avant



Il est préférable d'être guidé pour apprécier tous les détails qui peuvent nous échapper. Sur cette photo, on aperçoit l'ancre du côté tribord de la proue du navire.



Julie filme à l'endroit où se trouvaient les portes d'entrée des passagers de première classe.

Ainsi, le traversier MV *Doña Paz*, qui a coulé en 1987 aux Philippines, a fait plus de 4300 morts, avec seulement 24 survivants. Il y a également le bateau à vapeur chinois SS *Kiangya*, coulé dans le fleuve Huangpu, qui a fait plus de 3000 victimes. Aussi, il faut bien distinguer une tragédie maritime en temps de paix d'une tragédie d'ordre militaire. Le navire allemand MV *Wilhelm Gustloff*, coulé durant la Seconde Guerre mondiale, a coûté la vie à plus de 9400 personnes.

Un naufrage à la cause contestée

Malgré ces statistiques plus modernes, il n'en demeure pas moins que le naufrage de l'*Empress* a fait 1012 victimes, classant définitivement l'épave dans la catégorie des tragédies maritimes d'importance. Toutefois, ce n'est pas sur ce fait uniquement que l'épave est source de contestations.

Tout commence dans la nuit du 29 mai 1914, alors que l'*Empress of Ireland* remonte le fleuve Saint-Laurent, depuis son dernier arrêt à Pointe-au-Père, dans le Bas-Saint-Laurent, pour prendre la direction de Liverpool, en Grande-Bretagne. Vers 1 h 40, une vigie aperçoit un autre navire. Le capitaine de l'*Empress*, Henry Kendall, alerté de la présence de ce navire, prend la décision de suivre une trajectoire perpendiculaire.

Vers 1 h 55, alors qu'un épais banc de brouillard apparaît, l'*Empress* est frappée de plein fouet par le charbonnier norvégien *Storstad*. La collision crée une énorme brèche en son centre et le navire canadien sombre en seulement 14 minutes.

Une commission d'enquête est créée pour départager les torts. La contestation de la cause du naufrage persiste à ce jour puisqu'aucun responsable n'avait été désigné à l'époque, bien que le second officier du *Storstad* fût blâmé pour ne pas avoir averti plus rapidement son capitaine. Une enquête norvégienne attribuait les torts au capitaine de l'*Empress of Ireland*, tandis qu'une cour canadienne permit à la *Canadian Pacific Steamship Company*, propriétaire du navire, de saisir le *Storstad* comme caution pour les réparations.

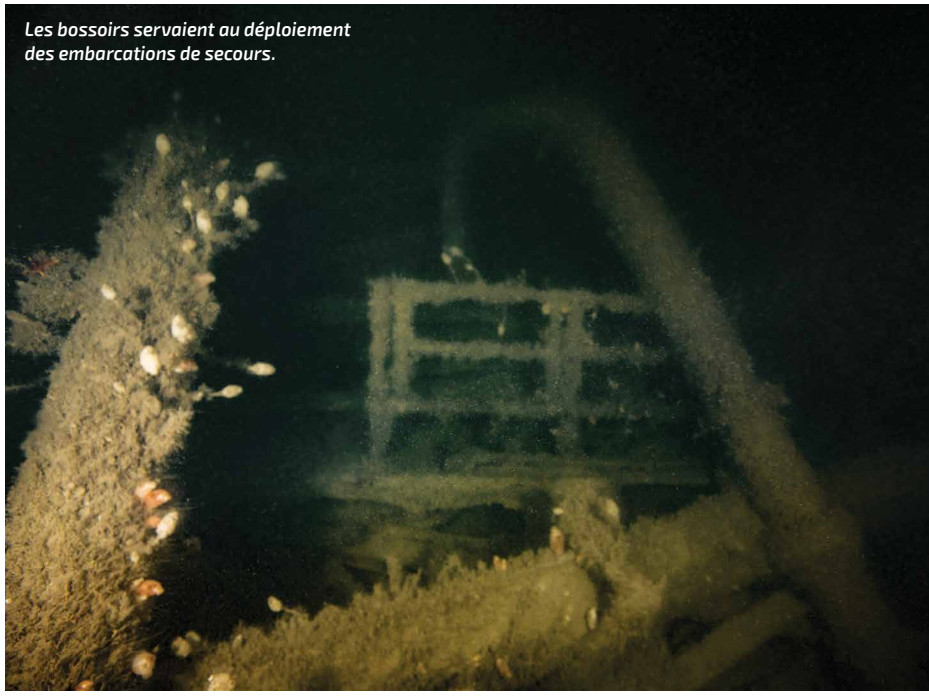
La chasse aux trésors

Suivant la tragédie, le naufrage de l'*Empress* est rapidement oublié puisque la Première Guerre mondiale éclate quelques mois plus tard. Plus de 50 ans s'écoulent avant qu'on s'y intéresse à nouveau. Un groupe de plongeurs comprenant Jean-Paul Fournier, Fernand Bergeron, Claude Villeneuve, André Ménard et Robert Villeneuve retrouvent l'épave le 17 juillet 1964. La nouvelle est médiatisée et les plongeurs accourent, en quête de trésors.

Sa popularité grandit, gagnant l'intérêt des plongeurs de l'Ontario et même des États-Unis. Des milliers d'artefacts sont prélevés de l'épave et le phénomène devient hors contrôle. À une certaine époque, une rumeur circulait : un groupe de plongeurs voudrait utiliser des explosifs pour tenter de récupérer une supposée importante cargaison de lingots de nickel, alors que d'autres plongeurs croient que des moteurs d'avion neufs, encore intacts et scellés dans la graisse, pourraient être récupérés. Ces derniers, dans les mains de collections privées, vaudraient une somme bien plus grande que celle des lingots! Un groupe de citoyens concernés s'élève et milite pour la protection de l'épave, qui se retrouve, encore une fois, au cœur d'une controverse.

Un lieu historique national protégé

La pression politique a raison du gouvernement, et l'épave de l'*Empress of Ireland* est classée à titre de bien archéologique et historique, en vertu de la *Loi sur les biens culturels* du Québec, le 15 avril 1999. Elle est aussi, depuis 2009, classée comme lieu historique national par Parcs Canada. Depuis ces protections, il est donc impossible d'altérer l'épave de quelque façon que ce soit.

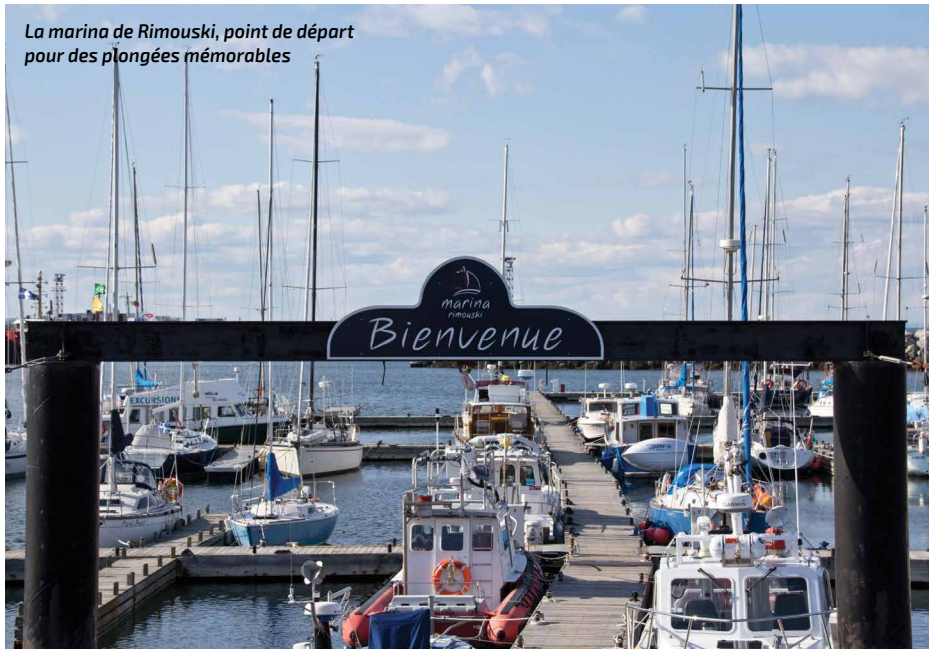


Les bossoirs servaient au déploiement des embarcations de secours.

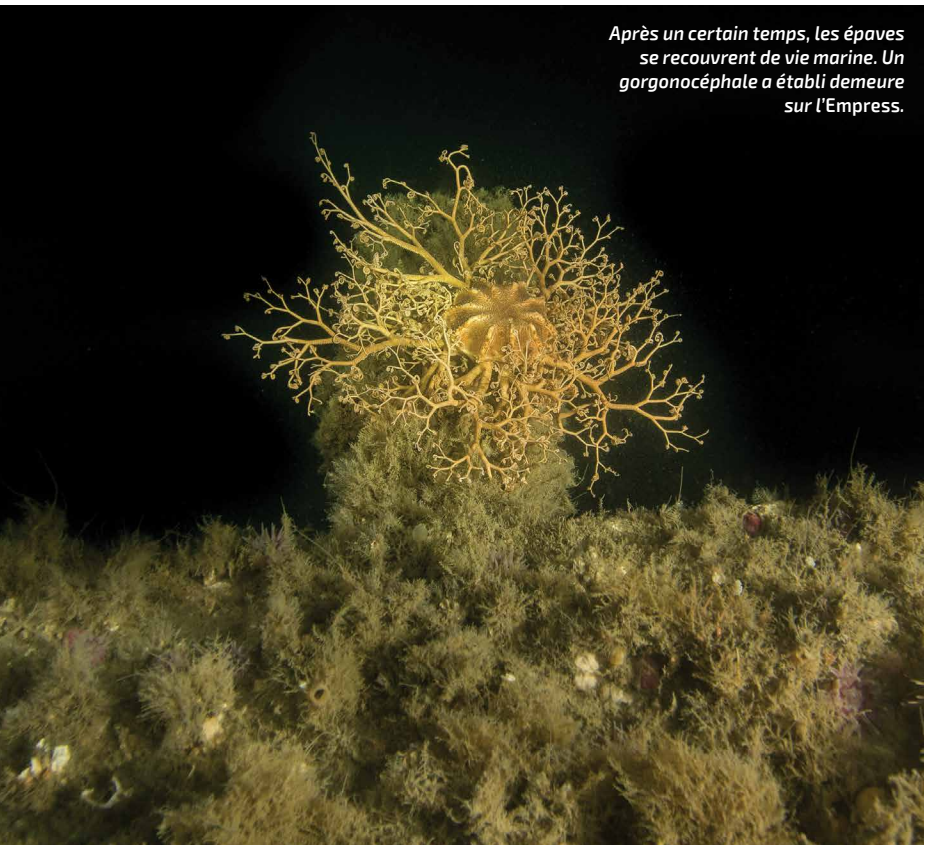
Les artefacts prélevés avant la protection furent aussi l'objet de plusieurs sagas, controverses et contestations. Si la protection de l'épave a, tout compte fait, marqué la fin de la visite des pilleurs d'épaves, en contrepartie, l'*Empress* attire maintenant les chasseurs d'images, en quête de photos ou de vidéos pour des documentaires.

Une plongée sur l'*Empress*

Ne s'improvise pas qui le veut pour plonger cette épave légendaire. Bien que sa profondeur soit majoritairement dans les limites récréatives,



La marina de Rimouski, point de départ pour des plongées mémorables



*Après un certain temps, les épaves se recouvrent de vie marine. Un gorgonocéphale a établi demeure sur l'*Empress.

ce sont les conditions changeantes du site qui peuvent rendre dangereuse une plongée sur l'*Empress*. Il ne faut pas négliger les facteurs limitants, par exemple la température de l'eau très froide, habituellement aux alentours de 3 °C (37 °F). Aussi, les marées jouent un rôle important sur la force du courant, qui peut décoiffer! Enfin, la visibilité, qui peut être de moins de 1 m, rend l'orientation très difficile pour la plupart des gens qui ne comptent pas plusieurs plongées sur l'épave.

Une plongée nécessite d'être effectuée avec des détendeurs hivernisés, en plus d'avoir accès à une redondance de gaz. Le double cylindre, une configuration latérale ou un recycleur sont tout indiqués. À ce sujet, il ne suffit pas de s'improviser avec un double cylindre en croyant que c'est plus sécuritaire. Il faut être capable de maîtriser l'isolement des gaz en manipulant les diverses valves. La combinaison étanche et la maîtrise de la flottabilité avec ce vêtement sont aussi de rigueur.

Bref, si on n'a jamais plongé dans des situations de visibilité réduite et/ou de forts courants, mieux vaut faire son expérience dans des conditions plus clémentes afin d'apprécier une plongée sur cette épave. Les conditions météo doivent également être au rendez-vous et on doit privilégier les journées sans grands vents. Une formation et une expérience en plongée de décompression feront apprécier davantage l'épave, car, par 30 m (98 pi) de profondeur, une plongée est trop courte dans les limites récréatives.

Il faut se mettre en contexte pour bien comprendre les exigences d'une plongée sur l'*Empress*. Un plongeur qui perdrait le contact avec la ligne de descente ou qui ne retrouverait pas la corde de remontée par désorientation ou par mauvaise visibilité risquerait de manquer son palier de sécurité (ou son palier de décompression) après avoir effectué une plongée profonde. Pire encore, il pourrait se retrouver à la dérive dans le courant. Imaginez le scénario, avec de grands vents et des vagues de plus de 1 m… Plutôt difficile de retrouver un plongeur qui dérive sur le fleuve, même avec l'utilisation d'un marqueur de surface! L'hypothermie serait aussi une conséquence logique et probablement tragique dans un tel scénario.

Ainsi, une plongée sur l'*Empress of Ireland* devrait être considérée comme le couronnement d'une carrière de plongeur d'épaves récréatives bien remplie. Pour plusieurs plongeurs techniques, il s'agit en quelque sorte d'un « droit de passage ».

Tout cela peut sembler bien alarmiste, mais, lorsqu'un plongeur est prêt et suffisamment expérimenté pour ce type de plongée, c'est un immense privilège de visiter la Grande Dame. C'est toujours avec émotion que nous lui rendons visite et que nous plongeons dans l'histoire.

Plonger dans l'histoire

L'épave, aujourd'hui dans un état de dégradation plus avancé, présente encore bien des attraits. À l'avant, on peut toujours voir l'ancre, les treuils, le mât et les bossoirs des embarcations de secours. Un œil averti ou bien guidé peut même voir, à travers la végétation, les lettres sur la coque du navire (les lettres à l'arrière ayant été récupérées dans le passé).

Lors de nos plongées, nous avons eu l'immense plaisir de voir la première marche du grand escalier, des parties d'une salle de bain qui contenait encore des fragments d'un bain et des tuiles du plancher, les rambardes de la proue, du bois de teck, etc. Bref, si on s'attarde aux détails et qu'on se renseigne bien avant d'effectuer nos plongées, on fait des découvertes des plus intéressantes.

De notre côté, une plongée sur l'*Empress* est toujours un privilège. Si, lors de certaines journées, elle s'est faite capricieuse et nous a rendu la vie difficile, une visite demeure toujours mémorable.

ILES GALAPAGOS



GROUPE PLONGÉE

voyage horizon

PLONGÉE AQUA-MUNDO

2 départs en 2019
Le 6 Janvier et 7 Avril

10 places disponibles par date de départ

À PARTIR DE 3999$ par personne en occupation double portion terrestre

Réduction paiement comptant (-75$ par personne)

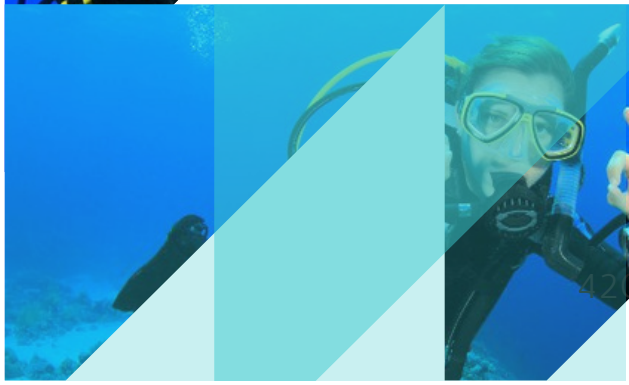
Plongée accompagnée
M.Carlos Delgado

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



9 nuits d'hébergement 3*
(3 nuits île Isabela + 3 nuits île Santa Cruz + 3 nuits San Cristobal)
9 déjeuners + 6 dîners (total 15 repas)
12 plongées incluant l'équipement de plongée (excepté l'ordinateur de plongée)
Guide de la réserve marine de Galapagos
3 visites (Concha Y Perla, Tortuga Bay et Loberia Bay/Frigate Hill Cove)

Départ garanti avec un minimum de 10 personnes



voyage horizon

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

Titulaire d'un permis du Québec 703211

Le patrimoine maritime et subaquatique du Québec : une richesse à découvrir et à protéger

Le patrimoine culturel maritime et subaquatique du Québec est à ce jour très peu documenté. À titre d'exemple, sur les quelque 10 000 sites archéologiques connus au Québec, seules quelques dizaines correspondent à des sites d'épave.

Texte :
Ministère de la Culture et des Communications du Québec

Photos :
Parcs Canada

Les sites d'épave sont grandement sous-représentés par rapport à l'ensemble des éléments du patrimoine culturel québécois qui ont été documentés jusqu'à présent. Au fil du temps, des milliers d'embarcations de toutes sortes ont sillonné les différents cours d'eau du Québec et de nombreux naufrages ont été signalés un peu partout sur le territoire. Il est donc fort probable qu'un grand nombre d'épaves reposent au fond des lacs et des cours d'eau utilisés depuis des siècles comme voies de navigation et qu'elles soient demeurées jusqu'ici inconnues.

Cette faible représentativité des sites archéologiques subaquatiques s'explique notamment par le fait que les sites d'épave sont souvent difficiles d'accès et que leur documentation nécessite des ressources matérielles et financières considérables. Il faut aussi prendre en compte le contexte de déposition des épaves puisque les conditions environnementales souvent extrêmes auxquelles elles sont soumises viennent influencer leurs conditions de conservation. Ainsi, plusieurs d'entre elles peuvent être complètement détruites et dispersées au gré des courants.

Pour ces raisons, le ministère de la Culture et des Communications (MCC) est très préoccupé par les découvertes qui y sont effectuées, que ce soit par des archéologues subaquatiques professionnels ou par des plongeurs professionnels ou amateurs.

La conservation des sites d'épave et des artefacts qui y sont associés

Lorsqu'un site d'épave est localisé ou visité par des plongeurs, aucun objet ne devrait y être prélevé. De plus, son environnement ne devrait pas être altéré parce que cela risque de perturber l'équilibre fragile qui empêche l'épave et les objets s'y trouvant de se dégrader davantage. Les épaves et autres artefacts enfouis dans les fonds marins se dégradent en fonction de différents facteurs, notamment la présence de divers sels et gaz contenus dans l'eau, l'action de la faune et de la flore ainsi que les conditions climatiques et environnementales associées au lieu du naufrage.

Le prélèvement d'un objet – pour le rapporter à la surface, par exemple – vient rompre l'équilibre qui s'est établi au fil du temps entre l'artefact et son environnement. Cela provoque une reprise de la détérioration de l'objet, qui doit alors s'acclimater à de nouvelles conditions environnementales. Le prélèvement d'un objet ou d'une portion d'une épave n'est donc envisagé que si des stratégies de conservation adéquates ont été préalablement mises en place. Le prélèvement peut cependant être nécessaire quand ces derniers sont susceptibles de se dégrader davantage s'ils demeurent dans leur milieu d'origine.

Épave du **Elizabeth and Mary** *: plongeur au-dessus d'un pan de la coque du navire*



C'est d'ailleurs ce qui est arrivé avec l'épave du *Elizabeth and Mary*, un navire de miliciens ayant appartenu à la flotte de William Phips. Le site de cette épave, qui repose à seulement 3 m (10 pi) de profondeur, a été exposé lors d'une tempête en 1994. Après sa découverte, la barque datant du 17e siècle menaçait de disparaître complètement si aucune action n'était entreprise. Un programme scientifique et une stratégie de conservation ont été élaborés avant que soient entreprises les deux campagnes de fouilles archéologiques sur le site. Le programme de sauvetage a ainsi permis de préserver une collection unique d'artefacts témoignant de la vie à bord du navire.

Quoi faire en cas de découverte d'une épave ou d'un artefact lors d'une plongée?

Dans le cadre de leurs activités, des plongeurs amateurs ou professionnels peuvent parfois faire la découverte d'un site d'épave. Dans ce cas, en vertu de la *Loi sur le patrimoine culturel*, ils doivent la déclarer sans délai au ministère de la Culture et des Communications du Québec, qui l'enregistrera dans sa base de données. Les informations qui seront fournies avec l'avis de découverte permettront au Ministère d'établir si le site d'épave présente une valeur patrimoniale. C'est en effet la responsabilité du Ministère de déterminer s'il s'agit d'un bien ou d'un site archéologique.

Plusieurs facteurs influencent l'attribution d'une valeur archéologique à un site d'épave. Il convient donc que les plongeurs transmettent au Ministère tous les renseignements concernant leur découverte, et ce, peu importe si les données recueillies sont récentes ou qu'elles datent de plusieurs années. Il est à noter que cette démarche ne les dispense pas de se conformer aux autres lois en vigueur, notamment l'obligation qu'ils ont de déclarer leur découverte à un receveur d'épaves de Transports Canada.



***Relevé photo sur l'épave du* Elizabeth and Mary**

Les plongeurs doivent aussi demeurer vigilants lorsqu'ils envisagent de faire une plongée sur un site d'épave, qu'il soit connu depuis longtemps ou récemment découvert. Selon les objectifs de la plongée ou encore en fonction de la nature de l'épave, un permis archéologique pourrait être nécessaire afin d'effectuer cette plongée. Le premier réflexe à adopter serait donc de communiquer avec le ministère de la Culture et des Communications pour vérifier si le site d'épave a déjà été déclaré et s'il est considéré comme un site archéologique. Dans tous les cas, pour assurer la préservation des sites d'épave, les activités de plongée devraient se limiter à une exploration des lieux et à la prise d'images.

Une responsabilité collective

La protection du patrimoine maritime et subaquatique est une responsabilité collective. Grâce à une collaboration de tous les acteurs du milieu – plongeurs amateurs ou professionnels, archéologues, chercheurs ou organismes gouvernementaux –, il est possible d'acquérir d'importantes données sur les sites d'épave et de les préserver pour les générations futures.

Pour plus d'information sur les sites d'épave figurant à l'*Inventaire des sites archéologiques du Québec*, vous pouvez consulter les fiches diffusées dans le Répertoire du patrimoine culturel du Québec à l'adresse suivante : **www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca**. Pour toute question concernant la plongée sur des sites d'épave, n'hésitez pas à communiquer avec le bureau du ministère de la Culture et des Communications de votre région.

Un Noël bien arrosé...

Mon père ayant été capitaine-propriétaire d'un caboteur au cours des années 1960, j'ai eu la chance de pouvoir l'accompagner au cours des vacances d'été pour quelques voyages sur le Saint-Laurent. Les parcours s'étalaient habituellement entre Montréal et Sept-Îles, avec des escales à Port-Cartier, Baie-Comeau, Rivière-Pentecôte et Trois-Rivières. Je restais généralement dans la timonerie à observer les navires qui croisaient notre route et j'examinais avec intérêt la côte afin de tenter de déterminer notre position sur la carte marine.



Texte :
Hubert Desgagnés

Lorsque nous étions en montant, mon père favorisait des routes à proximité de la rive nord. Parfois, selon la visibilité, on pouvait apercevoir une épave échouée un peu en aval des Escoumins. Pas grand-chose, en fait : une forme noire anonyme et une paire de mâts. Lorsque je posais la question aux marins qui m'entouraient, ces derniers me répondaient simplement qu'il s'agissait de l'épave du « bateau à bières » et, après cette courte réponse laconique, les membres d'équipage retournaient à leurs tâches. Je reprenais mes explorations de la côte, espérant repérer d'autres épaves mystérieuses.

Un jour, j'ai appris qu'il s'agissait de l'épave du *Sainte-Adresse* : « Dans la nuit du 9 au 10 décembre 1963, pendant une tempête de neige, s'échouait à la sortie est du village de Les Escoumins, le petit cargo *Sainte-Adresse*. »

Ah, oui : l'histoire disait que le navire naufragé transportait 50 000 caisses de bière!

Selon Nataly Brisson, une passionnée de l'histoire de la Haute-Côte-Nord elle-même originaire de Portneuf-sur-Mer, le *Sainte-Adresse* a connu un parcours un peu particulier. Le cargo a été construit à Waterhuizen, en Hollande, au chantier de Gebroeders van Diepen, en 1940-1941 pour le compte d'une compagnie suédoise qui devait le baptiser *Karskär*. Le cargo fait 60,78 m (199 pi) de longueur sur 9,62 m (32 pi) de largeur et un creux de 5,21 m (17 pi).

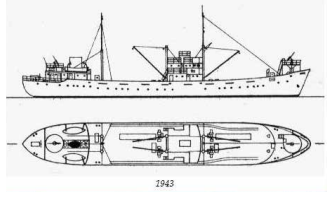
Or, l'année 1941 n'est pas encore terminée que le navire partiellement achevé et son jumeau sont réquisitionnés par le Troisième Reich. Les Allemands le rebaptisent alors *Mosel* et y



Forme anonyme d'une épave de la Haute-Côte-Nord : le* Sainte-Adresse. *(Source Le Soleil)

apportent d'importantes modifications pour en faire un bâtiment de soutien pour les U-Bootes. Le *Mosel* est mis à disposition de la Oberkommando der Kriegsmarine (la marine de guerre) en novembre 1943. Si on ne connaît pas son rôle précis durant la Seconde Guerre mondiale, on sait cependant que, le 5 mai 1945, la 1re division blindée polonaise envahit le port de Wilhelmshaven ainsi que l'importante base de la Kriegsmarine qui s'y trouve et obtient la reddition de toute la garnison allemande. Elle saisit alors plus de 200 navires qui se trouvent dans ce port, dont le *Mosel*.

Le 14 février 1946, l'ensemble des navires allemands saisis est divisé entre l'Angleterre et ses alliés. Le *Mosel* est attribué à la Marine américaine, qui le transfère à son tour à la Marine nationale française à titre de réparation de guerre. En décembre 1946, le navire devient la propriété d'un armateur français, qui le baptise *Charles-Damaye*. Trois ans plus tard, il devient la propriété de la Société havraise de transport et de transit. La commune de



Le* Mosel *en configuration de guerre



Le* Sainte-Adresse *dans le port de Montréal en 1962

H. Stott

Sainte-Adresse se trouvant en banlieue du Havre, la société s'en inspire donc pour le nouveau nom du cargo, qui devient le *Sainte-Adresse*.

En novembre 1952, un armateur franco-marocain acquiert le *Sainte-Adresse*, qui conserve son nom, mais qui bat désormais le pavillon du Maroc. Le navire est alors transformé pour en faire un cargo réfrigéré pour le compte du Consortium maritime franco-chérifien de Casablanca.

En 1955, John Hann Blackmore, un armateur de Terre-Neuve, achète le cargo pour en faire un caboteur. Au cours des années qui suivent, l'armateur croise régulièrement le capitaine Romain Bouchard, qui fait souvent escale dans certains ports de Terre-Neuve. En 1961, le capitaine Blackmore, qui a dépassé les 70 ans, conclut un contrat avec le capitaine Bouchard. Ce dernier achète le navire pour une somme estimée à 50 000 $. Le capitaine Bouchard, qui est ouvert aux nouvelles techniques de transport de la marchandise par palettes et conteneurs, profite d'une visite en cale sèche pour faire quelques modifications visant à rendre le navire plus productif. Basée à Montréal, sa compagnie *North-Shore Shipping Line Ltd.* décroche un contrat avec les brasseries qui souhaitent alimenter les villes minières de la Côte-Nord. Le cargo commence donc ses liaisons entre Montréal et les ports nord-côtiers, dont Baie-Comeau et Sept-Îles.

Le mois de novembre 1963 mobilise l'attention des médias avec l'assassinat le 22 novembre de John F. Kennedy à Dallas. Et c'est sans compter l'écrasement, quelques jours plus tard, à Sainte-Thérèse-de-Blainville, d'un DC-8 de la compagnie Trans-Canada Airlines faisant plus de 118 victimes. Toutefois, décembre 1963 ne donne pas de répit et sonne le glas pour deux caboteurs canadiens. En effet, en ce dimanche 8 décembre, alors que la visibilité est presque nulle, le *Fort Albany* est abordé par un cargo près de Lanoraie et coule, faisant quatre victimes. Ce même jour, le *Sainte-Adresse* amorce sans s'en douter son dernier voyage.

Le navire quitte Montréal pour un voyage habituel avec des marchandises diverses à destination de Baie-Comeau et Sept-Îles. Or, comme on approche du temps des fêtes, la cargaison est surtout composée de bière. Lors d'une escale à Québec pour compléter son chargement, le capitaine Bouchard doit remplacer le commandant régulier du navire, qui doit être hospitalisé. Lorsque le *Sainte-Adresse* quitte le port de Québec le dimanche 8 décembre en soirée, la brise augmente en intensité.

Alors que le navire poursuit sa route laborieusement en aval du Saguenay, la vitesse est réduite pour éviter une surcharge à l'appareil à gouverner, qui donne du souci aux mécaniciens du navire. Il commence à neiger, les vents virent du sud et atteignent rapidement près de 50 nœuds. Recevant les vagues par le travers arrière, le navire roule et gouverne difficilement. De surcroît, des pannes électriques répétées font en sorte que le radar cesse de fonctionner alors que la visibilité est maintenant nulle.

Avec le changement de marée ainsi que la force et la direction des vents, le navire s'approche de la rive nord. Se croyant au centre du fleuve, le capitaine Bouchard et son équipage sentent avec incrédulité que le navire touche des hauts-fonds. Il est alors près de minuit. La coque du *Sainte-Adresse* est perforée, les cales se remplissent d'eau et le navire ne dispose plus que d'une radio à ondes courtes à batteries, le système électrique étant hors d'usage. Le navire réussit ainsi à transmettre son message de détresse.

Le* Sainte-Adresse *échoué aux îlets Boisés



M.-A. B. et Raymond Morneau





Ce n'est qu'au petit matin que l'équipage découvre que le navire est échoué à proximité des îlets Boisés. Deux cargos qui se sont tenus à proximité après avoir répondu à la demande d'assistance sont libérés. Les 12 hommes de l'équipage seront finalement évacués sains et saufs par le brise-glace *C. D. Howe* de la Garde côtière canadienne. Lorsque le remorqueur arrive sur place le surlendemain, on se rend compte que le renflouage sera impossible. Les assureurs vont alors déclarer le *Sainte-Adresse* comme étant une perte totale.

Pour la population locale, les naufrages captivent l'intérêt de tous, surtout si l'épave n'est pas très loin du rivage. Dans le cas du *Sainte-Adresse*, le propriétaire a bien demandé aux agents de la police provinciale de surveiller l'épave, mais ceux-ci perdent rapidement le contrôle des nombreux « visiteurs » qui explorent le navire. Car la vraie nature de la cargaison a été révélée! Un navire rempli de bière, échoué près de la plage, juste avant Noël : un rêve!

Au lieu de récolter des bleuets, les gens du coin récoltent en premier des caisses complètes, puis vont à la pêche armés de… fourches afin de récupérer les bouteilles qui « naviguent » pêle-mêle dans les cales inondées!

En raison d'une falaise à gravir pour atteindre la route n° 15 (maintenant la 138), on se contente de sauver les « petites » bouteilles. Chaque homme traîne une poche qui peut contenir jusqu'à trois caisses de bière. Il ne fallait pas échapper le butin dans la montée! Et une fois à la maison, on devait entreposer la bière pour qu'elle ne gèle pas. Même le bois de chauffage était mis dehors pour entreposer la bière dans les caves!

De la Dow, de la Molson, de la O'Keefe, de la Porter (Champlain) et même de la Kébec. Sauf que des bouteilles qui flottent dans une cale pleine d'eau, ça ne conserve pas longtemps son étiquette! Il était ainsi devenu impossible de savoir quelle sorte de bière on avait récupérée. Cette année-là, pour le temps des fêtes, la phrase habituelle était : « *Tu prendrais-tu une p'tite Sainte-Adresse ben frette?* »

De nombreuses légendes ont été créées autour de ce naufrage. Elles auront lentement disparu en même temps que la mer détruisait petit à petit la coque d'acier. Au milieu des années 1980, il ne restait plus de traces visibles du navire, même si on dit que le fond du *Sainte-Adresse* serait toujours visible à la marée basse par temps calme, au travers de l'eau cristalline. Il semble que la quantité de 50 000 caisses de bière était surfaite… Quant à l'autre rumeur voulant que la population ait eu de la bière pendant plus de 10 ans, les spécialistes ont conclu que la qualité de la bière s'est altérée au bout de quelques mois.

Le capitaine Bouchard a pu se racheter un autre navire pour remplacer le *Sainte-Adresse*. L'ancien canalier *Prince Ungava* le remplaça et transporta lui aussi de la bière pour les résidents de la Côte-Nord pendant plus de trois ans. Puis, le capitaine Bouchard vendit son bateau, qui devint le *Jean-Talon*. C'est à partir de ce navire, à la fin des années 1960, que j'explorais la côte avec les jumelles de mon père, tentant de repérer des épaves mystérieuses…

À noter…

Une première version de ce texte a été publiée dans le journal des retraités de la Garde côtière canadienne/Transports Canada en janvier 2017.

Au cours de sa brève existence, la microbrasserie A.M.B. Microbrasseur a produit une bière de type ale blonde (5 %) baptisée « La Sainte Adresse ».

Remerciements à Nataly Brisson, qui a fait une recherche exhaustive sur ce naufrage dont le récit est raconté dans le livret de Généalogie Haute-Côte-Nord *Ça l'air que…*, disponible au coût de 25 $ sur le site d'autopublication de livres Lulu.com.

Sources : Kustvaartforum, Shipspotting, The Gazette et Le Soleil.

TITANIUM^3

Le dernier avatar d'un élément d'élite



PLUS LÉGER. Il pèse encore moins que notre T2 légendaire

PLUS DURABLE. Jusqu'à 3 ans entre deux entretiens

PLUS DYNAMIQUE. Esthétique renouvelée et performance extrême

ATOMIC®
AQUATICS

atomicaquatics.com



Les membres fondateurs de l'IRHMAS

Vincent O'Neil/Musée du Fort Saint-Jean

L'IRHMAS, un organisme pour la recherche et la protection du patrimoine archéologique submergé



Texte : Mathieu Mercier Gingras/IRHMAS

Imaginez qu'au cours d'une plongée, vous découvrez une épave, un canon, une structure ou une concentration d'objets anciens. Le site que vous avez découvert a peut-être une grande importance historique, et mériterait d'être étudié et protégé. Que faire? Qui contacter? C'est ici que peut intervenir une équipe telle que celle de l'Institut de recherche en histoire maritime et archéologie subaquatique (IRHMAS). Voici quelques éléments de réponse…

Le Québec regorge d'épaves de navires et de vestiges submergés, par exemple des quais, des voitures et même des avions. Chaque année, des plongeurs découvrent de nouveaux sites importants et plusieurs prennent le soin de déclarer leur découverte au ministère de la Culture et des Communications du Québec. Chaque épave est un site fragile qui peut raconter son histoire unique, si elle est étudiée correctement par des archéologues professionnels.

Jusqu'à présent, peu d'équipes avaient la capacité d'intervenir sur le terrain et d'obtenir les permis nécessaires afin de documenter, de fouiller et de comprendre les sites archéologiques submergés du Québec. Il y a bien sûr l'Équipe d'archéologie subaquatique de Parcs Canada, établie depuis plus de 50 ans, mais elle intervient principalement dans les lieux fédéraux comme les parcs nationaux du Canada. Dans le but de combler cette lacune, une nouvelle entité ayant à cœur la protection du patrimoine maritime du Québec a été mise sur pied.

Notre mission

C'est donc avec l'objectif de doter le Québec d'une équipe professionnelle capable d'intervenir et d'étudier les sites submergés que l'IRHMAS a été fondé

en 2016. Il s'agit d'un organisme à but non lucratif destiné à la recherche scientifique sur l'ensemble du patrimoine côtier ou submergé du Québec.

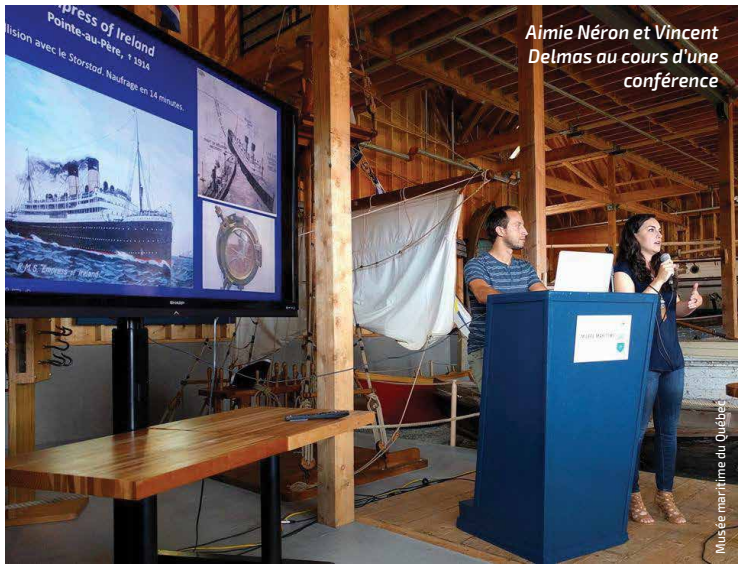
Les membres, tous archéologues et plongeurs, possèdent l'expertise nécessaire pour la documentation, la gestion et la protection du patrimoine maritime et subaquatique. La mission principale de l'IRHMAS est de localiser, de documenter et de mettre en valeur le patrimoine archéologique subaquatique du Québec.

L'Institut offre une expertise spécialisée pour tous intervenants gouvernementaux, publics ou privés. Notre organisme coordonne des projets de façon autonome, mais développe également des partenariats et des collaborations multidisciplinaires visant une compréhension plus étendue des vestiges submergés et de leur environnement.

Des projets en plusieurs étapes

Pour localiser des sites, nous réalisons parfois des études de potentiel à l'aide de documents d'archives et de témoignages de marins, de pêcheurs et de plongeurs. Nous effectuons également des recherches à l'aide de sonars, et nous réalisons des plongées de prospection et d'inventaire.

En 2017 et 2018, l'IRHMAS a notamment mené un projet en collaboration avec le Musée du Fort Saint-Jean pour effectuer une prospection archéologique dans la rivière Richelieu menant à la détection et à l'identification de vestiges archéologiques submergés.



Aimie Néron et Vincent Delmas au cours d'une conférence

Musée maritime du Québec

Lorsqu'un site est localisé, comme dans le cas d'une épave déclarée par un plongeur, nous évaluons d'abord son environnement, effectuons la cartographie, puis captons des images (photos et vidéos) sans perturber le site. Ensuite, nous avons la capacité d'organiser des fouilles archéologiques si elles s'avèrent nécessaires afin de mieux comprendre l'étendue et la nature du site. Il faut alors s'assurer de la disponibilité de ressources logistiques et financières. Les différentes étapes d'un projet sont fréquemment échelonnées sur plusieurs mois, voire plusieurs années. Ensuite, les informations recueillies sur un site sont analysées, interprétées et décrites dans un rapport.

Les archéologues reviennent d'une plongée de prospection.



Marijo Gauthier-Bérubé/IRHMAS


Les archéologues documentent un site à faible profondeur.

Marijo Gauthier-Bérubé/IRHMAS


La cartographie d'un site est réalisée à l'aide d'un carroyage.

Mathieu Mercier Cingras/IRHMAS

Ultimement, nous souhaitons partager les connaissances acquises au cours des recherches et des projets subaquatiques avec différents partenaires et publics. La mission de diffusion, de sensibilisation et de mise en valeur du patrimoine maritime et subaquatique de l'IRHMAS se concrétise par des conférences, par des formations et par des ateliers, autant dans les écoles qu'auprès de groupes de plongeurs récréatifs et techniques. Chaque année, plusieurs conférences sont données au Musée maritime du Québec à L'Islet, une institution partenaire. Nous participons également à l'élaboration d'expositions muséales. L'IRHMAS peut également accompagner des projets de recherche en histoire maritime canadienne et québécoise ou en archéologie subaquatique.

Des pratiques sécuritaires et éthiques

Lorsqu'il s'agit de travailler avec les vestiges archéologiques, cet héritage non renouvelable, il est nécessaire d'agir suivant les plus hauts standards. Pour mener à bien nos différents projets avec confiance, nous respectons des normes d'éthique professionnelle et de sécurité rigoureuses. L'IRHMAS est membre de l'Association canadienne des sciences subaquatiques (ACSS) et respecte les normes de sécurité en plongée scientifique. L'Institut adhère également au code d'éthique archéologique de l'Association des archéologues du Québec (AAQ) et respecte les principes de la *Convention sur la protection du patrimoine culturel subaquatique* de l'UNESCO.

Une collaboration bénéfique entre plongeurs et archéologues

Nous savons que la pratique professionnelle de l'archéologie est compatible à une collaboration avec les plongeurs qui s'intéressent au patrimoine. Ainsi, l'IRHMAS souhaite discuter et collaborer avec la communauté des plongeurs. De grands projets de recherche archéologique se sont déjà concrétisés grâce à la collaboration entre plongeurs et archéologues.

Par exemple, la fouille de l'épave *Elizabeth and Mary* (1690) et la contribution du Groupe de préservation des vestiges subaquatiques de Manicouagan (GPVSM) à l'inventaire d'épaves de la Côte-Nord en 2015 et 2016 illustrent cette implication des plongeurs. Les plongeurs ont contribué à la réussite de recherches archéologiques, entre autres grâce à leur connaissance de l'histoire locale et de leur environnement marin. Ces interventions démontrent qu'il est possible de développer des projets d'étude de sites maritimes grâce à la participation des plongeurs récréatifs.

La sensibilisation et l'intégration du public à la préservation des ressources culturelles et environnementales sont au cœur des préoccupations de notre organisme. Nous croyons que, par l'éducation, tous les plongeurs peuvent agir de façon responsable pour la protection du patrimoine culturel et historique.

Vous voulez en apprendre plus sur l'archéologie subaquatique et sur le patrimoine maritime du Québec? Nous vous invitons à nous suivre sur Facebook et à communiquer avec nous à l'adresse suivante: **info@irhmas.com**. Au plaisir de vous rencontrer!

IRHMAS

INSTITUT DE RECHERCHE EN HISTOIRE MARITIME ET ARCHÉOLOGIE SUBAQUATIQUE

SUUNTO



EON CORE

EXPLOREZ DAVANTAGE

suunto.com

Chasseurs, découvreurs et explorateurs d'épaves : la législation en territoire québécois

Le patrimoine subaquatique québécois refait surface depuis quelques années, sous l'impulsion d'avancées technologiques telles que les sonars à balayage latéral à bon marché et certaines émissions populaires dont *Chasseurs d'épaves*. L'intérêt grandissant envers notre histoire maritime est une bonne chose, mais en inquiète plus d'un.



SS Leecliffe Hall *naviguant sur les eaux du canal Welland, dans le sud-est de l'Ontario, en 1964*

Collection Matt Miner



Texte : Jean-Pierre Richard et Sébastien Pelletier

En effet, l'accessibilité à la technologie permet à de simples citoyens d'explorer les fonds marins et de potentiellement découvrir des « trésors ». Sur l'eau, la réalité est beaucoup plus ardue, mais est néanmoins facilitée par la chute des prix d'outils autrefois réservés aux entreprises et aux gouvernements.

Or, pour certains, cette accessibilité suscite de légitimes inquiétudes et mettrait en péril notre patrimoine – en l'exposant davantage aux prélèvements d'artefacts ou simplement à l'altération des sites lors de l'ancrage des embarcations. Ainsi, cela fait en sorte qu'ils militent pour un resserrement des lois.

Ce qu'en disent les lois

Le sujet touche plusieurs lois, tant fédérales que provinciales.

Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada

La première est de juridiction fédérale et régit la marine marchande dans les eaux territoriales canadiennes. La *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* contient une section spécifique aux épaves. La partie 7 de cette loi définit ce que constituent des épaves et les décrit comme étant « les épaves rejetées, flottantes, attachées à une bouée ou abandonnées ainsi que tous les objets qui se sont détachés d'un bâtiment naufragé, échoué ou en détresse ou qui se trouvaient à son bord ». On comprend donc que la définition d'une épave ne se limite pas au corps principal de l'objet immergé, mais bien à tout ce qui s'y rattache, de près ou de loin.

L'article 155 stipule que quiconque trouve une épave (ou une partie d'épave) ou en prend possession doit la déclarer à un receveur d'épaves du Canada[1]. Le spectre est large : cela peut aller du moteur de la chaloupe coulée l'an passé aux navires du 17e siècle. Le but est de retrouver le propriétaire afin de lui restituer son bien. Dans nombre de cas, les propriétaires actuels sont des compagnies d'assurances auxquelles les anciens propriétaires ont réclamé la perte du navire et de la cargaison. Dans les cas où les propriétaires ne peuvent pas être retrouvés ou que ces derniers ne se manifestent pas, l'épave devient alors propriété de l'État, qui peut en disposer à sa convenance. Un receveur d'épaves peut prendre possession de l'épave et verser au sauveteur (celui qui a

[1] *Un receveur d'épaves est une personne désignée par le ministre des Transports du Canada pour exercer les pouvoirs qui lui sont conférés par la partie 7 de la* Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada. *Son rôle principal consiste à agir comme gardien d'une épave en l'absence de son propriétaire légitime. À l'heure actuelle, les responsables du Programme de protection de la navigation (PPN) de Transports Canada sont désignés à titre de receveurs d'épaves.*



La cloche et la plaque du constructeur appartenant au vraquier SS Leecliffe Hall, *le jour de leur récupération*

PETQ



Vitre du compas du vraquier SS Leecliffe Hall

PETQ



Plongeurs en décompression dans le fleuve Saint-Laurent

PETQ



Cloche du vraquier SS Leecliffe Hall *au Musée maritime de Charlevoix*

cihofm.com

produit la déclaration) une indemnité qu'il détermine ou encore remettre le fruit de la découverte au sauveteur sans aucune indemnité.

Code civil du Québec

Toutefois, avant de remettre le bien à son découvreur, le receveur vérifiera que la découverte n'est pas en tout ou en partie la propriété de l'État provincial. En effet, une épave ou tout autre bien retrouvé sur les terres publiques pourrait être réputé appartenir au gouvernement provincial, en vertu du *Code civil du Québec*. L'article 919 du Code stipule que le lit des lacs et des cours d'eau navigables et flottables est, jusqu'à la ligne des hautes eaux[2], la propriété de l'État. Ainsi, le bien pourrait être qualifié de « sans maître » ou encore de « trésor » et, en regard de ces définitions, l'État pourrait y revendiquer un droit de propriété.

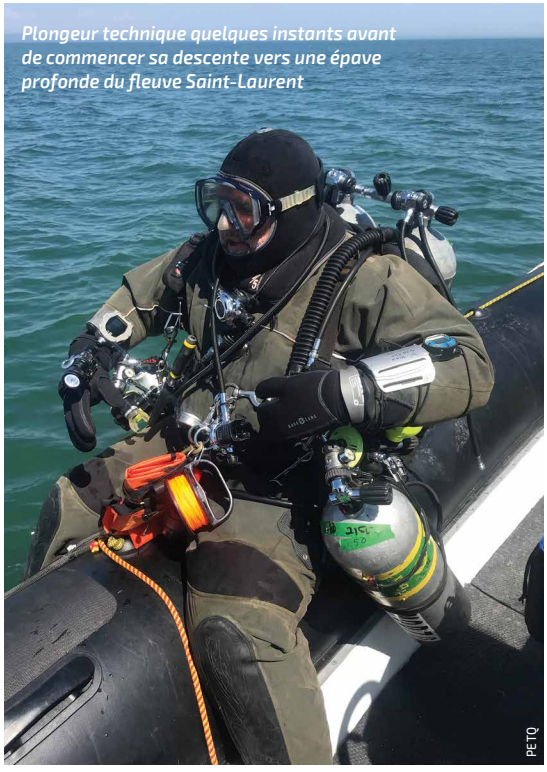
Loi sur le patrimoine culturel du Québec

De plus, un receveur d'épaves s'assurera de ne pas céder au sauveteur un « objet patrimonial » au sens de la *Loi sur le patrimoine culturel du Québec*. Ce texte législatif provincial régit la préservation du patrimoine culturel de la province, ce qui englobe du même coup tout le patrimoine subaquatique sur le territoire. La Loi ne contient pas une section spécifique aux épaves ni au patrimoine subaquatique en général. Une épave peut toutefois y être définie comme étant un « objet patrimonial ».

Un objet patrimonial est un bien meuble qui présente un intérêt pour sa valeur archéologique, artistique, emblématique, ethnologique, historique, scientifique ou technologique. Comme on fait référence ici à un « bien », il faut également savoir que, selon la Loi, le terme « bien archéologique » désigne tout bien témoignant de l'occupation humaine préhistorique ou historique.

En combinant ces définitions, nous pourrions affirmer qu'une épave ou partie d'épave « patrimoniale » est un objet ou un site témoignant de l'occupation humaine préhistorique ou historique qui présente un intérêt pour sa valeur archéologique, artistique, emblématique, ethnologique, historique, scientifique ou technologique.

[2] *Ligne qui sert à délimiter le littoral et la rive des lacs et cours d'eau. (Source :* Grand dictionnaire terminologique*)*


PETQ

Plongeur technique quelques instants avant de commencer sa descente vers une épave profonde du fleuve Saint-Laurent

Cette définition est très large et semble bien protéger l'ensemble du patrimoine, mais, dans les faits, on ne s'entend pas sur la portée de ces termes. La chaloupe coulée l'an dernier témoigne de l'occupation humaine, mais ne présente pas d'intérêt archéologique, contrairement à la goélette coulée en 1890 qui, elle, répond probablement à cette définition.

Pour compliquer encore plus les choses, la ligne ne pourrait pas nécessairement être tracée entre ces deux naufrages, comme on pourrait le croire. Il est raisonnable de penser que plus le site est vieux, plus il présentera un « intérêt patrimonial », mais cela n'est pas automatique. Ainsi, des épaves de la Seconde Guerre mondiale pourraient être d'intérêt puisque jugées « historiques », alors que l'épave d'un petit chalutier coulé avant la guerre pourrait ne présenter aucun intérêt.

De plus, tout comme pour la loi fédérale, la découverte d'une épave « patrimoniale » doit être déclarée. L'article 74 de la *Loi sur le patrimoine culturel du Québec* stipule que quiconque découvre un bien ou un site archéologique doit en aviser le ministre sans délai. Cette obligation s'applique, que la découverte survienne ou non dans le contexte de fouilles et de recherches archéologiques.

Les épaves protégées

Certaines épaves sont protégées par le gouvernement fédéral en vertu de la *Loi sur les lieux et monuments historiques*. Deux sites subaquatiques québécois sont d'ailleurs reconnus à titre de lieu historique national du Canada : l'épave du navire *Elizabeth and Mary* à Baie-Trinité, sur la Basse-Côte-Nord, et l'épave du RMS *Empress of Ireland* à Pointe-au-Père, dans le Bas-Saint-Laurent. Le prélèvement d'objet ou l'altération du site y est interdit.

Il est possible de consulter la liste des épaves protégées par le gouvernement canadien dans l'*Annuaire des désignations patrimoniales fédérales*, disponible en ligne[3].

Le ministère de la Culture et des Communications du Québec tient également le *Répertoire du patrimoine culturel du Québec*[4], registre dans lequel doivent être inscrits tous les éléments du patrimoine culturel désignés, classés, déclarés, identifiés ou cités conformément à la Loi. Il y a 5 dossiers de classement au répertoire concernant les épaves, soit :

1. l'épave du RMS *Empress of Ireland*;
2. sa plaque commémorative à Pointe-au-Père;
3. l'épave du *Elizabeth and Mary*;
4. sa collection archéologique;
5. l'épave du *Marquis de Malauze* en Gaspésie.

Demande de permis pour plonger sur une épave

En principe, la plongée au Québec n'est interdite nulle part. La plupart des plongeurs visitent des sites connus où des bouées sont installées. Il peut s'agir d'épaves récentes ou anciennes. La plongée sur ces sites ne requiert pas de permis et, bien qu'il ne soit pas formellement interdit d'y prélever des objets, la devise des plongeurs s'applique généralement comme code de conduite : « Ne prendre que des images et ne laisser que des bulles ».

Ces sites jouissent d'une fréquentation importante et tout prélèvement, quel qu'il soit, altère l'expérience des futurs plongeurs. De plus, les sites anciens pourraient parfois se qualifier à la définition d'« objet patrimonial », si bien qu'une certaine prudence est de mise lors de la plongée afin de ne pas altérer les lieux.

Même l'épave de l'*Empress of Ireland*, qui est pourtant classée lieu historique national, n'est pas interdite à la plongée. Le classement patrimonial n'interdit pas la visite des lieux, mais en assure plutôt la protection, en ce sens où il est désormais interdit d'altérer le bien ou le site classé.

La très grande majorité des épaves québécoises ne sont pas classées, si bien qu'elles ne sont pas officiellement considérées comme du patrimoine

[3] *www.pc.gc.ca/fr/culture/dfhd*
[4] *www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/accueil.do?methode=afficher*

et, de ce fait, ne sont pas nommément protégées. Néanmoins, même si une épave n'est pas classée, elle peut bénéficier d'une certaine protection puisque la *Loi sur le patrimoine culturel du Québec* stipule :

> « Nul ne peut effectuer sur un immeuble des fouilles ou des relevés aux fins de rechercher des biens ou des sites archéologiques sans avoir au préalable obtenu du ministre un permis de recherche archéologique et avoir payé les frais établis par règlement du gouvernement pour l'étude de sa demande de permis. »

En revenant à la définition d'« objet patrimonial » et en l'appliquant à ce passage de la Loi, on comprend qu'il faut un permis pour faire des fouilles ou des relevés sur une épave ou partie d'épave qui se classe comme un bien patrimonial. Il n'est donc pas interdit de plonger sur une épave « potentiellement » patrimoniale, mais il est interdit d'y effectuer des fouilles et des relevés sans permis. La préoccupation est donc de différencier ce qu'est une épave « patrimoniale » de ce qui n'en est pas une. Le cargo qui a sombré en 1984 ne se qualifiera probablement pas et il sera possible d'y plonger ainsi que d'y effectuer des fouilles et des relevés. En revanche, la barque de 1903 pourrait bien être définie comme « patrimoine » et, bien que la plongée y soit autorisée, il sera probablement interdit d'y faire des fouilles et des relevés sans obtenir préalablement ledit permis.

La recherche d'épaves

Beaucoup d'amateurs d'histoire maritime s'adonnent à la recherche et à l'exploration d'épaves au Québec. Ce passe-temps passionnant est, dans les faits, une profession en bonne et due forme exercée par les archéologues subaquatiques, lesquels sont formés pour pratiquer leur métier sous l'eau. Ce sont habituellement ces derniers qui interviennent lors de fouilles et de relevés d'épaves jugées patrimoniales.

À l'occasion de telles fouilles, il importe de relever les objets dans leur contexte avant même un prélèvement, car nombre d'informations peuvent en découler. De ce fait, l'intervention des archéologues subaquatiques est capitale dans l'exploration d'une épave puisqu'une fois les objets déplacés, cette information est disparue à jamais.

Est-ce à dire que le simple citoyen ne peut pas rechercher ni fouiller des épaves?

Oui et non. Nous entrons une fois de plus dans une zone floue. Il n'y a pas de restriction en ce qui concerne une épave qui ne se qualifie pas de « patrimoniale », mais on se bute encore une fois à cette définition. Ainsi, selon notre compréhension, la recherche du cargo coulé en 1965 ne requiert pas de permis. Une fois son épave retrouvée, sa découverte devra toutefois être déclarée à un receveur d'épaves. Il sera également possible d'y plonger et d'y prélever des artefacts, mais ceux-ci devront aussi être déclarés sans délai à un receveur d'épaves.

La recherche d'épaves anciennes est un tout autre projet. Selon nos discussions avec certains intervenants du milieu, il est généralement admis que :

- les épaves antérieures à 1800 au Québec représentent très certainement des objets patrimoniaux;
- les épaves de 1800 à 1900 ont un potentiel de patrimoine « archéologique » très important;
- les épaves de 1900 à 1945 pourraient présenter un potentiel de patrimoine principalement « historique » (comme l'*Empress of Ireland*);
- les épaves postérieures à 1945 ont un potentiel assez faible en matière de patrimoine.

Ces repères sont toutefois approximatifs et officieux puisque les définitions de la Loi ne font état d'aucune date.

En outre, la Loi ne semble pas être explicitement claire sur ce qui se définit comme de la recherche, mais certains fonctionnaires responsables de son application considèrent que l'utilisation d'un sonar constitue un relevé, lequel est assujetti à la délivrance d'un permis. Cette position n'est cependant pas appuyée par le texte de la Loi puisque la définition de « recherche » et de « relevé » n'y est pas précisée.

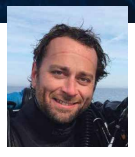
Notre patrimoine subaquatique : bien protégé?

Selon nous, malheureusement, la réponse est non. Comme nous l'avons vu, la *Loi sur la marine marchande du Canada* n'a pas pour objectif de protéger le patrimoine subaquatique, et c'est principalement à la *Loi sur le patrimoine culturel du Québec* qu'incombe cette responsabilité. Cette dernière ratisse très large, mais, en étendant aussi largement ses définitions, elle devient moins précise et spécifique, ouvrant la porte aux interprétations.

Certaines provinces ont établi des balises en spécifiant une date à partir de laquelle tout ce qui est antérieur est susceptible d'appartenir au patrimoine et doit faire l'objet d'un permis. Le patrimoine subaquatique québécois aurait intérêt à bénéficier d'une telle balise afin que le prélèvement d'objets ne se fasse que sous supervision des autorités compétentes, et ce, à tout le moins pour tout site antérieur à cette date. À défaut de cette balise, les différends entre les fonctionnaires, les chasseurs d'épaves et les plongeurs perdureront, et seul le ministre ou un juge tranchera les débats au cas par cas.



MISSION EN MER ÉGÉE : exploration du HMHS *Britannic*, jumeau du RMS *Titanic*

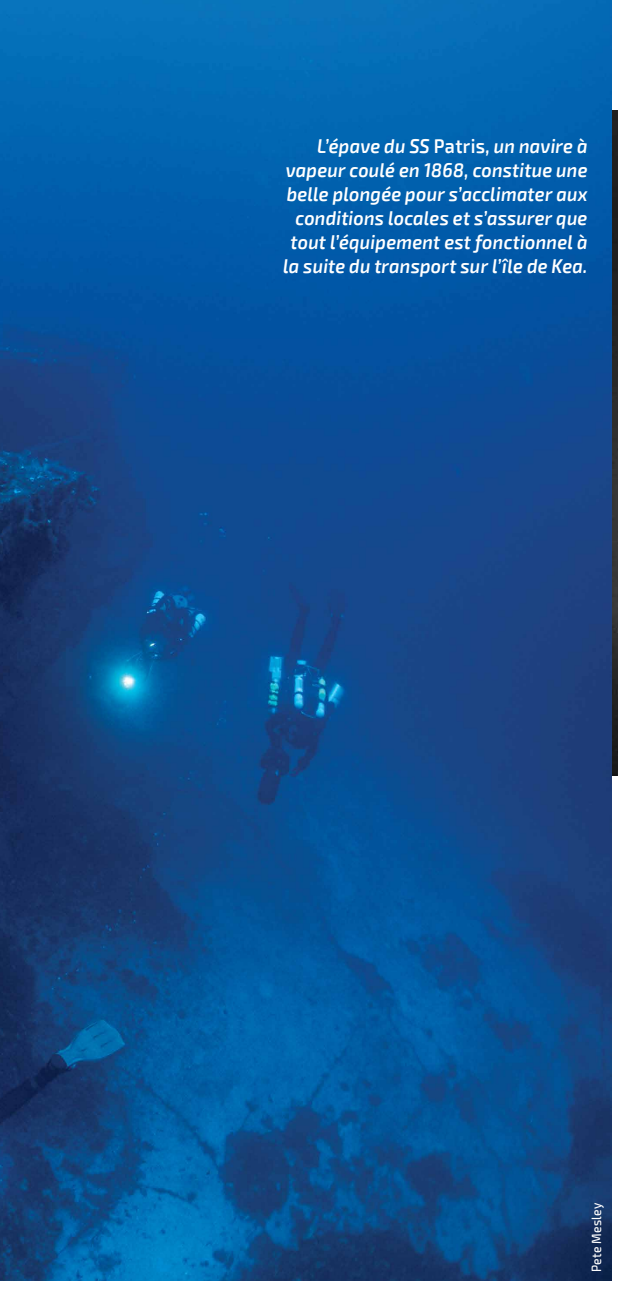


Texte : Ludovic Bouchard
Photos : Pete Mesley et Steve Hubbard

26 février 1914, Belfast. Presque deux ans se sont écoulés depuis le naufrage du RMS *Titanic*. La rivalité est féroce entre les paquebots transatlantiques, et la *White Star Line* s'apprête à mettre à l'eau le troisième et dernier navire de classe *Olympic*, le RMS *Britannic*, afin de compétitionner avec la *Cunard Line*.

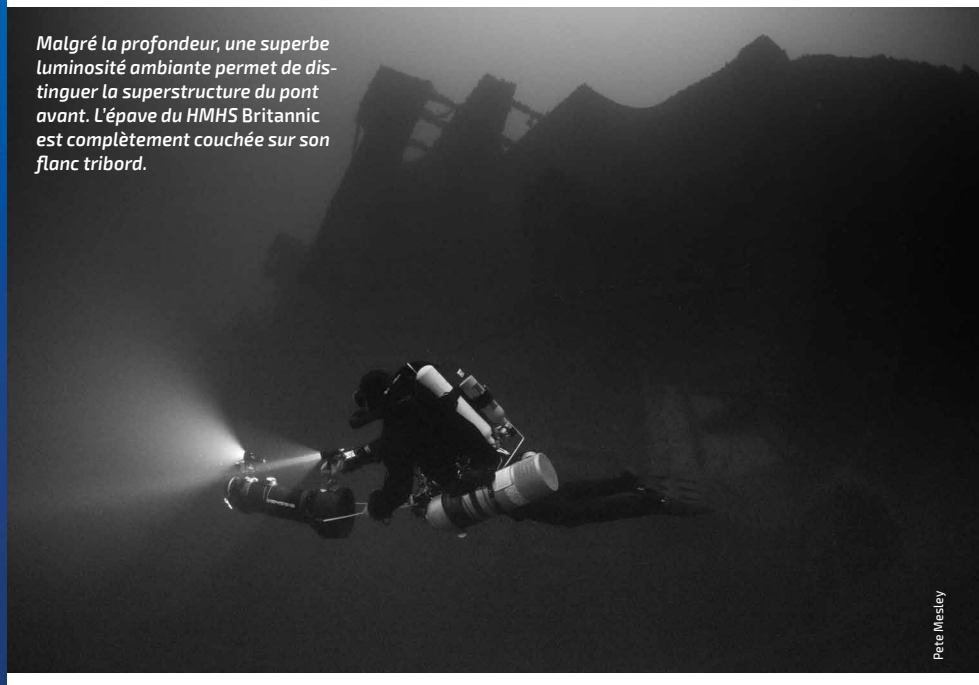
Navire jumeau du RMS *Titanic* et du RMS *Olympic*, le *Britannic* a été construit pour être tout aussi luxueux, mais plus sécuritaire à la suite des leçons apprises du naufrage du *Titanic*. Plus large et plus massif, il comporte des compartiments étanches s'étendant 12 m (40 pi) au-dessus de la ligne de flottaison. Sa double coque renforcie doit garder ce mastodonte de 269 m (883 pi) à flot pour un minimum de trois heures, avec six compartiments inondés en cas de brèche.

Malheureusement, la Première Guerre mondiale éclate avant que le navire ne fasse sa première traversée civile et la marine britannique réquisitionne le *Britannic* pour en faire un navire hôpital. Renommé



L'épave du SS Patris, *un navire à vapeur coulé en 1868, constitue une belle plongée pour s'acclimater aux conditions locales et s'assurer que tout l'équipement est fonctionnel à la suite du transport sur l'île de Kea.*

Pete Mesley



Malgré la profondeur, une superbe luminosité ambiante permet de distinguer la superstructure du pont avant. L'épave du HMHS Britannic *est complètement couchée sur son flanc tribord.*

Pete Mesley

HMHS[1] *Britannic*, le paquebot délaisse son luxe afin de faire place à des lits pour le transport des soldats blessés, à des salles d'opération et de traitement ainsi qu'à des chambres pour le personnel médical et infirmier. L'extérieur est repeint avec d'énormes croix rouges sur la coque, symbole qui devrait lui donner l'immunité en eaux internationales.

Le 28 décembre 1915, le navire entreprend son voyage inaugural et transporte quelque 3300 blessés de Grèce pour les ramener en Angleterre. Dans les mois qui suivent, le HMHS *Britannic* effectuera cinq voyages sans encombre.

Le drame

Toutefois, le 21 novembre 1916, alors que le navire se dirige vers les côtes grecques pour évacuer des blessés, la température est clémente et le personnel ouvre les hublots du pont E afin d'aérer les chambres. L'heure est au changement de quart et certaines portes étanches sont ouvertes afin de permettre au personnel de circuler.

À 8 h 12, une violente explosion secoue le *Britannic* côté tribord, alors qu'il heurte une mine allemande laissée un mois plus tôt par le U-boat *U-73*. L'eau s'engouffre rapidement dans les six premiers compartiments étanches et le navire commence rapidement à gîter. Le capitaine Bartlett prend la décision de tenter d'échouer le navire sur les côtes de l'île de Kea, dans la mer Égée. En à peine quelques minutes, le niveau de l'eau atteint le pont E et l'eau commence à pénétrer par les hublots laissés ouverts. Le navire est condamné.

Des officiers commencent à larguer les canots de sauvetage sans autorisation, et deux de ces canots sont frappés de plein fouet par l'imposante hélice de bâbord, qui sort maintenant de l'eau alors que les moteurs tournent à plein régime, faisant ainsi les uniques victimes du naufrage. Le capitaine ordonne ensuite l'arrêt des moteurs et lance l'ordre d'abandonner le navire.

Moins de 55 minutes après avoir heurté la mine, la proue du *Britannic* entre brusquement en contact avec le fond de la mer Égée à 122 m (400 pi) sous la surface, alors que la poupe se dresse encore des centaines de pieds au-dessus de l'eau, avant de glisser vers son dernier repos.

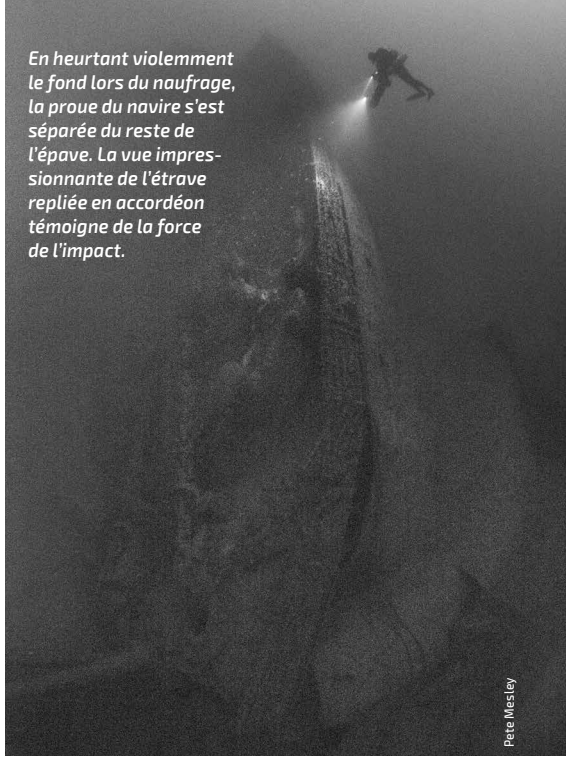
Exploration de l'épave

Peu d'épaves font aujourd'hui autant rêver, même les plongeurs d'épaves les plus aguerris. Redécouverte en 1975 par nul autre que le commandant Cousteau, l'épave a été explorée en premier par lui

[1] *His Majesty's Hospital Ship.*



29 bouilloires et 3 moteurs fournissaient les 50 000 chevaux-vapeurs nécessaires à la propulsion du mastodonte. Ici, Todd et Tiffany Winn examinent l'hélice de bâbord.



En heurtant violemment le fond lors du naufrage, la proue du navire s'est séparée du reste de l'épave. La vue impressionnante de l'étrave repliée en accordéon témoigne de la force de l'impact.

et son équipe en 1976, ce qui était pour l'époque une plongée exceptionnelle. Par la suite, le *Britannic* fut déclaré sépulture de guerre et protégé par les gouvernements britannique et grec.

On doit attendre 1997 avant qu'une équipe de plongeurs menée par Kevin Gurr reçoive l'autorisation d'organiser une expédition. Depuis, moins d'une dizaine d'expéditions scientifiques ou documentaires ont reçu les autorisations nécessaires des gouvernements pour se rendre sur l'épave.

Une invitation de rêve

À l'été 2015, 99 ans après le naufrage, j'ai eu l'immense de recevoir une invitation d'un ami pour me joindre à une expédition, à moins d'un mois d'avis. Pete Mesley, plongeur aguerri de Nouvelle-Zélande, cherchait un médecin de plongée avec les compétences et l'expérience nécessaires pour accompagner son équipe.

C'est donc avec un énorme enthousiasme que j'ai accepté le défi et que j'ai joint l'équipe, constituée de Mikhail Afendikov, de Pete Mesley, de Joe Dituri, de Todd Winn, de Tiffany Winn et de Steve Hubbard, pour une expédition de deux semaines à Korissia, sur l'île grecque de Kea. Nous étions également épaulés par une solide équipe de soutien locale de plongeurs de sécurité, de techniciens, de médias et de transport.

Une expédition de cette ampleur n'est pas une mince tâche. Les démarches légales et administratives à elles seules peuvent s'étendre sur plus d'un an, sans compter la logistique matérielle. Avec le soutien d'une équipe d'avocats grecs, Mikhail a finalement réussi à obtenir les permis gouvernementaux nécessaires quelques semaines avant la mission. Le feu vert définitif venait donc d'être donné.

Objectifs de la mission

Les contraintes étaient cependant importantes : nous devions être supervisés en tout temps par un représentant gouvernemental, qui allait suivre les plongeurs à l'aide d'un véhicule sous-marin télécommandé afin de s'assurer que les conditions du permis allaient être respectées, soit que les objectifs scientifiques de la mission allaient être respectés et que toute pénétration de l'épave était strictement interdite. Nous devions aller effectuer des prélèvements d'eau ainsi que des mesures de température, de salinité et de courant sur l'épave.

Pour ma part, mon rôle était celui de médecin de l'équipe avec Steve, urgentologue et également médecin de plongée. Nous allions plonger en alternance afin qu'il y ait toujours un de nous deux en surface. De plus, chaque plongeur devait être approuvé par le gouvernement grec après analyse de son CV ainsi que des attestations de compétence en plongée.

C'est parti!

En septembre 2015, je me suis donc rendu en Grèce pour rejoindre le reste de l'équipe. Les premiers jours furent réservés à la préparation de l'équipement et des mélanges gazeux, à la planification des plongées ainsi qu'à des plongées d'acclimatation locales en plus faible profondeur. Nous en avons profité pour aller visiter l'épave du SS *Patris*, un magnifique navire à vapeur qui a coulé dans 55 m (180 pi) d'eau après avoir heurté un récif autour de Kea.

Dès les premiers jours, l'objectif ultime de plonger le *Britannic* a bien failli nous échapper lorsque le véhicule sous-marin télécommandé a été refusé aux douanes à l'arrivée en Grèce et que le courantomètre (appareil servant à mesurer le courant) a

disparu. Une entente a cependant été conclue avec le gouvernement grec et nous avons pu aller de l'avant et entamer le repérage afin de grappiner l'épave.

Le *Britannic* repose aujourd'hui au fond de la mer Égée à une profondeur de 122 m (400 pi). Notre équipe allait donc effectuer une série de plongées en recycleur en prévoyant un temps de fond maximal de 30 minutes pour une durée totale de 5 heures par plongée.

C'est avec beaucoup de fébrilité que nous nous sommes dirigés la première fois vers le lieu du naufrage. La météo n'était cependant pas favorable et nous avons dû nous contenter de faire uniquement du repérage sonar afin de planifier notre site de grappinage des prochains jours. Le simple fait de voir cette gigantesque structure apparaître sur l'écran était tout de même suffisant pour enivrer les troupes!

Nous avons dû attendre au lendemain afin que le vent se calme pour faire notre première tentative. Après avoir grappiné avec succès, nous nous sommes préparés sous le soleil méditerranéen, puis nous avons commencé notre longue descente dans le bleu, qui s'étendait à perte de vue sous les bouées. La température diminuait rapidement, passant de 23 à 13 °C (73 à 54 °F) au fond. Le bleu turquoise de la surface faisait lentement place à un bleu sombre, avec une luminosité qui demeurait exceptionnelle malgré la grande profondeur.

Après quelques minutes de descente qui ont semblé durer une éternité, l'immense structure de l'épave a commencé à se former sous nos yeux. Notre première plongée s'est faite sur la poupe de l'épave. Nous étions ancrés près de l'hélice de bâbord, celle qui avait heurté les canots de sauvetage lors du naufrage. Alors que certains déployaient les divers instruments de mesure, Pete et Todd se concentraient sur le tournage photo et vidéo.

Une fois les objectifs principaux atteints, il nous restait encore un peu de temps pour explorer l'épave et trouver la plaque commémorative qui avait été déposée sur la coque en l'honneur du commandant Cousteau, avant d'entamer la longue remontée qui nous attendait.

Les jours qui ont suivi nous ont permis de visiter le reste de l'épave, dont l'impressionnante proue. Son bris et sa déformation témoignent de la force de l'impact lorsque l'épave a frappé le fond. Nous avons réussi à effectuer un total de quatre plongées durant le séjour, tout en profitant des journées de congé forcé dû à la météo pour explorer le reste de l'île.

Le succès de cette expédition repose en grande partie sur le professionnalisme de chaque membre de l'équipe, autant les plongeurs que l'équipe de soutien.



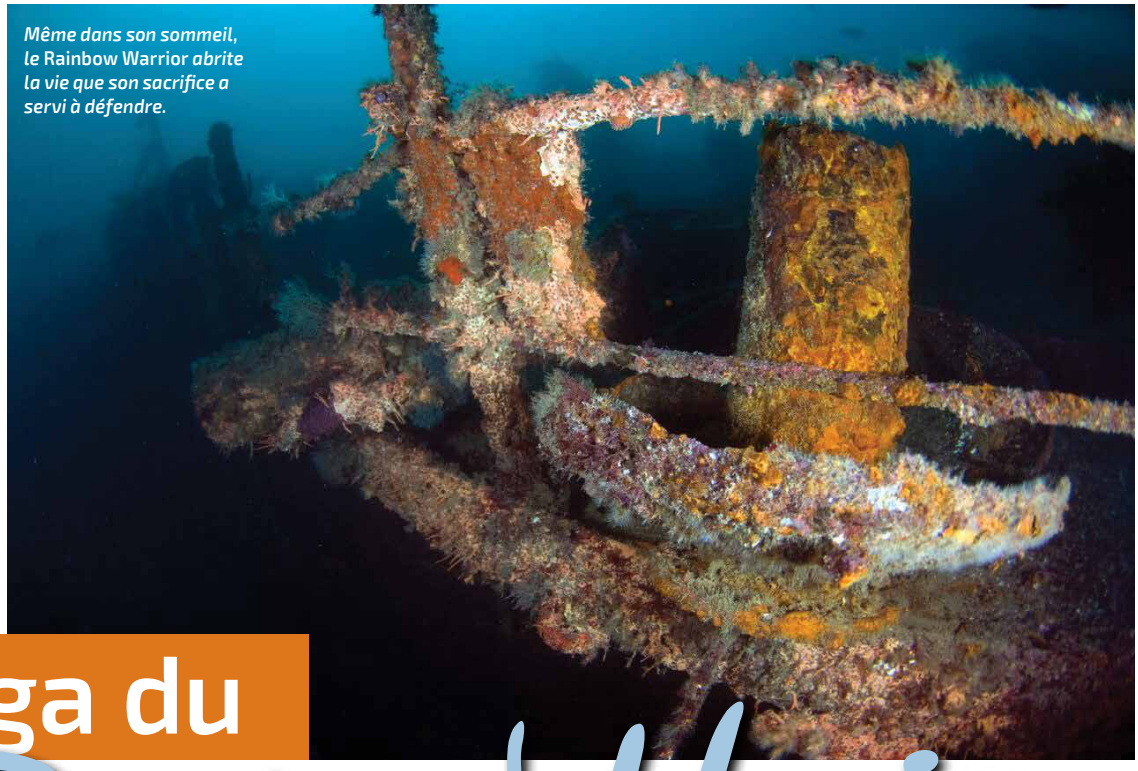
L'équipe des plongeurs, de gauche à droite : Pete Mesley, Tiffany Winn, Joe Dituri, Ludovic Bouchard (1re rangée) Todd Winn, Mikhail Afendikov (2e rangée)

Ne rien laisser au hasard

De telles plongées ne sont pas sans risque et doivent être minutieusement préparées afin de ne rien laisser au hasard. Malgré toutes les précautions possibles, des accidents peuvent tout de même survenir. Le fait que tout se soit bien déroulé a permis à Pete de dire adieu à un de ses amis chers, Carl Spencer, qui avait perdu la vie sur cette épave en 2009 durant un tournage pour *National Geographic*. Une série d'incidents avait malheureusement mené à un événement de toxicité à l'oxygène durant sa décompression à 37 m (120 pi). Sans option valable pour assurer sa sécurité, les plongeurs qui l'accompagnaient ont dû l'envoyer immédiatement à la surface, dans l'espoir que l'équipe médicale puisse le traiter dans la chambre hyperbare du bateau d'expédition. Les efforts de le ranimer sont malheureusement restés vains.

C'est donc la tête remplie de souvenirs impérissables, tout en restant humbles devant cette épave, que nous avons conclu l'expédition avec un touchant adieu à Carl.





Même dans son sommeil, le Rainbow Warrior *abrite la vie que son sacrifice a servi à défendre.*

La saga du *Rainbow Warrior*



Texte : Vincent Rouquette-Cathala

Photos : Hans Van Dijk et Pete Mesley (www.lust4rust.com)
Illustration : David Robie

En 1985, en plein cœur de la guerre froide, l'arsenal nucléaire de la France est un élément essentiel de sa dissuasion vis-à-vis du bloc soviétique. La majorité des tests se déroulent alors en souterrain, sur l'île polynésienne de Mururoa. L'ensemble des nations du Pacifique Sud, plus particulièrement la Nouvelle-Zélande, ne voient pas d'un bon œil ces tests grandeur nature aux conséquences environnementales catastrophiques. Entre alors en scène le *Rainbow Warrior*...

C'est donc depuis le port d'Auckland que le *Rainbow Warrior*, navire emblématique de l'organisation écologiste Greenpeace, prépare une manifestation pacifique contre cette campagne d'essais nucléaires. La France, quant à elle, veut éviter à tout prix cette publicité, qu'elle perçoit comme une menace à sa souveraineté. Elle décide alors de mettre en place une opération dont les conséquences diplomatiques allaient échapper à toutes prévisions.

L'opération *Satanique*

Christine Cabon, agente chevronnée de la Direction générale de la sécurité extérieure (DGSE), avait assuré la collecte d'informations en se faisant passer pour une activiste écologiste lors de visites publiques du navire. Les cartes et les communications interceptées au sein de l'organisation Greenpeace devaient permettre la mise en place d'une opération de sabotage, dont le funeste nom de code était opération *Satanique*.



Le Rainbow Warrior *dans le port d'Amsterdam en 1981*


Le repos du guerrier, dans la baie des îles Cavalli


L'épave du Rainbow Warrior *fait désormais le bonheur des plongeurs de tous niveaux.*

Le plan en place, deux nageurs de combat, Jacques Camurier et Alain Tonel, fixèrent deux mines à la coque du bateau dans la nuit du 10 juillet 1985. Une première explosion devait effrayer l'équipage et conduire à l'évacuation complète du navire. Elle se produisit à 23 h 38. La seconde devait, quant à elle, intervenir 10 minutes plus tard et couler l'embarcation pour de bon.

Malheureusement, le plan ne se déroula pas comme prévu, et Fernando Pereira, photographe et activiste, décida de documenter la première explosion. La seconde détonation le prit au dépourvu. Le navire coula en seulement quatre minutes. Pris au piège dans les cales du navire, Pereira y périt noyé.

La crise diplomatique

La France étant de longue date un allié de la Nouvelle-Zélande, elle condamna dans un premier temps un « acte de terrorisme abject ». L'attentat déclencha alors la plus grosse enquête policière jamais réalisée en Nouvelle-Zélande.

La plupart des agents impliqués dans le complot avaient déjà quitté le pays. Toutefois, les agents Dominique Prieur et Alain Mafart se firent passer pour un couple de touristes en vacances de sports d'hiver dans l'île du sud, sous la fausse identité du couple Turenge. À la suite de leur arrestation pour port de faux passeports suisses, l'enquête montra rapidement leur implication dans le sabotage ainsi que celle de la France. Trois autres agents furent interceptés par les autorités australiennes à bord d'un bateau de plaisance, au large de l'île Norfolk. Relâchés pour faute de preuves, ils furent récupérés par le sous-marin *Rubis*.

Une fois démontrée la participation de l'État français, le gouvernement néo-zélandais cessa de se référer à l'incident comme à une attaque terroriste et le qualifia « d'acte criminel en violation du droit international et de la responsabilité d'État, commis sur le territoire souverain de Nouvelle-Zélande ». Les agents Prieur et Mafart plaidèrent coupable et furent condamnés à 10 ans de prison le 22 novembre 1985. La France menaça alors la Nouvelle-Zélande d'un embargo économique de la part de l'Union européenne si les deux agents n'étaient pas relâchés. L'économie du pays – dépendant essentiellement d'exportations agricoles vers le Royaume-Uni – n'aurait pu supporter un tel embargo et la Nouvelle-Zélande dut accepter que les agents incriminés purgent leur peine en territoire français.

> L'attentat déclencha alors la plus grosse enquête policière jamais réalisée en Nouvelle-Zélande.

Une commission d'enquête menée par Bernard Tricot conclut, quant à elle, à l'innocence de la France, reconnaissant certes des faits d'espionnage, mais pas de sabotage. Des enquêtes indépendantes menées par les journaux *The New York Times* ainsi que *Le Monde* conclurent à la responsabilité des services secrets français, sous les ordres directs du président François Mitterrand. Une fois rendues publiques, ces révélations forcèrent le premier ministre Charles Hernu à la démission et au licenciement de l'amiral Pierre Lacoste, directeur de la DGSE.

Enfin, le premier ministre Laurent Fabius fit une déclaration publique le 22 septembre 1985, au cours de laquelle il reconnut la responsabilité des agents français, ayant agi sur ordre de leurs supérieurs. À la suite de ces révélations, une flottille de bateaux de plaisance mit le cap sur Mururoa, en protestation contre les essais nucléaires français. La campagne d'essais fut suspendue, même si elle reprit en 1995 sous le gouvernement de Jacques Chirac. Le *Rainbow Warrior* avait partiellement atteint son objectif à titre posthume.

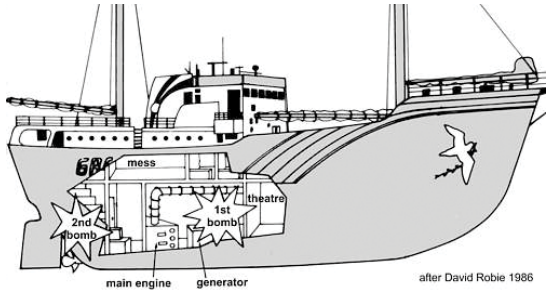


Schéma chronologique des explosions

> Posé sur un fond de 22 m (72 pi) et protégé du courant, le Rainbow Warrior est accessible à la majorité des plongeurs

Aucun pays occidental ne fit de déclaration publique à l'encontre de la France. Cela amena la Nouvelle-Zélande à prendre ses distances avec les États-Unis, son allié historique, et à se rapprocher de l'Australie et des pays indépendants du Pacifique Sud, modifiant ainsi fortement les relations géopolitiques au sein des pays occidentaux. Les agents Mafart et Prieur ne purgèrent qu'une petite partie de leur peine et furent même promus au grade de colonel, en violation des accords de peine établis en 1986 entre les deux pays impliqués.

L'épave du *Rainbow Warrior*

Le *Rainbow Warrior* fut originalement construit à Aberdeen, en Écosse. D'une longueur de 40 m (131 pi) pour une capacité de 418 tonneaux, il entama sa carrière comme bateau de recherche scientifique pour le ministère britannique de l'Agriculture, des Pêches et des Forêts, sous le nom de *Sir William Hardy*.

Il est racheté en 1977 par Greenpeace et, après 4 mois de restauration en cales sèches, il est inauguré sous le nom de *Rainbow Warrior*, destiné à protester contre la pêche à la baleine, la chasse aux phoques et la décharge de déchets toxiques en mer, sur tous les océans du globe.

Après son sabotage le 10 juillet 1985, une tentative de renflouage échoua en raison de la corrosion de sa structure. Il sera finalement coulé une seconde fois le 13 décembre 1987 comme récif artificiel dans une baie protégée des îles Cavalli, au nord-est de la Nouvelle-Zélande.

Trente ans plus tard, la vie foisonnante a abondamment colonisé ses structures et ses alentours. Posé sur un fond de 22 m (72 pi) et protégé du courant, le *Rainbow Warrior* est accessible à la majorité des plongeurs, qui peuvent ainsi admirer un navire que la nature semble remercier d'avoir été sacrifié à sa défense, déclenchant à l'époque une des plus grosses crises diplomatiques entre pays occidentaux.

Coordonnées GPS : 34° 58' 60" S; 173° 58' 14" E

Vous êtes des passionnés, tout comme notre fondateur, Jacques-Yves Cousteau.

Pour vous, l'enseignement de la plongée, c'est plus qu'une passion : c'est une façon de vivre.

DEVENEZ MONITEUR CMAS

Programme passerelle (*crossover*) des plus avantageux

CMAS QUÉBEC VOUS OFFRE :
- Une agence forte, présente partout au Québec
- Des brevets reconnus dans plus de 140 pays
- Des supports pédagogiques adaptés à la réalité du Québec
- Une agence pour et par des moniteurs, à l'écoute de vos besoins

VIVEZ LA DIFFÉRENCE CMAS

CMAS Québec

www.cmasquebec.org

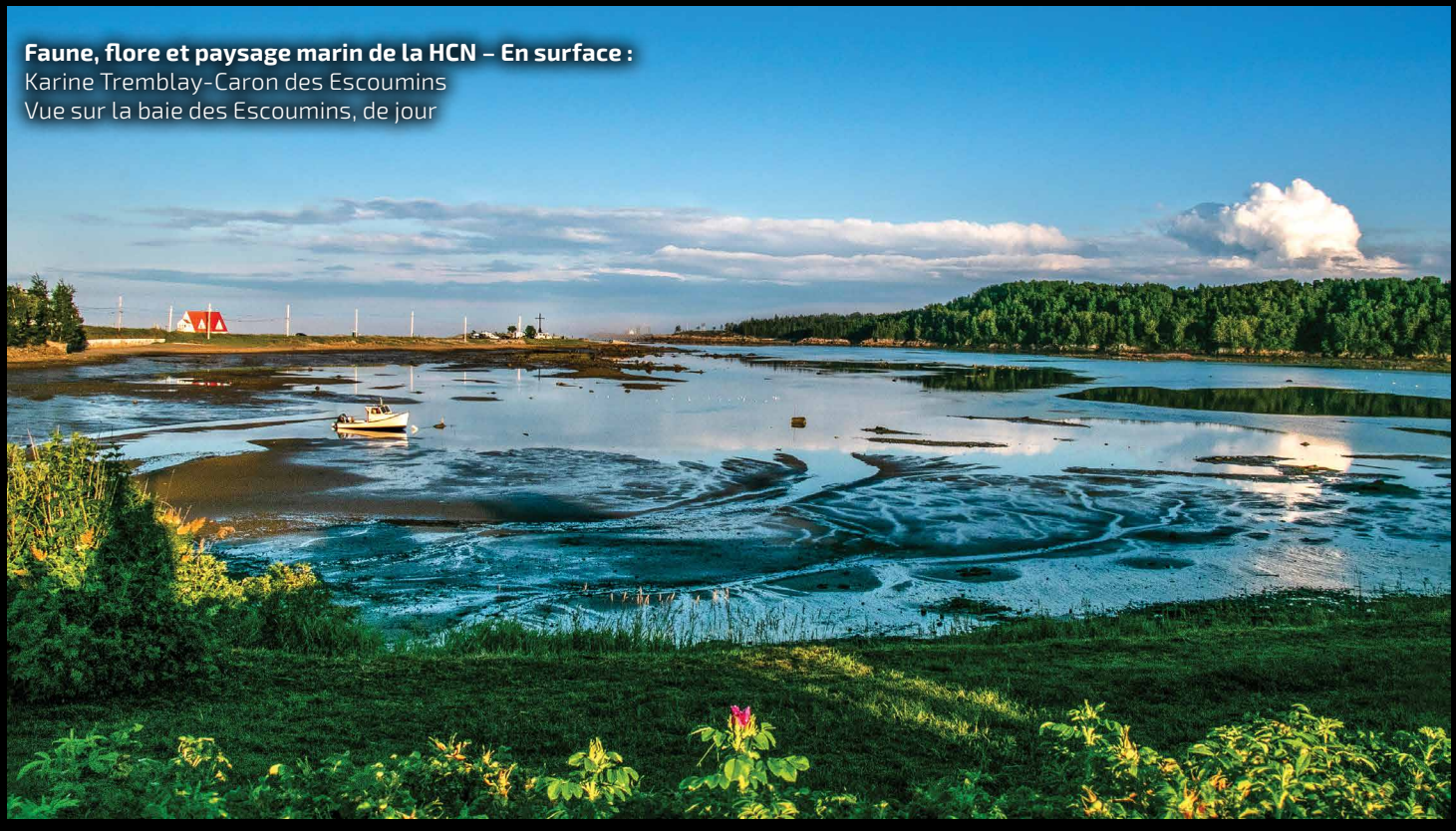
info@cmasquebec.org

Nathalie Lasselin

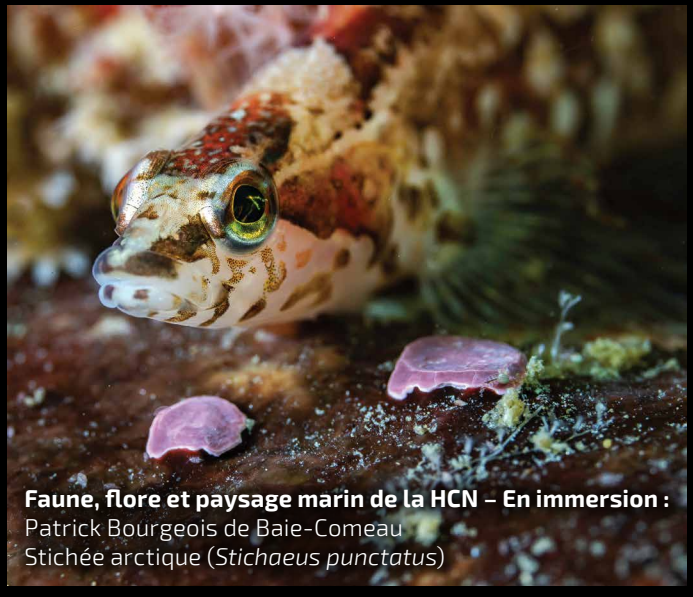
GAGNANTS du concours photo du Festival marin des Escoumins 2018

Depuis quelques années, la saison de plongée n'est pas complète sans une visite rituelle aux Escoumins durant la fin de semaine de la fête du Travail. Cette année encore, malgré les eaux froides, l'ambiance y était chaleureuse!

Pour le concours de cette année, le thème était « Faune, flore et paysage marins de la Haute-Côte-Nord (HCN), catégories en surface et en immersion ». Voici les gagnants :



Faune, flore et paysage marin de la HCN – En surface :
Karine Tremblay-Caron des Escoumins
Vue sur la baie des Escoumins, de jour

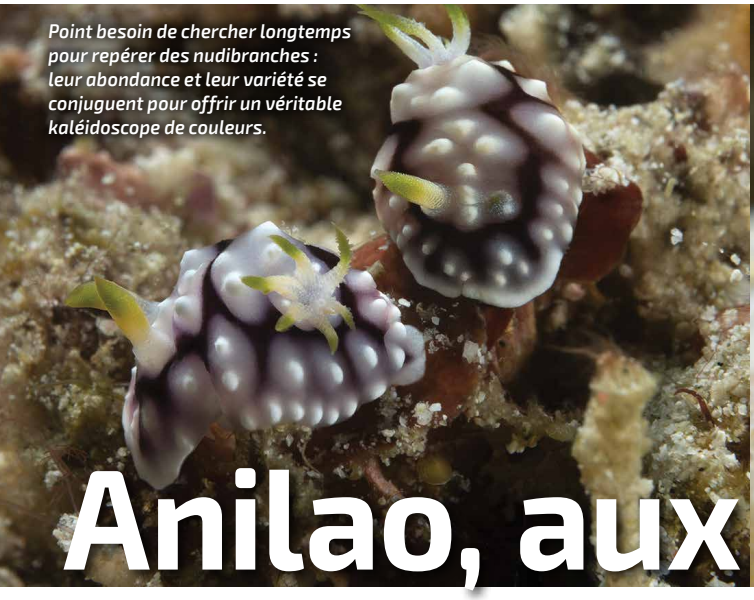


Faune, flore et paysage marin de la HCN – En immersion :
Patrick Bourgeois de Baie-Comeau
Stichée arctique (*Stichaeus punctatus*)



Coup de cœur du public :
Miguel Jung de Laval (France)
Mammifère marin effleurant la surface

Merci beaucoup pour votre participation et à l'année prochaine!



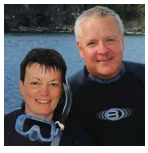
Point besoin de chercher longtemps pour repérer des nudibranches : leur abondance et leur variété se conjuguent pour offrir un véritable kaléidoscope de couleurs.



La crevette de Thor (Thor amboinensis) fréquente autant les Caraïbes que le Pacifique. Nous l'affublons du sobriquet de crevette popcorn à cause des sauts impromptus qu'elle effectue.

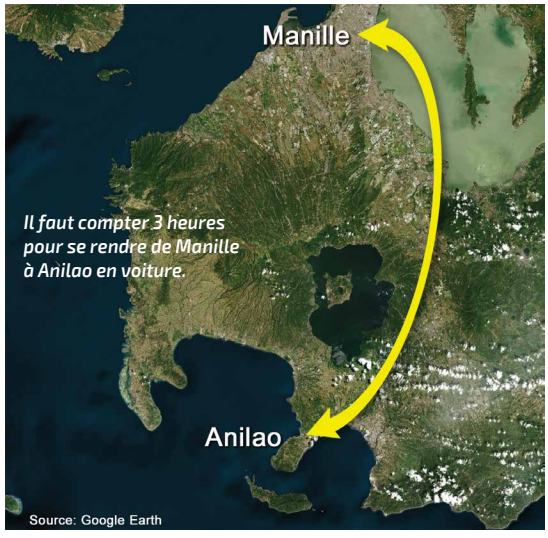
Anilao, aux Philippines

Un paradis de la macrophoto et bien plus!



Texte et photos : Michel Gilbert et Danielle Alary

Située à 130 km de Manille, Anilao a gagné en popularité au cours des dernières années. Si l'endroit a bâti sa réputation avec la macrophotographie, notre visite a révélé des récifs affleurants aux mille coraux mous. Nos impressions.



Il faut compter 3 heures pour se rendre de Manille à Anilao en voiture.

Pour beaucoup de plongeurs, les Philippines, c'est le bout du monde. À vrai dire, mises à part les 12 heures de décalage qui nous rappellent que nous sommes aux antipodes, cette destination est plus accessible que jamais, notamment grâce aux vols quotidiens désormais offerts au départ de Toronto.

Une tempête pour commencer

En ce mois d'avril 2018, après un dur hiver, nous sommes heureux d'embarquer dans l'avion qui nous conduit vers la Ville Reine. De là, notre itinéraire aboutit à Manille sur les ailes de Philippine Airlines, un vol de près de 15 heures sans escale. Le bonheur, quoi!

Ça, c'est le rêve. La réalité torontoise nous joue cependant un petit tour. Assis dans l'Airbus A320 prêt à décoller de Montréal, nous entendons la voix du commandant : « Vol annulé pour cause de pluie verglaçante dans la Ville Reine. »

Conséquences : trois heures pour reprogrammer l'itinéraire avec la préposée au comptoir d'Air Canada, une nuitée à Dorval, puis décollage pour un vol Montréal-Vancouver-Hong Kong-Manille. Cette escapade chinoise ajoute six heures au temps de vol… Un détail!

Heureusement, le lendemain, tout se déroule sans encombre. Nous passons du printemps polaire à la fournaise de Manille en moins de 24 heures. Les jours suivants passés dans la capitale nous débarrassent du décalage et de la frustration d'un départ avorté.

Au jour convenu, la minifourgonnette d'Aiyanar Beach & Dive Resort passe nous prendre à 10 h pile. Confortablement installés avec nos 150 kg de bagages, nous entreprenons les trois heures de route qui nous séparent d'Anilao.



Le poulpe diurne (Octopus cyanea) fréquente les zones littorales. Ce spécimen a déniché une résidence un peu spéciale. S'il est désolant de trouver des détritus sur le sable, admettons que cette image est malgré tout cocasse.



La couleur du poisson-scorpion feuillu (Rhinopias frondosa) varie beaucoup; ce spécimen arborait une robe rouge-lilas. Les Rhinopias sont assez rares, mais, dans le cas d'Anilao, ils sont la règle plutôt que l'exception.

Un centre de plongée de première qualité

Anilao désigne à la fois deux villages d'une population de 2 000 habitants de la côte occidentale des Batangas[1] ainsi que l'ensemble de cette région, où fourmillent les pourvoyeurs de plongée. L'accessibilité et l'abondance de l'offre séduisent une clientèle locale, qui profite des weekends pour explorer les récifs. S'ajoute un nombre grandissant de visiteurs étrangers qui succombent aux charmes de cette destination.

Le nom d'Anilao provient d'une plante fibreuse, la *Columbia Serratifolia*, endémique de cette partie des Philippines.

En activité depuis 2012, l'Aiyanar Beach & Dive Resort appartient à des passionnés de plongée. Accroché à flanc de colline, ce centre offre un hébergement et une nourriture de première qualité. Le personnel attentionné et compétent combiné à un accès central aux divers sites de plongée en font un endroit de choix pour partir à la découverte des récifs environnants.

Nous avons également un faible pour la vaste salle photo, bien éclairée et climatisée : 18 photographes peuvent y cajoler leurs jouets. Il est à noter que la recharge des piles est également possible dans les chambres où l'on retrouve des prises de 220 V équipées de régulateurs de tension.

Un système à membrane assure l'approvisionnement en nitrox. On gonfle à 32 %, un niveau parfaitement adapté aux conditions de plongée du secteur. Notre seul reproche a trait à la faible disponibilité de bouteilles de grande capacité. Si le bon vieux format de 80 pi^3 convient à Danielle, Michel préfère s'en remettre à 100, voire 120 pi^3. Si c'est votre cas, prévenez le responsable des réservations afin qu'on puisse en tenir compte.

[1] *Province des Philippines située au sud-est de l'île de Luçon, dans la région de Calabarzon.*



En activité depuis 2012, l'Aiyanar Beach & Dive Resort a été développé par des passionnés de plongée.





Le soleil se couche sur la plage d'Anilao. Cette destination a gagné en popularité au cours des dernières années. Elle attire une clientèle locale autant qu'internationale.



Sombrero Island est un endroit idéal pour utiliser un objectif grand-angle. Ici, un poisson-clown tomate (Amphiprion frenatus) femelle lorgne le hublot de notre caisson.



Cet épervier à long nez (Oxycirrhites typus) se cachait parmi les superstructures de l'épave du Daryl Laut, un casino flottant ayant fait naufrage.



Le dragonnet de Kuiter (Dactylopus kuiteri) peut atteindre une taille de 15 cm (environ 6 po). Ce juvénile mesurait à peine 3 cm (un peu plus de 1 po).

Des *bangkas* traditionnelles ou des vedettes rapides

La journée comprend habituellement trois ou quatre plongées d'une heure, suivies d'une plongée de nuit.

Aiyanar propose deux types d'embarcations :

- Les *bangkas*, ces pirogues à balancier typiques du Pacifique Sud, accueillent une demi-douzaine de plongeurs. Elles sont utilisées pour les sites situés à proximité du centre de plongée;
- Des vedettes rapides en fibre de verre atteignent les récifs plus éloignés. On les emploie aussi pour les plongées en binôme ou en petites palanquées.

Il faut de 15 à 20 minutes pour atteindre la plupart des sites. Quelques-uns nécessitent plus de 30 minutes de bateau, ce qui demeure fort raisonnable.

Nous avons particulièrement apprécié les vedettes pour leur vitesse et pour la possibilité de plonger en groupe restreint.

Sur demande, on peut effectuer deux plongées avant de retourner à quai. Il suffit de demander le tout au chef plongeur, qui coordonne au besoin ce genre de plongées. Il va sans dire qu'une telle flexibilité dépend de l'achalandage et des intérêts de la clientèle.

On trouve une bouteille d'oxygène sur chaque bateau. La chambre de décompression la plus proche se trouve à Batangas City, soit à une heure de route.

De la variété au menu

Dès notre arrivée, nous rencontrons Jim et Nellie Jenkins, deux Californiens adeptes de photo. Comme nous partageons le même bateau, nos intérêts communs en matière de sujets et de types de plongée mènent à des immersions de 70 à 85 minutes.

On compte plus de 40 sites de plongée sur la côte et aux environs de l'île de Maricaban.

S'il est possible de programmer des excursions à Puerto Galera et à l'île de Verde, la qualité de la plongée à Anilao rend la chose superflue.

Le premier site visité s'appelle *Devil's Point*, un piton rocheux qui émerge d'une profondeur à 20 m (66 pi). Pas un centimètre carré qui ne soit envahi par des coraux mous : sidérant! Il y a plus d'espèces de coraux mous autour de *Devil's Point* que dans l'ensemble des Caraïbes!

Laissant les 20 m à nos amis américains, nous demeurons dans la zone de 5 à 8 m (16 à 26 pi) de profondeur; il y a tant à voir qu'il faudrait plusieurs semaines pour tout absorber. Mis à part quelques spécimens, le site ne fourmille pas de poissons. On y vient pour goûter le corail mou jusqu'à plus soif.

À quelques encablures, Sombrero Island exige un grand-angulaire. Lors de notre visite, la visibilité limitée (10 m/33 pi) nous a obligés à travailler au plus près.

En cette période de l'année, la température de l'eau oscille aux environs de 27 °C (81 °F). Elle peut descendre à 15 °C (59 °F) en janvier et dépasse les 29 °C (84 °F) en septembre.

Autre attrait moins couru, la plongée de nuit au quai d'Anilao. Dans 3 m (10 pi) d'eau, les gobies disputent le territoire aux pieuvres. La densité de la « population » laisse pantois la plupart des visiteurs.

Les courants qui dictent le choix des sites expliquent également l'abondance de vie marine. Les guides savent lire la mer et connaissent le rythme des marées. Leur expérience est gage de la qualité des plongées.

Un site comme *Cathedral* est relativement exposé et, s'il garantit de belles découvertes, il importe d'y programmer la plongée en fonction du flux de la mer.

À Bethlehem, nous apercevons notre premier spécimen du genre *Rhinopias*, le poisson-scorpion feuillu (*Rhinopias frondosa*). À Manit Point/Secret Bay, nous rencontrons son cousin, le poisson-scorpion d'Eschmeyer (*Rhinopias eschmeyeri*). C'est le zoologiste français Bruno Condé qui a réalisé la description taxonomique de cette espèce en 1977.

À l'ouest de Caban Island gît l'épave du *Daryl Laut*, un ancien casino flottant. Entre 7 et 35 m (23 et 115 pi) de profondeur, les branches de corail mou accueillent divers résidents, dont le superbe épervier à long nez (*Oxycirrhites typus*).

Une des meilleures destinations mondiales pour la macrophoto

La revue allemande *Unterwasser* a classé Anilao comme l'une des meilleures destinations mondiales pour la macrophotographie, et nous confirmons cet avis. Une 60 ou 100 mm montée sur un appareil reflex demeure l'outil de choix pour capter les mille et une images qui surgissent au gré des plongées.

Il faudrait des volumes entiers d'*En Profondeur* pour décrire l'ensemble de la faune qu'on rencontre, autant sur les récifs que sur les fonds sablonneux qui jouxtent la péninsule.

En deux semaines, nous avons à peine effleuré la richesse de l'endroit; il faudra y retourner pour explorer davantage cette oasis de vie marine.

Suggestions

On peut plonger à Anilao l'année durant. Toutefois, c'est de mars à avril que les conditions sont les plus favorables.

La destination étant prisée des résidents de la métropole, évitez si possible les jours fériés ou les longs weekends.

Lors de notre séjour, Gill McDonald était la photo pro en résidence. Elle a quitté la frénésie de la Cité de Londres pour le calme des mers tropicales. Sa compétence et ses connaissances s'avèrent précieuses pour les visiteurs en quête d'images d'exception. Offrez-vous une formation en sa compagnie et votre banque photo explosera! Affable et généreuse, elle partage volontiers ses conseils et adore prendre l'apéro en fin de journée.

Si le cœur vous en dit, participez à la fin novembre au concours annuel de photo[1]. Organisé par les pourvoyeurs de plongée, en collaboration avec l'Office de tourisme des Philippines, il donne l'occasion aux participants de se mesurer à des adeptes des quatre coins du monde. Le concours s'adresse à tous. On y trouve même une catégorie exclusive pour les GoPro et iPhones!

[1] *Voir http://anilaoshootout.ph*

Nous y retournons

Un séjour aux confins du Pacifique dure idéalement de deux à trois semaines. Anilao permet d'amorcer la découverte de cette destination et de poursuivre par la suite vers des sites plus éloignés. On ajuste ainsi notre horloge biologique, tout en minimisant la longueur du trajet initial.

Quant à nous, un séjour de 15 jours ne nous a pas rassasiés; il faudra y retourner, c'est certain!



Devil's Rock ***demeure l'un des plus beaux sites d'Anilao. On y retrouve force coraux mous, un substrat de coraux durs et, bien sûr, des espèces telles que cette astérie bleue*** **(Linckia laevigata).**

Renseignements

PAYS : **Philippines**
POPULATION : **105 000 000**
LANGUE : **Anglais et tagalog**
CAPITALE : **Manille**
DESTINATION : **Anilao (Batangas)**
LOCALISATION : **Île de Luçon**
POURVOYEUR : **Aiyanar Beach & Dive Resort (www.aiyanar.com)**
MONNAIE : **Peso philippin (40 PHP = 1 $)**
PLONGÉES : **De récif, vaseuses et d'épaves**
PROFONDEURS : **5 à 40 m (16 à 131 pi) (plongée technique possible)**
MEILLEURE SAISON DE PLONGÉE : **Décembre à mai**
TEMPÉRATURE DE L'EAU : **25 à 29 °C (77 à 84 °F)**
ÉQUIPEMENTS : **Plongée récréative, nitrox**
SÉCURITÉ : **O_2 à bord de chaque embarcation, chambre hyperbare à 1 h de route (Batangas)**
FORMATION : **Centre PADI**
HÉBERGEMENT : **Chambres climatisées**
RESTAURATION : **Restaurant de qualité sur place**
INSTALLATIONS : **Compresseur, système nitrox, salle de formation, salle photo, piscine, boutique, spa**
SERVICES : **Internet, massages, formation**
ACTIVITÉS : **Trekking, sports nautiques**
SUGGESTION : **Prévoir de 2 à 3 jours à Manille pour amortir la fatigue du voyage et les effets du décalage**
TRANSPORT : **Philippine Airlines offre des vols directs quotidiens à partir de Toronto. On trouvait à l'été 2018 des vols pour seulement 850 $.**

ADRESSES UTILES :
Ambassade des Philippines : ottawape.dfa.gov.ph
Philippine Airlines : www.philippineairlines.com/en
Aiyanar Beach & Dive Resort : https://aiyanar.com/ourresort

Des recycleurs pour tous les goûts

Le recycleur de plongée a fait son entrée dans la plongée sportive durant les années 1990. À l'époque, il était réservé à une élite d'explorateurs, qui ont vu leurs capacités de plongée décuplées par ce nouvel outil. Or, les choses ont bien changé depuis. Au courant des dernières années, le recycleur s'est effectivement démocratisé parmi les plongeurs techniques. Des dizaines de modèles de recycleurs sont maintenant offertes par les fabricants, mais lequel est pour vous?



Texte :
Jérémy Marchetta Fortin

Si on vous a déjà dit quelque chose comme « Ce modèle de recycleur est ce qu'il y a de mieux sur le marché », sachez que le « meilleur recycleur » est un mythe. Comme dans le cas des voitures, il en existe une panoplie de modèles, tous conçus pour des utilisations différentes, avec leurs propres avantages et désavantages. Peu importe son choix, on doit être prêt à faire des compromis selon nos priorités.

Cet article compare les 11 modèles de recycleur les plus populaires sur le marché nord-américain. L'analyse se base sur les spécifications, sur des observations sur le terrain ainsi que sur des consultations auprès d'instructeurs/utilisateurs expérimentés. Aussi, l'analyse porte sur les versions les plus récentes de chaque modèle, auquel trois principaux avantages et deux principaux désavantages sont attribués.

Le principe de fonctionnement général du recycleur ainsi que ses avantages/désavantages par rapport à la plongée en circuit ouvert ne sont pas traités dans cet article[1]. Certains critères de comparaison sont cependant détaillés dans les prochaines lignes.

Recycleurs électroniques ou manuels?

Il existe un débat dans la communauté de plongeurs en recycleur entre les deux principaux types de modèles : les recycleurs électroniques (*Electronic Closed Circuit Rebreathers* ou eCCR) et les manuels (*Manual Closed Circuit Rebreathers* ou mCCR)[2]. Les eCCR injectent automatiquement l'oxygène dans la boucle à l'aide d'un contrôleur et d'une valve solénoïde, alors que les mCCR comportent un système d'injection mécanique passif. Les deux principes possèdent leurs propres avantages et désavantages. Aucun type n'est favorisé dans l'analyse, car il s'agit essentiellement d'un choix personnel. Cependant, les modèles qui offrent les deux options sont favorisés, car cela permet au client de faire son choix.

Types de contre-poumons

Les contre-poumons sont des sacs qui contiennent le gaz expiré lors de la respiration, avant qu'il ne revienne aux poumons du plongeur. Leur position peut un avoir un impact significatif sur l'expérience de plongée. Voici donc quelques points à considérer :

- **Poumons frontaux :** Situés à l'avant du harnais, ils sont généralement reconnus pour favoriser un meilleur travail de respiration (moins d'efforts de respiration). Ils sont toutefois plus encombrants que les autres types.
- **Poumons au-dessus des épaules :** Très semblables aux poumons frontaux, ils sont situés légèrement plus haut sur le harnais et sont un peu moins encombrants.
- **Poumons dorsaux :** Situés derrière le plongeur, ils libèrent l'avant du harnais et sont donc plus confortables lors de la plongée. Cependant, ils peuvent avoir un léger impact négatif sur le travail de respiration. Les poumons dorsaux sont de plus en plus populaires et, désormais, la quasi-totalité des fabricants les offrent.

Principaux accessoires

Certains accessoires sont à considérer lors du choix d'un recycleur. Ceux-ci peuvent affecter son utilisation, son confort et même sa sécurité :

- ***Bail-Out Valve* (BOV) :** Une BOV est un embout buccal qui intègre un second étage. Lorsque la boucle est isolée, le plongeur a immédiatement accès à une source secondaire en circuit ouvert. Éliminant des étapes lors d'un passage en circuit ouvert, elle est toutefois plus imposante et peut avoir un impact sur le travail de respiration.
- ***Automatic Diluent Valve* (ADV) :** Une ADV permet d'ajouter automatiquement du gaz dans

[1] *Pour plus de détails, consulter l'article de Dominique Danvoye intitulé* La plongée en recycleur au Québec – La plongée high-tech gagne les Québécois, *paru dans le vol. 16, n° 1, p. 18-22.*
[2] *Dans certains modèles présentés plus bas, on parle aussi de hCCR* (Hybrid Closed Circuit Rebreathers).

la boucle lorsque celle-ci diminue en volume. Particulièrement utile lors des descentes, elle permet au plongeur d'ajouter du diluant dans sa boucle seulement en inspirant.
- ***Heads-Up Display* (HUD) :** Un HUD est un dispositif visuel placé directement devant le masque du plongeur. Il vise à communiquer par un code de couleurs la pression partielle d'oxygène (PpO_2) du gaz dans la boucle, soit la donnée la plus importante pour un plongeur en recycleur.
- **Électronique :** Chaque recycleur comporte au moins un moyen de mesurer et d'indiquer la PpO_2 du gaz respiré. En plus du HUD, des ordinateurs au poignet sont utilisés.
- **Autres :** Certains fabricants offrent d'autres options moins conventionnelles, dont des mesures de CO_2 dans la boucle ou encore des capteurs mesurant l'état de l'absorbant chimique.

Une cartouche est un contenant qui contient l'absorbant chimique de CO_2 sous forme de granules. Il en existe deux principaux types :
- **Axiale :** Une cartouche axiale comporte une entrée et une sortie de gaz à chaque extrémité. Celle-ci a l'avantage d'être plus facile et rapide à remplir, car les probabilités de contournement des granules par le gaz sont moindres.
- **Radiale :** Une cartouche radiale fait circuler le gaz radialement (intérieur vers extérieur ou vice-versa). Celle-ci a les avantages d'être plus efficace (plus de durée pour la même quantité) et de générer un meilleur travail de respiration, en comparaison d'une cartouche axiale.

Malheureusement, il existe plusieurs standards de tests pour la durée de plongée des cartouches, et celle-ci dépend de plusieurs facteurs, dont l'effort, la profondeur et la température de l'eau. Les durées recommandées par les fabricants ne sont donc pas indiquées, car elles peuvent difficilement être comparées. Cependant, le type de cartouche ainsi que la quantité de granules donnent une bonne indication relative de la capacité de plongée.

Prix

Les prix de chaque modèle ne sont pas indiqués dans l'analyse, et voici pourquoi. Premièrement, certains modèles comportent plusieurs options et configurations qui ont significativement un impact sur leur prix. Deuxièmement, lorsqu'ils sont équipés des mêmes accessoires, cylindres, etc., le prix entre les modèles est très semblable (habituellement, moins de 15 % de différence). Pour un recycleur neuf, le prix peut varier entre 8 000 et 12 000 $ US, mais deux recycleurs à 9 500 $, par exemple, seront relativement semblables en matière d'accessoires.

L'auteur n'a aucun intérêt à recommander un modèle particulier. Les deux recycleurs avec lesquels il plonge ne sont même pas couverts dans l'article. L'analyse se veut aussi objective que possible, mais comporte évidemment une part de subjectivité.

Quelques conseils pour votre recherche :

- Déterminez quels sont les aspects les plus importants pour vous.
- Faites vos propres recherches et consultez le plus d'utilisateurs/instructeurs possible.
- Ignorez les commentaires de ceux qui prônent la « machine parfaite pour tous » ou qui ne font que dénigrer les autres recycleurs.
- Essayez d'avoir accès aux modèles qui vous intéressent.

Classic Explorer de KISS



AVANTAGES
- Composantes très simples
- Facile à maintenir et à modifier
- Plusieurs options à l'achat

DÉSAVANTAGES
- Aucune cartouche (absorbant moins isolé, donc moins efficace en eau froide)
- Récupération du recycleur impossible en cas d'inondation de la boucle

SPÉCIFICATIONS
- Type : mCCR
- Dimensions : 14 x 21 x 8 po
- Poumons : Dorsaux
- BOV : En option
- ADV : Incluse
- HUD : Shearwater HUD en option
- Électronique : Câble Fischer (options Shearwater, Divesoft ou KISS)
- Poids prêt à plonger : 58 lb
- Cartouche : Axiale 5,7 lb
- Pays d'origine : États-Unis

Defender XCCR de SubGravity



AVANTAGES
- Beaucoup d'options de configuration à l'achat
- Électronique et accessoires modulaires avec système de connecteurs rapides
- Durée d'absorbant parmi les plus longues sur le marché

DÉSAVANTAGES
- Plus lourd que la plupart des autres modèles
- Dimensions plus encombrantes que la plupart des autres modèles (version courte disponible)

SPÉCIFICATIONS
- Type : eCCR (Defender, aussi mCCR ou hCCR)
- Dimensions : 15 x (22-25) x 10 po
- Poumons : Dorsaux, au-dessus des épaules ou frontaux
- BOV : Incluse
- ADV : Incluse, sauf pour poumons dorsaux Defender (en option)
- HUD : Shearwater HUD (XCCR), SG HUD (Defender)
- Électronique : 1 x Shearwater Petrel (XCCR), 1 x SG-1 (Defender), plusieurs options pour secondaire
- Poids prêt à plonger : Dépend largement de la configuration
- Cartouche : Radiale 4,4 lb, 5 lb, 8 lb ou 9 lb
- Pays d'origine : États-Unis/République tchèque

Inspiration de AP Diving



AVANTAGES

- L'un des fabricants les mieux établis dans l'industrie (précurseur du recycleur sportif)
- Contrôleurs d'oxygène redondants
- Beaucoup d'acces-soires intéressants disponibles : Tempstik, capteur de CO_2, HUS, OCB, etc.

DÉSAVANTAGES

- Bien qu'il existe des points de service au Canada et aux États-Unis, certains entretiens et réparations de pièces électroniques doivent se faire au Royaume-Uni
- La boîte autour du recycleur limite le choix de cylindres et peut craquer en cas de choc (option Tekcan et solutions tierce partie disponibles)

SPÉCIFICATIONS

- Type : eCCR
- Dimensions : 16 x (19-23) x 14 po
- Poumons : Au-dessus des épaules ou dorsaux
- BOV : En option (OCB)
- ADV : En option
- HUD : AP HUD (AP HUS en option)
- Électronique : 2 x AP Vision
- Poids prêt à plonger : 65 lb (XPD), 61 lb (EVP), 54 lb (EVO)
- Cartouche : Axiale 5,5 lb (XPD, EVP) ou 4,4 lb (EVO)
- Pays d'origine : Royaume-Uni

JJ CCR



AVANTAGES

- Construction robuste qui peut supporter jusqu'à 4 cylindres
- Support en acier inoxydable intégré
- Électronique Shearwater

DÉSAVANTAGES

- Aucun centre de service en Amérique
- Problème de corrosion galvanique à certains endroits précis sur le modèle

SPÉCIFICATIONS

- Type : eCCR
- Dimensions : 16 x 28 x 10 po
- Poumons : Dorsaux
- BOV : En option
- ADV : Incluse
- HUD : Shearwater HUD
- Électronique : 1 x Shearwater Petrel
- Poids prêt à plonger : 75 lb
- Cartouche : Axiale 5,5 lb ou Radiale 6,6 lb ou 8,8 lb
- Pays d'origine : Danemark

Liberty CCR de Divesoft



AVANTAGES

- Système unique dit « tolérant aux erreurs » : 2 méthodes de mesures de la PpO_2, 2 solénoïdes d'injection O_2, 2 contrôleurs indépendants, 2 batteries
- Beaucoup d'options de configuration à l'achat, très bien affichées sur le nouveau site web
- Possibilité de conversion en montage latéral (*sidemount*)

DÉSAVANTAGES

- Beaucoup de composantes rendant le modèle parmi les plus complexes sur le marché
- Premiers étages O_2 et diluant intégrés à même le recycleur, ce qui rend le remplacement sur le terrain impossible en cas de problème

SPÉCIFICATIONS

- Type : eCCR
- Dimensions : 15 x 25 x 9 po
- Poumons : Frontaux ou dorsaux
- BOV : Incluse
- ADV : Incluse
- HUD : Divesoft HUD + Buddy Display
- Électronique : 2 x Divesoft Freedom
- Poids prêt à plonger : 81 lb
- Cartouche : Radiale 5,5 lb ou 7,25 lb
- Pays d'origine : République tchèque

Meg15 d'Innerspace Systems Corp



AVANTAGES

- Parmi les modèles testés le plus rigoureusement sur le marché (certifications pour utilisation militaire)
- Électronique reconnue pour sa fiabilité
- Beaucoup d'options de configura-tion à l'achat, facile à modifier

DÉSAVANTAGES

- Poumons dorsaux non offerts
- Décompression en option sur le contrôleur

SPÉCIFICATIONS

- Type : eCCR
- Dimensions : Aucune spécification officielle
- Poumons : Frontaux
- BOV : En option
- ADV : Incluse
- HUD : ISC HUD (Shearwater NERD en option)
- Électronique : 1 x ISC Apeks 4 (secondaire Shearwater en option)
- Poids prêt à plonger : Dépend largement de la configuration
- Cartouche : Radiale 4 lb, 5,5 lb ou 8 lb ou Axiale 6 lb
- Pays d'origine : États-Unis

O_2ptima de Dive Rite



AVANTAGES
- Service généralement reconnu comme exceptionnel
- Composantes importantes protégées
- Électronique Shearwater

DÉSAVANTAGES
- Choix de cylindres limité à ce que peut contenir le châssis
- Désassemblage un peu plus long que la plupart des modèles

SPÉCIFICATIONS
- Type : eCCR
- Dimensions : 13 x 25 x 8 po
- Poumons : Dorsaux ou au-dessus des épaules
- BOV : Incluse
- ADV : Incluse
- HUD : Shearwater HUD
- Électronique : 1 x Shearwater Petrel
- Poids prêt à plonger : 65 lb
- Cartouche : Axiale 5 lb ou ExtendAir Micropore
- Pays d'origine : États-Unis

Prism 2 de Hollis

AVANTAGES
- Excellent travail de respiration (test normalisé ANSTI[1] à 100 m)
- Relativement léger pour la capacité de plongée
- Électronique Shearwater

DÉSAVANTAGES
- Approvisionnement en pièces et avenir incertain depuis le rachat de Hollis par Huish Outdoors
- Seulement disponible avec poumons frontaux



SPÉCIFICATIONS
- Type : eCCR
- Dimensions : 17 x 21 x 9 po
- Poumons : Frontaux seulement
- BOV : En option
- ADV : Incluse
- HUD : Shearwater HUD
- Électronique : 1 x Shearwater Petrel
- Poids prêt à plonger : 47 lb
- Cartouche : Radiale 5,5 lb
- Pays d'origine : États-Unis

[1] *Pour plus de détails, visitez le www.ansti.com*

rEvo III de rEvo

AVANTAGES
- Principe de cartouche double, permet une utilisation plus économe de la granule
- Profil dorsal minimal, parmi les plus compacts sur le marché
- Disponible d'usine dans tous les types (mCCR, eCCR et hCCR) et dans 3 formats différents (standard, mini et micro)

DÉSAVANTAGES
- Construction empêchant les modifications/personnalisations
- Récupération du recycleur impossible en cas d'inondation de la boucle



SPÉCIFICATIONS
- Type : mCCR, eCCR ou hCCR
- Dimensions : 15 x (21-25) x 8 po
- Poumons : Dorsaux seulement
- BOV : Tierce partie seulement
- ADV : Incluse
- HUD : rEvoDream ou Shearwater HUD ou NERD
- Électronique : rEvoDream ou Shearwater Petrel 2
- Poids prêt à plonger : 73 lb (standard), 67 lb (mini), 54 lb (micro)
- Cartouche : 2 x Axiales (Radiales en option), 6 lb total
- Pays d'origine : Belgique

Scuba Force 2 CCR

AVANTAGES
- Configuration minimaliste très propre
- Électronique Shearwater
- Possibilité de conversion en montage latéral (*sidemount*)

DÉSAVANTAGES
- Travail de respiration particulièrement influencé par la position dans l'eau, difficile lorsque penché vers l'avant
- Peu d'options disponibles, seulement eCCR

SPÉCIFICATIONS
- Type : eCCR
- Dimensions : 17 x 24 x 9 po
- Poumon : Soufflet (principe unique)
- BOV : Tierce partie seulement
- ADV : Incluse
- HUD : Tierce partie seulement
- Électronique : 1 x Shearwater Petrel (câble Fischer en option)
- Poids prêt à plonger : 73 lb
- Cartouche : Axiale 5,5 lb
- Pays d'origine : Allemagne



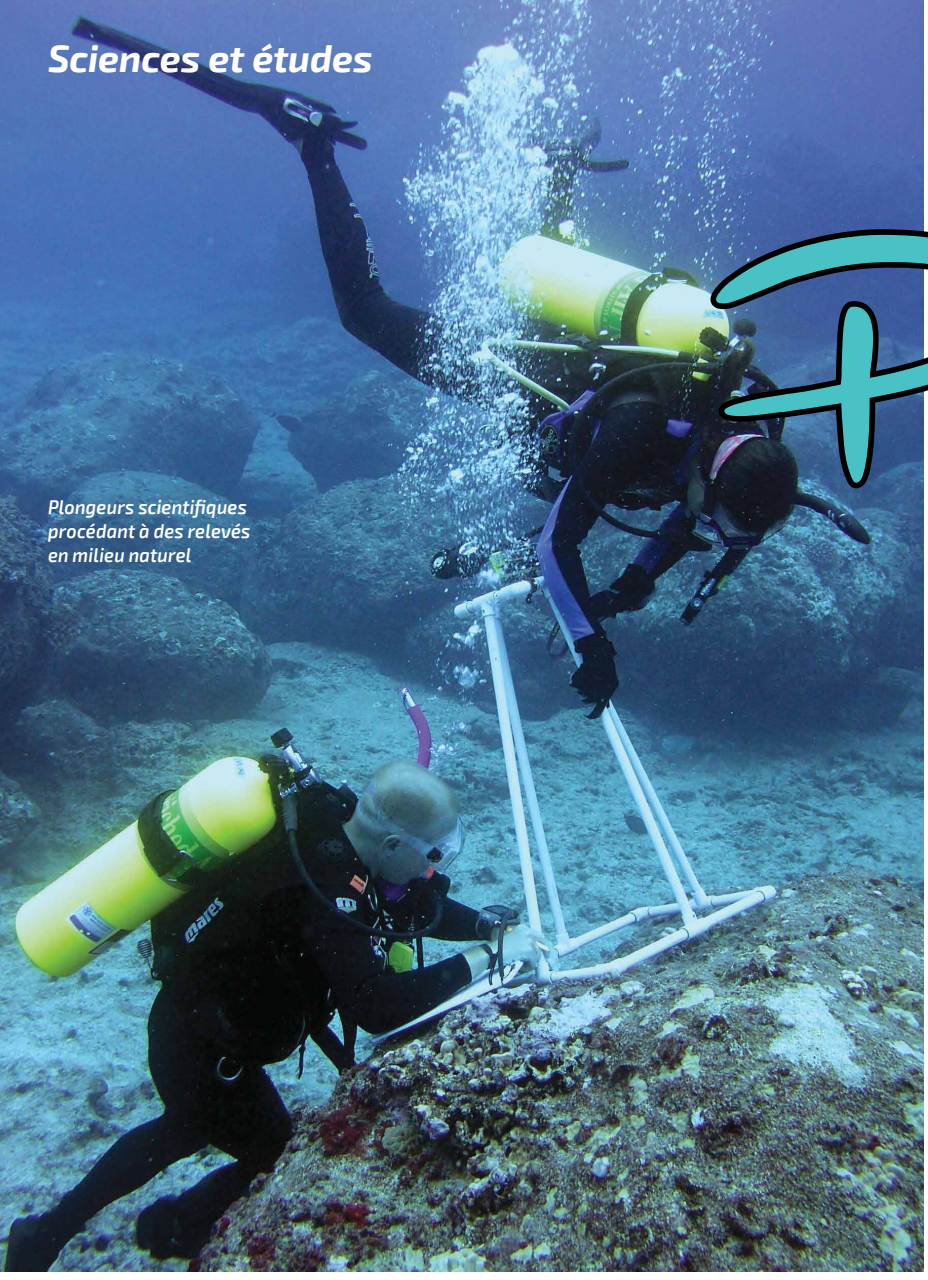
Se7en de Poseidon

AVANTAGES
- Conçu pour être le plus facile possible à plonger (marché récréatif ciblé)
- Parmi les plus légers sur le marché
- Nouvelle technologie de cellules Solid State prometteuse (à venir)

DÉSAVANTAGES
- Enlève la liberté de prendre des décisions en cas de problème (l'ordinateur peut empêcher la plongée ou y mettre fin lors de problèmes mineurs)
- Système de batteries en option pour plonger plus profondément



SPÉCIFICATIONS
- Type : eCCR
- Dimensions : Aucune spécification officielle
- Poumons : Dorsaux ou frontaux
- BOV : Incluse
- ADV : Incluse
- HUD : Poseidon HUD
- Électronique : Ordinateur Poseidon (Poseidon M28 en option)
- Poids prêt à plonger : 40 lb
- Cartouche : Sofnodive 797 précompactée
- Pays d'origine : Suède



Plongeurs scientifiques procédant à des relevés en milieu naturel

Plonger POUR LA SCIENCE

Depuis maintenant une vingtaine de mois, je suis votre chroniqueuse en sciences et études, et je m'affaire, à chaque numéro du magazine, à vulgariser l'actualité scientifique qui a un quelconque lien avec la plongée. Toutefois, sous le prétexte de la science dans un magazine de plongée, voici la première chronique que j'aurais dû écrire.



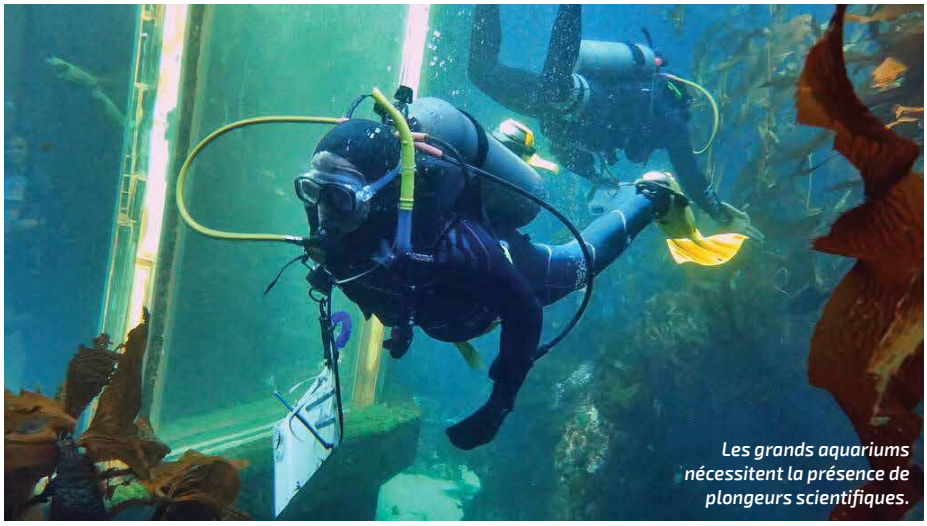
Texte :
Lyne Morissette, Ph. D.

C'est suite à mon passage comme conférencière au Festival marin des Escoumins que j'ai réalisé que la plongeuse-scientifique que je suis est une espèce cryptique dans ce monde d'idoles, de héros et de gens que j'admire. J'ai la chance d'être entourée d'amis plongeurs de renom : des Paul Boissinot, Mario Cyr, Philippe Daigle ou Jeffrey Gallant. Des gens qui forgent l'imaginaire de bien d'autres, car ils partagent leur passion de manière contagieuse et tellement inspirante! Et moi, au fond, qui suis-je, dans cet univers?

J'ai commencé à plonger « pour la science » avant d'en faire un loisir. Alors que j'étais au baccalauréat en sciences biologiques à l'Université de Montréal, mon premier emploi en tant qu'étudiante (le type d'emploi qu'on appelle le *cheap labour* de la science) était de plonger dans pratiquement tous les lacs de l'Abitibi pour une étude écotoxicologique. J'étais loin d'avoir un quelconque crédit sur les avancées scientifiques réalisées par les chercheurs. Mon travail consistait à récolter les échantillons qui allaient leur servir à trouver des réponses à leurs questions, après des analyses en laboratoire effectuées par d'autres maillons de cette grande chaîne qu'est la science. J'aurais pu placer des boîtes de céréales sur des étalages au supermarché, ça aurait été la même chose : je n'étais pas la PDG de la chaîne, mais je contribuais à son bon fonctionnement.

Elle est là, la différence avec la plongée « traditionnelle ». La plongée est souvent un monde de héros, de records et d'égos. Il faut souvent être le chef, le meilleur de quelque chose, le premier à faire ceci ou cela, le grand charismatique à la tête d'une mégaexpédition de fous visant à sauver la planète… ou pas.

Plonger pour la science, c'est simplement être l'employé qui effectue une partie nécessaire d'une activité scientifique qui se trouve sous l'eau. Bon,



Les grands aquariums nécessitent la présence de plongeurs scientifiques.



L'auteure, à ses débuts en plongée scientifique, dans les années 1990.

ça sonne moche comme ça, mais ça pouvait aussi, dans mon cas (et avec mon imaginaire débordant), prendre des allures hollywoodiennes.

Je me souviens d'avoir eu à plonger la tête en bas et de m'être arrêtée à très exactement 30 cm du fond pour ouvrir une bouteille et récolter un échantillon d'eau, puis de remonter, toujours la tête en bas – et sans faire de remous –, dans un temps top chrono et, bien sûr, avec une flottabilité parfaite. Dans ma tête, j'entendais la musique de *Mission impossible*, et Tom Cruise n'était pas loin.

Malgré toutes les avancées technologiques, les véhicules téléguidés et l'équipement d'échantillonnage qu'on retrouve à bord des navires océanographiques, certaines parties des sciences marines nécessitent encore l'humain avant la machine. Les plongeurs-scientifiques, ce sont eux qui comprennent les processus qu'ils observent sous l'eau et savent les analyser parce qu'ils vivent en symbiose avec l'océan et le connaissent.

La biologie marine a souvent été apparentée à la plongée, probablement parce que plusieurs d'entre nous ont eu la piqure pour cette science en voyant l'œuvre du grand Jacques-Yves Cousteau. Ah! Ce que j'en ai reçu, des CV d'étudiants qui me disaient faire de la plongée en guise de description de leur expertise. Malheureusement, la plupart du temps, ils pourraient écrire qu'ils pratiquent le ski ou le badminton que ça ne ferait aucune différence. Dans les faits, rares sont les emplois qui nécessitent d'être plongeur en science. Ça demeure, dans la grande majorité des cas, un loisir, et ça alimente surtout le rêve de superhéros, l'utopie du plongeur-biologiste.

La plongée en science prend un nouveau virage. En effet, de nos jours, la science est devenue sexy (pas pour tout le monde, j'en conviens!) et les projets sont de plus en plus ambitieux. La quantité phénoménale de données exigées par certaines études nécessite maintenant de l'aide supplémentaire. Cela explique pourquoi la science citoyenne prend de l'ampleur, que ce soit chez les ornithologues (qui ont fait naître le phénomène) ou chez les astronomes et, désormais, chez les plongeurs.

Par exemple, on compte maintenant plusieurs réseaux d'observation de la faune subaquatique ou encore des systèmes d'alerte aux dangers maritimes : plastiques, déversements, épaves, etc. Ce sont les plongeurs qui peuvent y apporter une importante contribution, participant à la science à leur manière.

Les plongeurs : des acteurs-clés dans la science de la conservation

Le rôle émergent des plongeurs qui font de la science citoyenne prend tout son sens dans le domaine de l'écologie de la conservation. Science un peu moins traditionnelle, à cheval entre la sociologie et l'écologie, la conservation des océans passe par les actions et par les décisions de société.

Longtemps, la recette était la même : les scientifiques décrivaient tout ce qui va mal sur la planète, puis les gens s'indignaient et déclenchaient des actions pour contrer les problèmes. Or, cette recette ne fonctionne plus. Les problèmes sont devenus trop gros, et alerter les gens ne fait que les décourager.

La nouvelle façon de faire de la conservation – et c'est d'autant plus vrai pour les océans –, c'est de montrer le beau, de rendre hommage à ce qu'on ne veut pas perdre et d'inspirer par des histoires de succès. De telles approches se multiplient (voir #OceanOptimism), et elles se basent bien souvent sur ce que les plongeurs nous rapportent de plus époustouflant des profondeurs marines.

Pas besoin d'avoir un doctorat pour inspirer par le beau. Plonger pour la science, dans mon livre à moi, ça peut se faire en conservation et générer un réel impact sur le futur bleu de notre planète.

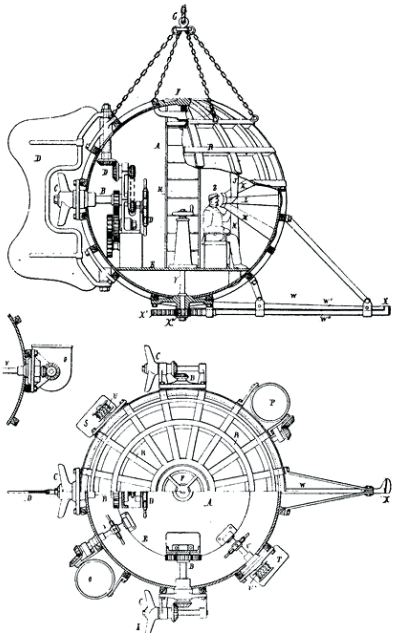
L'invention du travailleur sous-marin de Piatti dal Pozzo



Texte : Yves Clercin

Photos : Images issues de la banque de données de Hans-Georg Glasemann, collectionneur de chèques au porteur

À une certaine époque où se baigner était presque un exploit, où l'eau ne servait qu'à être bue ou encore qu'à faire les ablutions du matin, un inventeur se voyait au fond de l'eau, mais protégé par une boule d'acier. On pouvait lire, dans le journal *Le Temps* du lundi 5 juillet 1897, la frémissante émotion d'une expérience sous-marine faite par une centaine de personnes, à Paris, sous le pont de Choisy[1]. Cet évènement a donné des résultats pratiques, a révolutionné le monde scientifique et a fait franchir, à cette question capitale des travaux et recherches en eaux profondes, un pas de géant.



La ronde des inventions

Depuis quelques siècles, on fait l'effort de percer ce que la nature nous cache : le monde sous-marin. Des inventions nous ont donné un petit aperçu du monde du dessous liquide. Il y a eu le scaphandre de Halley qui, bien que muni de l'appareil respiratoire de Rouquayrol-Denayrouse, ne permet pas de descendre et de travailler au-delà de 30 à 40 m, c'est-à-dire sous 4 à 5 atmosphères de pression. Vint la cloche à plongeur perfectionnée par l'hydrostat du docteur Payerne et dont la faculté d'immersion n'excède pas 80 m.

Enfin, vint ce qui fut considéré comme la huitième merveille du monde : l'invention du comte Piatti dal Pozzo, âgé de 35 ans et d'origine vénitienne. Dès son plus jeune âge, il fut attiré par les sciences. Ses études poussées dans ce sens l'amenèrent aux écoles spéciales dédiées aux sciences de l'ingénieur à Turin.

Le travailleur sous-marin

Le comte Piatti dal Pozzo était obsédé par le problème tant étudié et jamais résolu des travaux sous-marins profonds. Il découvrit enfin le principe de la possibilité du séjour prolongé, en pleine sécurité au plus profond des mers. Et il créa le travailleur sous-marin. Construit à Vitry-sur-Seine au chantier maritime de l'ingénieur de M. Delisle, en tôle d'acier de 8 cm d'épaisseur, il mesure 3 m de diamètre et pèse 10 tonnes. Sa forme sphérique lui permet de résister aux plus fortes pressions. La quantité d'air qu'il emmagasine suffit à la consommation de quatre hommes. Il renferme des accumulateurs électriques ainsi que le mouvement de transmission aux hélices et le mécanisme de commande du gouvernail. Il demeure en rapport avec le monde extérieur par un câble de suspension, qui sert en même temps d'enveloppe à un faisceau de fils électriques pour les communications téléphoniques ou autres actions reliées à l'engin.

Toutefois, une des plus remarquables innovations du comte italien est l'établissement de deux caisses de lest, qui remplacent les réservoirs d'eau de l'hydrostat de Payerne. Sans le secours du navire auquel il est attaché, l'appareil remonte à la surface en délestant de l'intérieur les deux caisses en renversant un levier. De puissantes lentilles disposées autour de la sphère permettent d'explorer le fond en tous sens. Des instruments maniables de l'intérieur, en forme de pinces, de crochets, de pelles ou de ciseaux, sont placés de façon à pouvoir saisir toute espèce d'objets.

[1] *Construit en 1809 par Davia, il est long de 131 m. Dans notre siècle, il est situé à proximité de la gare de Choisy-le-Roy.*

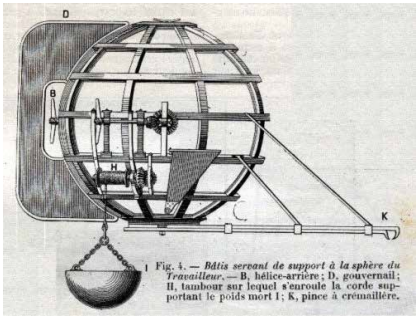


Fig. 4. — *Bâtis servant de support à la sphère du Travailleur.* — B, hélice-arrière ; D, gouvernail ; H, tambour sur lequel s'enroule la corde supportant le poids mort I ; K, pince à crémaillère.

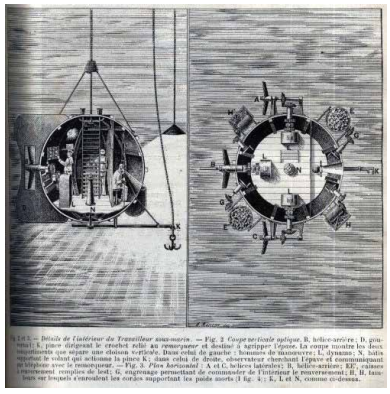

SOCIÉTÉ EN PARTICIPATION

"LE TRAVAILLEUR SOUS-MARIN"

(SYSTÈME PIATTI DAL POZZO)

PART BÉNÉFICIAIRE AU PORTEUR

N° 537


Fig. 1 à 3. — *Détails de l'intérieur du Travailleur sous-marin.* — Fig. 2. *Coupe verticale optique.* B, hélice-arrière ; D, gouvernail ; K, pince dirigeant le crochet relié au *remorqueur* et destiné à agripper l'épave. La coupe montre les deux sièges, son espace une cloison verticale. Dans celui de gauche : hommes de manœuvre ; L, dynamo ; N, bâtis supportant les accumulateurs qui actionne la pince K ; dans celui de droite, observateur cherchant l'épave et communiquant au téléphone avec celui de gauche. Fig. 1 et 3. — Sections horizontales suivant AB et CD, hélices latérales ; B, hélice-arrière ; EF, caisses à lest pouvant remplies de lest, G, engrenage permettant de communiquer de l'intérieur le mouvement ; H, H, tambours sur lesquels s'enroulent les cordes supportant les poids morts (1 fig. 4) ; K, L et N, comme ci-dessus.

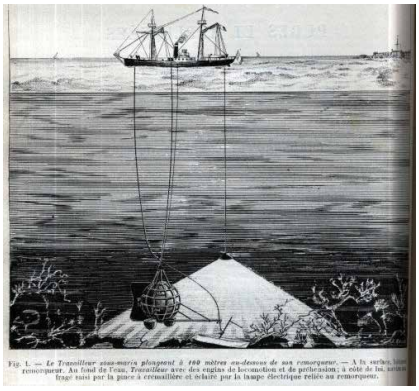
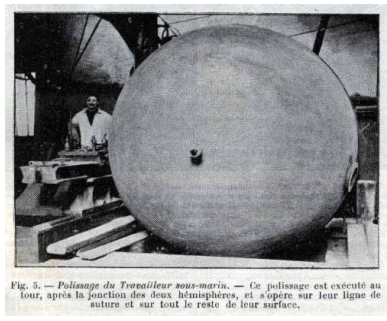

Fig. 1. — *Le Travailleur sous-marin plongeant à 160 mètres au-dessous de son remorqueur.* — A la surface, le remorqueur. Au fond de l'eau, *Travailleur* avec des engins de locomotion et de préhension ; à côté de lui, un cadavre saisi par la pince à crémaillère et éclairé par la lampe électrique reliée au remorqueur.



Fig. 5. — Le Travailleur sous-marin *France*. — Phot. Weyllich.


Fig. 5. — *Polissage du Travailleur sous-marin.* — Ce polissage est exécuté au tour, après la jonction des deux hémisphères, et s'opère sur leur ligne de suture et sur tout le reste de leur surface.

Contexte historique

Il est bon de revenir en arrière afin de comprendre pourquoi le comte Piatti dal Pozzo s'intéressa à la protection des plongeurs. À la fin du 19e siècle, les scaphandriers et les cloches à plongeur étaient les seuls moyens pour accéder aux épaves de bateau afin de récupérer des canons en bronze, des marchandises coulées ou tout objet précieux. Il arrivait que les plongeurs, dits les pieds lourds, remontaient en catastrophe et souffraient de paralysie du corps pour le reste de leur vie…

Le progrès technique a été encouragé en pensant que, si l'on pouvait plonger plus profondément, on pourrait trouver des trésors considérables dormant dans les profondeurs de l'océan, partout dans le monde. Trouver des épaves, c'est bien… mais garder en vie les plongeurs était bénéfique pour l'entreprise de récupération.

La Société de participation

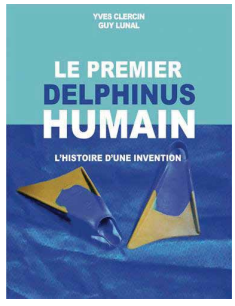
Ainsi, Piatti dal Pozzo avait récupéré des épaves et il en fit une idée d'affaires. Il se consacra à développer une nouvelle machine sous-marine pour descendre plus profondément. Pour ce projet, il fonda la Société en participation, vers la fin de l'année 1896, afin de financer pour une année son brevet numéro 256.775 et de tester la nouvelle enveloppe faite d'acier de son travailleur sous-marin. Cela donna 600 actions gratuites représentant chacune la somme d'argent de 100 francs (100 $). La moitié de ce capital servait à la construction de cette cloche à plonger ayant la forme d'un ballon, tandis que l'autre moitié avait le but d'acquérir des actions gratuites. Ainsi, le 31 juillet 1897, 6 000 nouvelles actions de type 2 ont été rajoutées aux actions gratuites de type 1. Après l'achèvement en mai 1897, le comte s'attendait à une phase d'essais sans problème, car il avait déjà plongé à 160 m (525 pi) dans la baie de Civitavecchia, ville italienne de la région du Latium, avec un appareil de plongée similaire, mais beaucoup plus simple.

De plus en plus profond

En 1899, on entendait des rumeurs selon lesquelles le travailleur sous-marin exploitait des épaves par 60 m (197 pi) de fond. À la fin de cette même année, Piatti dal Pozzo était préoccupé par une nouvelle invention : un véhicule électrique appelé voiture électromobile. L'invention de sa boule d'acier aiguisa la curiosité de William Beebe et d'Otis Barton avec leur bathysphère pour atteindre la profondeur de 923 m (3027 pi) en 1934. Presque 20 ans plus tard, le savant Auguste Piccard et son fils Jacques atteignent, au cours de l'été de 1953, avec leur bathyscaphe, le record de profondeur de 3150 m (10 332 pi), au fond de la fosse des Mariannes.

Dans un prochain numéro, l'aiguille du temps nous amènera en 1872, avec les appareils de sauvetage de M. Bazin.

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



Références

- Prométhéus : *hebdomadaire illustré sur les progrès du commerce, de l'industrie et de la science, vol. 8, 1897.*
- *FLAMMARION, Camille (1842-1925).* Dictionnaire encyclopédique universel, *p. 549-550.*
- Le Petit Parisien, *Paris, 5 juillet 1897, p. 2.*
- *Journal* Le Temps, *5 juillet 1897.*
- *GLASEMANN, Hans-Georg.* Die Tauchkugel des Grafen Piatti dal Pozzo, *2013.*
- Gallica, *Bibliothèque nationale de France.*

Membres corporatifs 2018

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

NOM DU MEMBRE	VILLE	TÉLÉPHONE	COOPAIR	ASSOCIATION OU CLUB	BASE DE PLONGÉE	BOUTIQUE DE PLONGÉE	*CHARTER* (BATEAUX) ET/OU EXCURSIONS	ÉCOLE	INSPECTION HYDROSTATIQUE	INSPECTION VISUELLE	LOCATION D'ÉQUIPEMENT	STATION D'AIR	STATION NITROX	STATION TRIMIX	VOYAGES
BAS-SAINT-LAURENT															
Centre de plongée du Bas-Saint-Laurent	Rimouski	418 722-6232	✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Club de plongée les Kakawis inc.	Rivière-du-Loup	418 863-2432		✘								✘			
Expertise Maritime Diveteck inc.	Sainte-Luce-sur-Mer	418 732-9251	✘			✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
CAPITALE-NATIONALE															
Distribution et Enseignement Boissinot inc.	Lévis	418 564-3077						✘		✘					
École de Plongée Loisir et Scientifique de Québec	Québec							✘							
La Scubathèque	Québec	418 687-3302				✘		✘	✘	✘	✘	✘			✘
Plongée Capitale	Québec	418 847-1105		✘	✘	✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
Plongée sous-marine Nautilus	Québec	418 683-5858		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
Plongéetech enr.	St-Augustin-de-Desmaures	418 952-8324						✘		✘		✘	✘	✘	
CENTRE-DU-QUÉBEC															
Absolue plongée	Victoriaville	819 357-4390					✘	✘	✘	✘	✘				✘
Plongée XL	Victoriaville	819 357-9050	✘	✘	✘	✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
Réseaulogique Dany Bradette inc.	Lourdes	819 362-6650				✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘		
Sportèque enr.	Drummondville	819 477-7144		✘	✘	✘		✘	✘	✘	✘				
CHAUDIÈRE-APPALACHES															
Carrière Flintkote	East Broughton	418 427-3547			✘										
CÔTE-NORD															
Base de plongée Les Escoumins (FQAS)	Les Escoumins	418 233-4025	✘		✘	✘				✘	✘	✘			
Complexe hôtelier Pelchat	Les Escoumins	418 233-2401			✘	✘						✘	✘		
Immersion Côte-Nord / Explos-Nature	Les Bergeronnes	418 232-6249						✘							✘
SPI Santé Sécurité	Baie-Comeau	418 294-6227							✘	✘		✘			
SPI Santé Sécurité	Sept-Îles	418 968-9292							✘	✘		✘			
ESTRIE															
Les Diables des mers	Sherbrooke	819 239-3634		✘											
Plongée Magog	Magog	819 574-1249			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		
GASPÉSIE–ÎLES-DE-LA-MADELEINE															
Centre de plongée BP enr	Fatima	418 986-5593				✘				✘	✘	✘			
Club nautique de Percé inc.	Percé	418 782-5403			✘	✘	✘	✘		✘	✘				
Le Copain Plongeur enr.	Carleton	418 364-7668				✘		✘		✘		✘			
Explorateurs Sous-Marins du Saint-Laurent	Caplan	418 391-2668		✘											
Protection Garvex inc.	Nouvelle	418 794-2259							✘	✘		✘			

LANAUDIÈRE															
Aqua Services inc.	Repentigny	450 582-5827		✘		✘		✘	✘	✘					✘
Aqua Services Joliette	Joliette	450 753-9494	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘				✘
Club de plongée H_2O de Lanaudière	Repentigny	514 264-9596		✘											
Club de plongée Lanaudière	Lavaltrie	438 496-9998		✘											
École de plongée Lanaudière	Lavaltrie	438 496-9998						✘							✘
Scuba Surface	Repentigny	450 932-6688	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
LAURENTIDES															
Aqua Plein Air inc.	Sainte-Thérèse	450 433-1294	✘	✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Plongée Atmosphère	Boisbriand	450 543-2000		✘				✘							
LAVAL															
La Boutique du Plongeur (Triton) ltée	Vimont (Laval)	450 667-4656	✘			✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
Plongée Inspiration	Laval	514 946-3483						✘							
MAURICIE															
CPSM Entre Deux Eaux	Trois-Rivières	819 374-5307				✘		✘	✘	✘	✘				
MONTÉRÉGIE															
Centre de plongée Ecodive inc	Valleyfield	450 802-8958			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Excursions de plongée Céline & Michel	Carignan	514 705-7271					✘	✘							
Go Plongée	Longueuil	514 991-6160						✘							
Les centres de plongée Nordsud inc.	Saint-Hyacinthe	450 778-3408	✘			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Option Scuba	Saint-Jean-sur-Richelieu	450 542-5646	✘			✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘		
Sécurité Maska (1982) inc.	Saint-Hyacinthe	450 774-8733				✘			✘	✘		✘			
Sub Aqua Tech inc.	Saint-Hubert	450 676-9893	✘			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
MONTRÉAL															
Anémones Bleues (Les)	Montréal	514 388-8588					✘	✘			✘	✘			
Association des moniteurs de la CMAS du Québec	Montréal			✘											
Centre de plongée Nepteau inc.	Montréal	514 337-5489	✘			✘	✘	✘		✘	✘	✘	✘	✘	✘
Club aquatique CAMO Montréal (HSM)	Montréal	514 654-7432		✘											
EDPS Constellation	Montréal	514 739-7392						✘		✘					✘
Le Monde du Silence	Montréal	514 528-5883						✘							
Les Aquanautes de Montréal inc.	Montréal	514 346-4781					✘	✘							✘
Les Explorations Sub Aqua Terra	Montréal			✘											
Plongée CPAS inc.	Montréal	514 529-6288			✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		✘
Plongée Odyssée	Montréal	514 444-3997						✘							
Total Diving	Montréal	514 482-1890	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
OUTAOUAIS															
Club de plongée Eau Zone	Gatineau	819 205-4525		✘											
SAGUENAY–LAC-SAINT-JEAN															
Accès Plongée Saguenay	Jonquière	418 699-1000				✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	
Boutique du plongeur du Saguenay	Chicoutimi	418 818-2153		✘	✘	✘		✘		✘	✘	✘	✘		✘
Centre de plongée du Lac	Saint-Félicien	418 679-7285	✘			✘		✘	✘	✘		✘			
Club de plongée sous-marine d'Alma	Alma	418 671-9874		✘											
Plongée M & M	Saint-Ambroise	418 820-7521				✘	✘	✘		✘	✘	✘			✘
SPI Santé Sécurité	Jonquière	418 542-0153							✘	✘		✘			

COURS DE PLONGÉE SOUS-MARINE



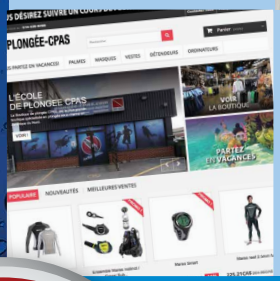
Plongée CPAS offre des cours de plongée sous-marine durant toute l'année : 46 instructeurs, 24 *dive-masters* et plus de 1634 élèves certifiés en 2016.

BOUTIQUE DE PLONGÉE ET ACHATS EN LIGNE

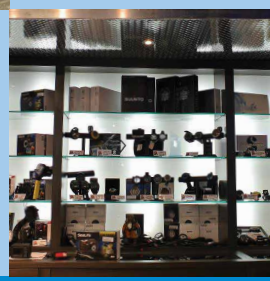
ACHATS EN LIGNE
BOUTIQUE-CPAS.COM



PLUS DE 1 MILLION EN INVENTAIRE



CENTRE DE LIQUIDATION DE 20% À 70% DE RABAIS



PLONGÉE CPAS
« Une histoire d'eau »

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

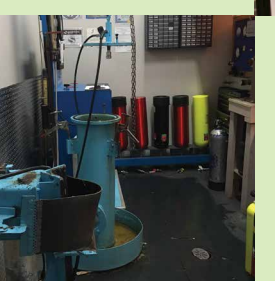
www.plongee-cpas.com
514 529-6288 4601, rue D'Iberville, Montréal (Stationnement)

ENTRETIEN ET RÉPARATION
SERVICE 24 H DISPONIBLE

HYDROSTATIQUE POUR BOUTEILLE



SERVICE DE RÉPARATION



COMPRESSEUR À AIR OU NITROX



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

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

Voyages Histoire d'O



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

www.voyageshistoire-o.com
514 522-6288