

# Plongeur.com

LE MAGAZINE  
DES PLONGEURS  
CONNECTÉS !

Trimestriel  
Fév./Mars/Avril  
2010

#1

## Evasion

### 3 ÎLES, 3 STYLES

Fakarava  
Rodrigues  
Islande

## Humeur

### SÉRAFINI

"Moi, je plonge  
comme ça !"

Albert

# FALCO

*"La mer m'a tellement apporté  
qu'avant de partir, il faut que je fasse  
des choses pour la mer !"*

**Trésor**  
Les clés  
pour découvrir  
sa première  
épave

#### WEEK-END

ITALIE, NORMANDIE,  
PROVENCE, QUERCY...

#### ZÉRO BULLE !

6 RECYCLEURS EN  
CONDITIONS RÉELLES

#### FLUO

PLONGEZ DE NUIT EN  
LUMIÈRE BLEUE !

#### PHYSIO

EQUILIBREZ VOS  
OUÏES AVEC LA BTV

Bienvenue dans un monde sans papier !

# A lire avant de naviguer !

Ce magazine a été conçu pour un confort maximal de lecture en "plein écran". Mais pour cela, il vous faut :

1- Cliquez ici !



2- Un bandeau d'alerte de protection s'ouvre : Il faut aller dans "Options" et "toujours approuver ce document"

3- **Ctrl + L** pour passer en plein écran !

Si vous souhaitez quitter le "plein écran", tapez la touche "Escape" (en haut à gauche des claviers, généralement).



## Navigation

Pour passer de pages en pages, utilisez au choix :

- Les **flèches** du clavier (bas/Haut)
- Un **clac** de souris pour avancer à la page suivante, **Maj + Clac** pour rebrousser.
- Un **clac gauche** pour avancer à la page suivante, un **clac droit** pour rebrousser

Le bouton  ramène à la page sommaire où les titres sont, eux aussi, reliés aux articles.

## Multimédia

Ce magazine est littéralement truffé de contenus en bonus : Vidéos, sons, animations flash, cartes satellites, liens Internet... En dehors d'indications spécifiques dans le corps des pages, vous aurez accès à ces fichiers animations juste en cliquant sur les icônes. Bonne lecture !



## Mode expert

Vous pouvez zoomer sur la page, choisir le mode de vues, imprimer, rechercher un mot, un terme... Pour les amateurs, la liste des raccourcis claviers est ici :

<http://help.adobe.com/fr> et ici : <http://books.google.fr>

Il existe sans doute bien d'autres fonctionnalités. Si il y a parmi vous des experts d'Acrobat ou que vous découvrez des astuces de navigation, d'ergonomie, faites en part à la communauté :

© DR [✉ redaction@plongeur.com](mailto:redaction@plongeur.com)



**RALF TECH**

**ABSOLUTE WATCHES**



**Fabrice Charleux, Directeur de la rédaction du site et du magazine plongeur.com**

(☺ **FAB**)

42 ans, vit à Tahiti. Passionné des médias et d'internet. Il a créé la plus importante communauté de plongeurs via le site web le plus fréquenté d'Europe. Il privilégie les relations humaines et l'émotion au point de manquer de temps pour plonger ! ■

## DES SENSATIONS SOUS LE NÉOPRÈNE

Il va falloir s'y habituer, la communauté des plongeurs est en pleine mutation. Le web vient définitivement rompre les habitudes, et apporte chaque année son lot de nouveautés, rassemble les plongeurs, pendant que la plongée cherche à se renouveler sur le terrain. Entre les communautés d'internautes et les "amis" des réseaux sociaux, tout le monde se retrouve et affiche une nouvelle façon d'aborder la plongée sous-marine, celle des relations et de l'humain, trop souvent oubliés derrière la technique du matériel et la contrainte d'un sport qui se veut loisir, à moins que ce ne soit l'inverse... Il fallait que la passion culmine pour donner naissance à ce nouveau magazine, avec une maturité pulsionnelle capable de lever les interdits, bouleverser l'approche des sujets, être au plus près des plongeurs, donner la part belle aux sensations et au vécu. Toute notre énergie a été canalisée afin de vous faire découvrir un contenu nouveau et complémentaire de la plongée sous-marine.

Un changement qui passe aussi par le support : un magazine à télécharger, adapté à l'écran, enrichi de multimédia pour plus d'interactivité entre le sujet et le lecteur. Une alternative responsable pour l'environnement qui s'inscrit dans le nouvel eldorado de la tablette tactile, à en voir l'excitation qui règne autour du ipad d'Apple, et le lancement de magazines en kiosques numériques façon iTunes.

Il fallait aussi que ce magazine trimestriel reste gratuit et accessible à tous, tout en le dotant d'une maquette moderne et agréable. Cette innovation ne pouvait se faire sans une collaboration d'exception avec Francis Le Guen, avec une maquettiste talentueuse, des partenaires de confiance et un ensemble de contributeurs extraordinaires qui vous transporteront dans une plongée pas nécessairement profonde mais intense en sensations. ■

**FABRICE CHARLEUX**

## Votre avis compte !

**Des DVD et des t-shirts à gagner !**

Cliquez ici et participez à l'enquête de satisfaction de ce premier numéro. Et n'oubliez pas de réagir sur les forums dédiés au magazine et correspondant à chaque article qui vous interpelle !



**MAGAZINE :** Trimestriel édité par SARL Plongeur.com  
BP 110505 - 98709 Mahina  
Polynésie française  
Tel / Fax : +(689) 58 46 51  
(GMT -11 heures)  
magazine@plongeur.com  
www.plongeur.com  
Photo de couverture :  
©F.L.G

**DIRECTION :**  
magazine@plongeur.com

**DIRECTEUR**

**DE LA PUBLICATION :**

Fabrice Charleux

fabrice@plongeur.com

Tél +(689) 79 44 54

**DR ADJOINT :** Gael Ruche

gael@plongeur.com

**LOGISTIQUE :** Patrick Venturini

logistique@plongeur.com

**CONTACT RÉDACTION :**

redaction@plongeur.com

**DIRECTEUR DE LA RÉDACTION :**

Fabrice Charleux

**CONCEPTION EDITORIALE :**

Francis Le Guen

**CONCEPTION GRAPHIQUE**

**ET MAQUETTE :** Stéphanie

Richard-Kramer

**ONT PARTICIPÉ À CE N° :**

Basset Laurent - Brandelet Didier

- Braunstein Michel - Cassou

Jean - Cauchard Bernard - De

Caires Taylor Jason - Degremont

Jacques - Di Domenico Gaby -

Grundman Emmanuelle - Guenel

Frank - Joncheray Jean Pierre et

Anne - Laetitia Hocquet - Lepage

Caroline - Leydet Antony

Louisy Patrick - Marchand Patrick

- Martin Frédéric - Matinaud

Carole - Mercier Tomas - Moulin

Barnabé - Rousseau Philippe -

Serafini Dominique - Simha Phil

**PUBLICITÉ :** pub@plongeur.com

# INCREDIBLE COLOR HIGH DEFINITION DIVE\*

 Vidéo



## icon HD

L'affichage LCD donne des couleurs à nos plongées. Le nouveau logiciel met à jour et affiche le profil de plongée en temps réel. Une autre innovation de Mares.

Le futur est déjà là.

**mares**  
just  
add  
water

# SOMMAIRE

## Visions

- P. 8** Reportage > Dauphins roses d'Amazonie
- P. 14** Artistes > Les sculptures immergées de Jason De Caires Taylor

## Partir

- P. 16** Voyages > Fakarava, Polynésie Française
- P. 22** Tours opérateurs > Rodrigues, Tabago...
- P. 26** Explos > Islande
- P. 30** Conseils voyage > Partez léger !
- P. 32** Chronique > Itinérances

## Matos

- P. 34** Dossier > Six recycleurs décryptés
- P. 46** Shopping > Pochette surprise !
- P. 48** Prise en main > Détendeur Cressi Ellipse Balanced MMC9
- P. 52** Prise en main > Gilet Aqualung Zuma
- P. 56** Prise en main > APN Panasonic Lumix TZ7
- P. 58** Prise en main > APN Sealife DC100
- P. 60** Chronique > Mixo-matos

## Plongeurs

- P. 62** Interview > Albert Falco
- P. 70** Métier > Plongeur pro
- P. 72** Récit > Gabriel Di Domenico raconte...
- P. 76** Collectionneurs > Casques de pieds lourds
- P. 78** Chronique > Les plongeurs sont des bêtes !

## Pratiquer

- P. 80** Plonger du bord > La Ciotat
- P. 84** Fishwatch > Le printemps des crénilabres
- P. 86** Découverte > Trouver une épave
- P. 92** Physio > Maîtriser la béance tubaire
- P. 98** Trucs de pros > Les bons plans !
- P. 100** Week-end > Italie
- P. 102** Week-end > Arromanches
- P. 104** Week-end > Spéléo - Ressel
- P. 106** Chronique > Moi je plonge comme ça !

## Savoir

- P. 108** Science > Fluorescence
- P. 116** Biotiful > Mimétisme



## Vignettes

**P. 122** Retrouvez l'ensemble du magazine en images

# Les Amazones du Rio Negro

Forum



## Michel Braunstein, photographe

Plongeur depuis 25 ans et fan d'images sous marines. Après avoir travaillé comme informaticien sur les interfaces ordinateurs de plongée/PC, il développa plusieurs sites internet collaboratifs.

[www.seayoo.com](http://www.seayoo.com)



**Manaus, Amazonie, novembre 2009,** la brume se lève sur les eaux couleur café du Rio Negro. Depuis l'aube

nous naviguons vers la baie quand des cliquètements se font soudain entendre. Sons aigus qui s'intensifient : les botos sont là !

Les dauphins roses d'Amazonie, le but de mon voyage... >>>

>>> Ils nous contournent, en pleine partie de chasse. Leurs fins becs et leur tête volumineuse jailli de l'eau avant de replonger avec une rapidité fascinante. Le soleil se lève doucement à l'horizon et les dauphins roses passent et repassent comme pour nous narguer. L'image de ces créatures croisant avec le soleil levant en arrière-plan est inoubliable. Sur le retour, nous avons croisé un bateau de pêcheurs en pleine action. Les dauphins étaient là. Ils tournaient autour des filets et participaient au banquet. Les poissons en grand nombre, sautaient pour essayer d'échapper aux filets. Et dans un coude du fleuve, devant une petite baraque en bois, à nouveau les botos firent leur apparition. Je pénétrai dans l'eau et en apnée, je vis ces créatures sympathiques au rictus notoire, sortir de

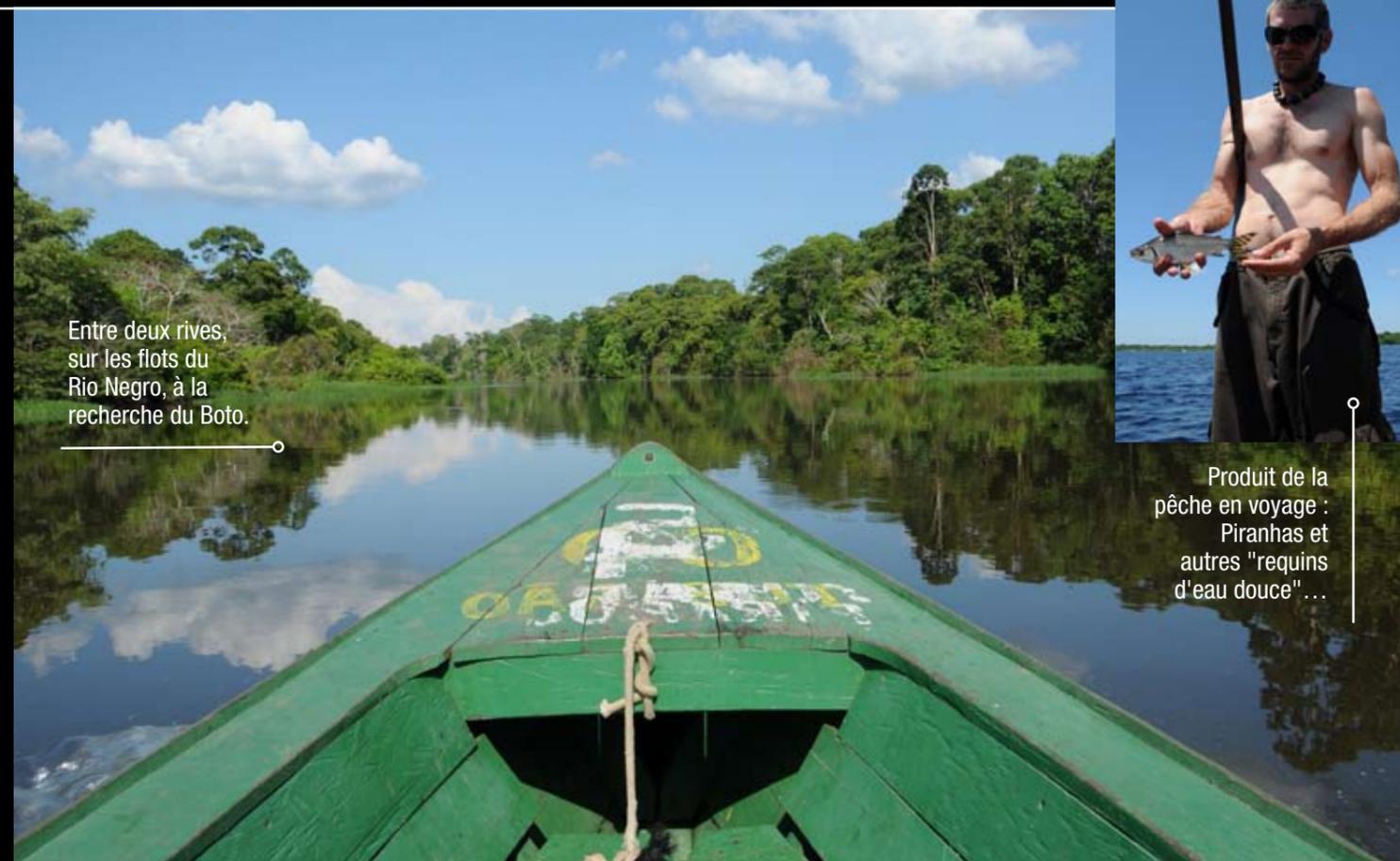
nulle part, tourner autour de moi avec cette vitesse et cette souplesse qui leur appartient. Le ballet dura pendant plus d'une heure. Je les quittais heureux de cette rencontre. Je n'aurais pas pu rentrer d'Amazonie sans avoir eu le plaisir de ce face -à-face. Le Rio Negro (rivière noire), prend sa source en Colombie,

parcourt le Brésil à travers la riche forêt d'Amazonie pour finir sa course dans le Rio Solimões, avec lequel il forme l'Amazone. Vu de loin, le fleuve a l'air noir, mais de près, il est brun foncé. Sa couleur sombre est due à l'acide humique provenant de la décomposition incomplète du phénol contenu dans la végétation des clairières de sable. Les deux fleuves se rencontrent au sud de Manaus, capitale de l'Amazonie. Le Rio Solimões prend sa source au Pérou, il contient des eaux plus claires (beige) et remplies de sédiments. La rencontre des eaux est impressionnante car celles-ci ne se mélangent pas : les eaux continuent à couler côte à côte sur près de quarante kilomètres ! Le plus étonnant étant que les espèces de poissons vivant respectivement dans un des deux fleuves s'arrêtent à la "frontière". Ce phénomène original de non-mélange est dû à la différence de pH (potentiel hydrogène), basique dans le fleuve clair et acide dans le fleuve foncé, la différence de température importante entre les deux fleuves et aussi la différence de vitesse, l'Amazone coulant à une vitesse de 8km/h et le Rio Negro à 3km/h.

**DANS LES FLOTS DU RIO NEGRO les dauphins roses du Brésil (Inia geoffrensis) sont appelés «botos».**

Bien qu'étant encore mal connue, cette espèce est considérée comme la plus intelligente des cinq espèces de dauphins d'eau douce. Le crâne en forme de melon, son dos épais et allongé, pas de nageoire dorsale mais une crête, une taille disproportionnée des nageoires ventrales et de la queue, le rend moins affiné que le dauphin commun. Pourtant, >>>

*“Les deux fleuves se rencontrent au sud de Manaus, capitale de l'Amazonie.”*



Entre deux rives, sur les flots du Rio Negro, à la recherche du Boto.

Produit de la pêche en voyage : Piranhas et autres "requins d'eau douce"...



L'eau chaude du Rio Negro n'attends plus que vous !

Petite fille d'une tribu locale de Kabuko.

© Michel Braunstein

>>> lorsque l'on voit son agilité et sa grâce sauvage, il fait penser aux légendaires amazones.

**LE DAUPHIN ROSE a une souplesse incomparable, sa colonne vertébrale lui permet des contorsions impossibles aux autres dauphins : il peut plier sa tête à 180°.**

Bien que son œil soit petit, sa vue serait très développée. Son système de communication par ondes à hautes-fréquences est très affuté et lui permet de se diriger dans les eaux sombres du Rio Negro et de repérer les proies. Comme chez tous les dauphins, les ondes sont émises par le larynx, mais chez le dauphin rose, elles sont amplifiées par la masse de tissus gras caractéristique se trouvant dans son crâne volumineux (le melon). Si certains sons qu'il émet peuvent être entendus par l'homme, la plupart sont inaudibles à cause de leur fréquence élevée. L'Equipe Cousteau a tenté d'étudier le dauphin rose lors de son expédition en Amazonie

en 1992. Ne pouvant isoler l'animal dans un bassin, car il ne le supportait pas, ils se sont confrontés à certains problèmes pour analyser son comportement. Le boto n'a pas de prédateur,

à l'exception de l'homme. Il est un redoutable chasseur. Les piranhas le craignent car il s'en nourrit. Le fameux poisson géant «pirarucu», ainsi que le caïman, ne s'en approchent pas non plus. Il se nourrit aussi du poisson chat de l'Amazone, de différents crustacés et autres poissons. Le dauphin rose habite le bassin de l'Amazone. On le trouve jusqu'à l'Equateur et au Pérou, où il est appelé "bufeo colorado" (dauphin coloré). Ils sont si rapides dans ces eaux, que la tâche des photographes qui viennent les immortaliser est ardue. L'origine de sa couleur n'a pas été éclaircie, mais la présence de vaisseaux capillaires proches de la surface de sa peau pourrait en être à l'origine. Certains d'entre eux sont également bleu pâle et même albinos.

**LE DAUPHIN ROSE EST TRÈS PRÉSENT DANS LA MYTHOLOGIE LOCALE, certaines tribus indiennes d'Amazonie le vénèrent alors que d'autres le considèrent comme le diable et le chassent.**

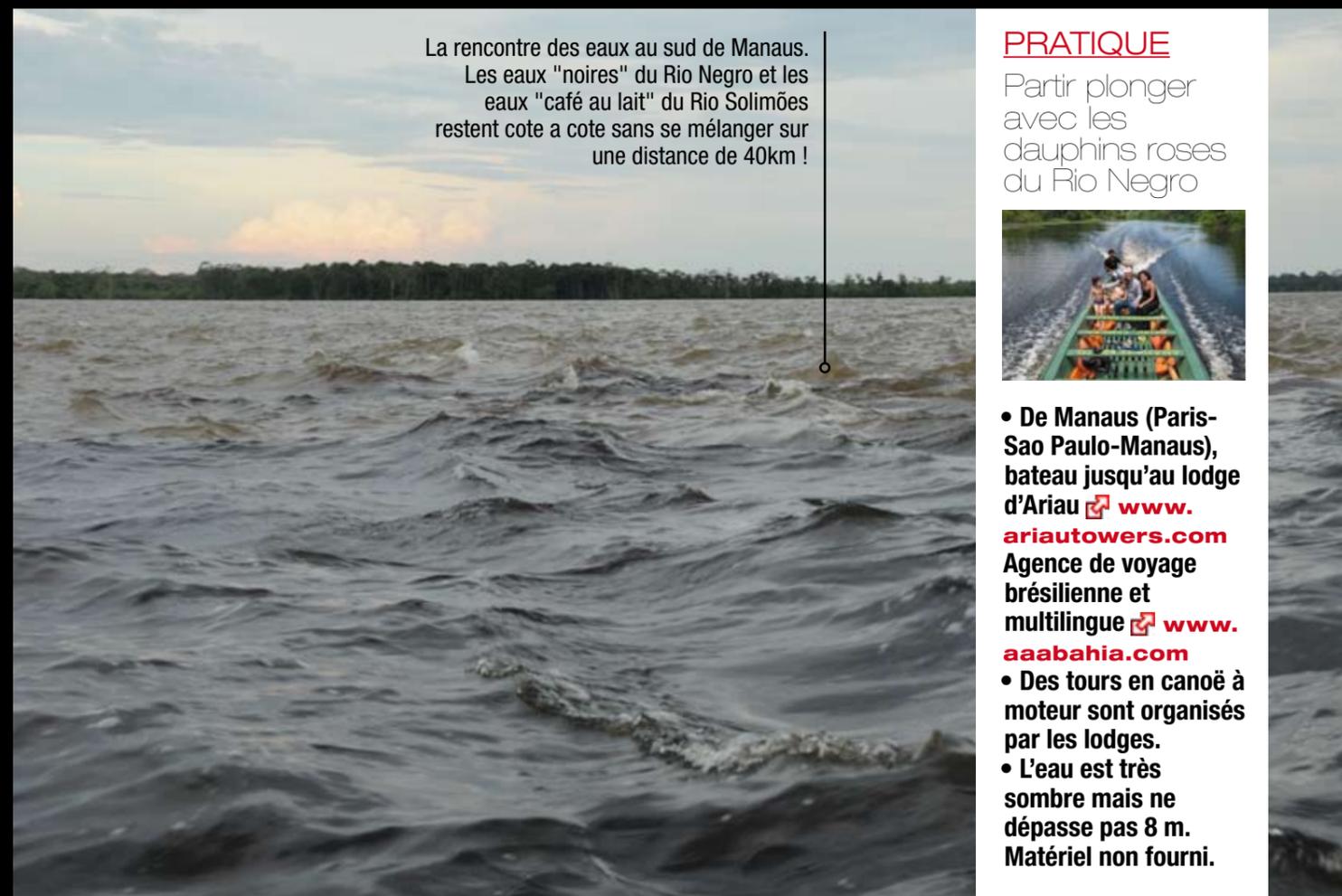
Un mythe traditionnel de l'Amazone raconte que les dauphins roses sortent de l'eau pendant la nuit, se transforment en beaux jeunes hommes, vont séduire des jeunes femmes, reprennent au petit matin leur forme originelle et retournent dans la rivière. ■



*"Ils sortent de l'eau pendant la nuit et se transforment en beaux jeunes hommes pour aller séduire les jeunes femmes..."*



Son cou est très souple et permet des mouvements impossibles aux dauphins communs



La rencontre des eaux au sud de Manaus. Les eaux "noires" du Rio Negro et les eaux "café au lait" du Rio Solimões restent côte à côte sans se mélanger sur une distance de 40km !

**PRATIQUE**

Partir plonger avec les dauphins roses du Rio Negro



- De Manaus (Paris-Sao Paulo-Manaus), bateau jusqu'au lodge d'Ariau [www.ariautowers.com](http://www.ariautowers.com) Agence de voyage brésilienne et multilingue [www.aaabahia.com](http://www.aaabahia.com)
- Des tours en canoë à moteur sont organisés par les lodges.
- L'eau est très sombre mais ne dépasse pas 8 m. Matériel non fourni.



**Forum**

*“Dans les eaux claires d'Isla Mujeres au Mexique la statue de plus d'une tonne sera bientôt couverte de corail de feu...”*

# Sculptures englouties



**J**ason a décidé d'investir la plus grande galerie d'art qui soit : la mer ! Il réunit ainsi ses deux passions, la sculpture et la plongée. Les visiteurs délivrés de la pesanteur rencontrent l'œuvre sous ses multiples angles, peuvent la toucher et s'approprier les scènes pour inventer leurs propres sensations. Les scènes évoluant en fonction de la colonisation par les organismes marins, la lumière, ou l'ensablement, chaque rencontre est une expérience temporaire et unique où le visiteur entrevoit un aspect de l'œuvre. Son imagination se charge d'inventer le reste, le passé, le futur... Une véritable expérience archéologique visible à La Grenade, en Crète et dernièrement au Mexique. "Evolution silencieuse" ne comptera pas moins de 400 figures de taille humaine faisant de Cancun le plus vaste musée sous-marin du monde. ■



**Jason de Caires Taylor, artiste sculpteur**

De père anglais et de mère guyanaise, Jason plonge dans toutes les mers du monde depuis 14 ans. Vit actuellement au Mexique où il est directeur artistique du Cancun Underwater Museum. ■

[www.underwatersculpture.com/](http://www.underwatersculpture.com/)

Dernier projet au Mexique : L'immersion des statues à faible profondeur où elles seront colonisées par le corail...



# Avec **2947€\*** PARTEZ ICI !

Fakarava s'impose peu à peu comme la dernière frontière polynésienne. Ses deux passes en technicolor vous offriront des plongées inoubliables. Vous avez rendez vous avec le gros !



Un lagon  
sinon rien !



Chambres  
avec vue...



La passe  
de Garuae



Des pagaies mais  
pas de galère...



Vos prochaines  
vacances ?



Mais oui, il se  
couche aussi !

*Encore plus loin...  
...que le bout du monde !*

**D**éveloppé pour le tourisme depuis relativement peu de temps et faisant partie d'une réserve de biosphère protégée par l'Unesco, Fakarava constitue l'ultime frontière des Tuamotu. Situé à 450 km au nord-est de Tahiti, l'atoll mesure 55 km par 25 km et vous y serez en 25 h d'avion depuis Paris ! Ses deux passes offrent tout ce que peut rêver de voir un plongeur. Les requins gris s'y déplacent par centaines... Et tant d'autres merveilles qui en font une destination incontournable pour tous les amoureux de nature sauvage. Si vous aimez le turquoise du lagon, la terre de corail à fleur d'eau, les cocotiers, le calme et la nonchalance des enfants des îles et la surprise des rencontres, Fakarava est pour vous !

**31 MEILLEURE PÉRIODE**

Hiver de juin à septembre. Juillet pour le rassemblement impressionnant des loches marbrées. Pluies légères le reste de l'année. 3000 heures de soleil par an.

**FORMALITÉS**

Passeport en cours de validité. Pas de palu, pas de vaccins obligatoires.

**PRATIQUE**

Lampe de poche. 220 v. K-Way, sweat shirt. Pantalon léger pour les éventuels moustiques et spray off. On peut grouper Rangiroa et Fakarava pour profiter au mieux du voyage.

**\*\$ FORFAIT**

Tarif Aquarev, forfait par personne : 10 jours/ 7 nuits, Paris/Paris. 10 plongées équipement inclus. 2947 €

**LES PLUS**

Beauté du lagon, dépaysement et sentiment de «bout du monde». Parfaite organisation. Grande connaissance des lieux. Respect de l'environnement. Encore très peu de plongeurs.

**SEJOUR**

Dix jours en demi pension. Séjour à la carte.

**VOLS**

Air Tahiti Nui. Paris/Los Angeles/Papeete/Fakarava. 25h de voyage.

**LES MOINS**

Pas de paiement par cartes bancaires. Cash à Papeete. 120 Frans Pacifique = 1€

**LANGUES PARLÉES**

Français, anglais, espagnol.

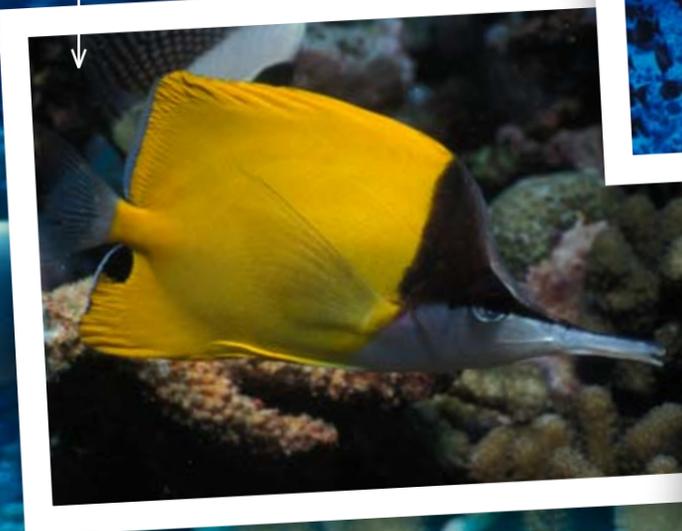
# VOIR ÇA !

On dit qu'il faudrait une vie pour explorer la passe de Garuae tant le spectacle qu'elle offre est changeant à chaque renverse de courant...

Bancs de poissons "gros yeux"



Poissons papillon



Le corail est intact : Prenez en garde !



...de tout plongeur!

Le carnaval des requins va commencer...



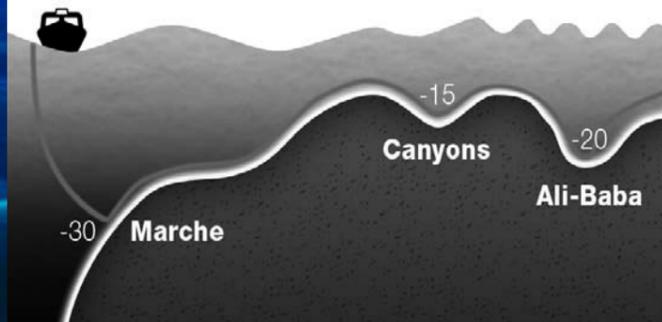
Bancs publics



Ici on fait tout en groupe !



## Zoom sur... la passe de Garuae



Garuae, 1600 m de large est la plus grande passe de Polynésie qui attire de nombreux pélagiques. L'immersion commence dans le bleu sur un fond de 500 ou 1000 m. On se laisse pousser par le courant contre le mur de la passe jusqu'à -30m. Des requins gris nous y attendent... Parfois un soyeux ou un marteau s'invitent dans le bleu et nous accompagnent dans notre descente... Sur le mur, observatoire idéal pour tous les pélagiques, il n'est pas rare de croiser citrons, albimarginatus ou raies manta. Puis, c'est le moment de la dérive il faut rester groupé et éviter soigneusement de "percuter" le corail car la vitesse due au courant peut causer des petits problèmes de stabilisation. Cette partie de la plongée est superbe. Eclatante de lumière et de couleur, la passe révèle alors son architecture et ses canyons parfois hauts de 9 mètres. Ils abritent toute la faune corallienne des Tuamotu. La plongée s'achève dans un trou, "Ali Baba". On y rencontre de tout. Requins, napoléons, perches, poissons pierre...

### ESPÈCES

On vient à Fakarava pour les requins de toutes espèces. Raies mantas, barracudas, tortues, baleines pendant les périodes de migration... Grande variété de pélagiques. Quantité de poissons en banc (Priacanthès, perches, cochers, taurillons, chirurgiens, balistes ou autres nasons...)

• Passe sud de Fakarava : Tumakohua. Un incontournable ballet de requins !

### NIVEAU REQUIS

Niveau 2 ou advanced Padi pour profiter pleinement des dérivantes assez sportives.

### TARIFS PLONGÉES

• Plongée unitaire : 50 € (équipement fourni).

### AUTRES SITES

• Passe de Garuae, la plus grande de Polynésie. On y plonge en courant entrant et sortant (60m pour les plus profondes Niveau 3).

• Ohotu : superbe jardin de corail très peuplé. Atoll de Toau.

### LES PLUS

Sans doute la passe la plus poissonneuse de Polynésie...

### LES MOINS

Courant omniprésent.

# AVEC EUX !

Te Ava Nui propose des plongées et séjours, du sud de Fakarava, au nord de Toau, en passant par Garuae...

*Bienvenue aux Tuamotu !*

L'aventure au bout du ponton...



Les perles noires de Polynésie



Un petit air de paradis...



Accueil polynésien incontournable



Centre moderne et convivial



## LE CENTRE

Le centre de plongée Te Ava Nui est une structure à dimension humaine, conviviale. Un centre de plongée, mais trois bases : une principale à Rotoava (Nord de Fakarava) et deux annexes : Tetamanu (au sud de l'île) au sein de la pension Motu Aito et une autre sur l'atoll de Toau, à l'anse Amyot avec la pension Matariva.

### LE CENTRE

TE AVA NUI  
Tel/Fax: 00 (689) 98 42 50  
GSM : 00 (689) 79 69 50  
[tuamotu.plongee](http://tuamotu.plongee)

### L'ÉQUIPE

Jean Christophe Lapeyre, BESS 1 et MF1. Serge Howald BESS1. Toutes fédérations acceptées.

### LES BATEAUX

2 Master 750 Sub, équipés de 200 CV turbo diesel. 1 BWA America 750, avec 2 moteurs F115. Tau pour éviter le soleil.

### SÉCURITÉ

Au club : Oxygène. Le caisson le plus proche est à Papeete donc respect des consignes et des

paliers... Evacuation sanitaire par avion (4h). Carnet, certificats de niveau et certificat de non contre-indication à la plongée. Décharge signée à l'arrivée.

### MATÉRIEL

Neuf et bien entretenu. 32 bouteilles acier 12 et 15l, DIN et INT. Combi 3mm complète ou shorty. 3 compresseurs Bauer

### HÉBERGEMENT

Pensions de famille généralement bon marché.

### LES PLUS

Proximité de la nature.

### LES MOINS

Hors plongée point de salut !

## CONTRE EXPERTISE

### "Faites aussi la passe sud !"

**Bernard Cauchard**

(☺ COACHISE)

**Il y était en avril 2009...**

Plonge depuis 1994. N3, Initiateur, Rescue Diver PADI Nitrox confirmé.

Tumakohua, la passe sud... Nous plongeons en "tirailleur" pour pousser avec nos rideaux de bulles les requins gris. Et ça marche ! Nous nous réfugions dans une petite cavité pour profiter de ce pur moment de bonheur : plus de 200 requins gris passent devant nous, des requins bordés également, des pointes blanches et en fin de plongée des pointes noires ! Nous achevons la plongée dans une clarté idéale sur le récif corallien intact. Encore quelques nudibranches et nous débouchons dans une "piscine" où des Napoléons énormes nous attendent. Sans parler des raies léopard, carangues et barracudas ! Le centre a désormais installé une base sur Tumakohua.

© Didier Brancélet - DR

Plus de raison de se priver de ce must ! ■



& *eTahiti Travel*



Votre voyage plongée en Polynésie avec les spécialistes locaux [www.etahititravel.pf](http://www.etahititravel.pf)

## L'année

de **Rodrigues**

Si les plongées à la Réunion et à Maurice sont bien connues, on oublie souvent la petite sœur Rodriguaise, perdue dans l'Océan Indien. Nous avons rencontré Bertrand Noël, directeur de l'agence Tropicalemement Vôtre, spécialiste de cette destination.

**Plongeur.com** : Comment un écrivain féru de pêche au gros devient-il agent de voyage ?

**Bertrand Noël** : En 1996 je séjournais à l'île Maurice pour rédiger un livre consacré à la pêche au gros ("Le Seigneur du Lagon", éditions l'Harmattan), et on me

littérature Jean Marie Le Clezio dans «Le voyage à Rodrigues». J'y suis allé : coup de foudre immédiat ! Rodrigues était bien «Maurice il y a 40 ans». Dès mon arrivée, j'ai rencontré un pêcheur au gros et à la première sortie je n'avais jamais vu autant de poissons ! Puis je croisais le plongeur Jacky Degrémont, un sacré personnage qui à lui seul vaut le voyage. J'avais trouvé mon île au trésor... Et j'ai créé Tropicalemement Vôtre.

**P.com** : C'est l'année de Rodrigues ?

**B. N.** : Oui, depuis septembre nous faisons un gros effort de promotion pour relancer cette destination même si Maurice reste notre spécialité. Nous avons organisé dernièrement un concours de récits de plongée avec un voyage à gagner et diverses actions dans les médias.

**P.com** : Quels sont les atouts pour les plongeurs ?

**B. N.** : Rodrigues s'adresse à ceux qui aiment plonger "hors

des sentiers battus" : Il n'y a pratiquement personne dans l'eau ! Outre l'accueil proverbial des rodriguais, nous proposons une véritable hôtellerie de charme, de petites structures bien intégrées dans le paysage, un accueil simple et chaleureux. L'âme de Rodrigues est sans conteste l'accueil et la simplicité des rapports humains. Le client n'est plus un client au bout de 3 jours : il est traité comme un ami... Côté plongée, certains préfèrent Rodrigues aux Maldives ! Les coraux sont intacts et forment des architectures réellement imposantes, rarement vues ailleurs. La faune est très abondante : thons, carangues, mérours, barracudas, tous les poissons de récif et même des baleines ! Mais surtout, c'est un territoire encore vierge et l'aventure est présente à chaque détour de corail : tout est encore à découvrir...

**P.com** : Quel est le portrait robot de votre clientèle plongée ?

**B. N.** : En général, les plongeurs viennent nous voir pour découvrir autre chose que des "usines à touristes". Beaucoup recherchent aussi un séjour pour la famille,

en couple ou avec enfants. Enfin, ils recherchent un maximum de confort, ce que nous sommes à même de proposer puisque nous sommes spécialisés dans les "voyages de luxe".

**P.com** : C'est un savoir-faire particulier ?

**B. N.** : Oui. Nous existons depuis 13 ans et nos conseillers pour chaque destination séjournent jusqu'à 3 mois sur place. Ils savent donc ce qu'ils vendent. Nous sommes aussi spécialistes du programme "à la carte". A Rodrigues par exemple, nous proposons de déplacer nos clients autour de l'île pour être sûr qu'ils visitent les meilleurs spots. Nous concevons nous-mêmes la plupart de nos voyages. La confiance et les liens que nous avons tissés pendant plus de 10 ans avec nos partenaires locaux (compagnies aériennes comme Air Mauritius, chaînes hôtelières, loueurs de voiture, offices de tourisme, etc.) nous permettent de

proposer les tarifs les plus intéressants. Nous nous efforçons d'être à l'écoute de nos clients et sommes à disposition avant et pendant le voyage. Vous souhaitez prolonger le séjour, changer de site ? Pas de problème ! Réserver un restaurant, un spa, un véhicule, changer de chambre ? Nous contactons directement la direction de l'hôtel et sommes très réactifs pour régler l'ensemble des problèmes. Certains viennent nous voir en quête d'authenticité : nous leur parlons alors de Rodrigues, de Ste Lucie... Au fil des nombreux voyages sur place à la découverte de l'âme de ces destinations, nous sommes à même de faire découvrir de véritables paradis, loin des routes touristiques.

**P.com** : Quelles sont vos autres destinations plongée ?

**B. N.** : Nous proposons aujourd'hui 18 destinations autour de 3 pôles géographiques : Océan Indien Caraïbes et Asie. En

"Nous avons organisé un concours de récits de plongée avec un voyage à gagner et diverses actions dans les médias"

plongée, nous sommes présents à Maurice, Rodrigues, aux Maldives mais aussi à Ste Lucie, Antigua, La Barbade, les Grenadines pour des séjours «chics» et pas chers... ■

**TROPICALEMENT VÔTRE**

• 43 rue Basfroi, 75011 Paris  
01 43 70 99 55

• 96 rue Pierre Corneille, 69003 Lyon  
04 72 32 26 89

www.ile-maurice.fr/

www.ile.fr

**AIR MAURITIUS**

airmauriti.us.com

**Bertrand Noël,**  
directeur  
de l'agence  
**TROPICALEMENT  
VÔTRE**

www.  
tropicalemement-  
votre.com



Des fonds  
sous marins...  
Dépayants !



parlait sans cesse de Rodrigues,  
dépeinte par notre prix Nobel de

# Fun Dives Travel

## Séjours plongée sur mesure

Indonésie  
Thaïlande  
Egypte  
Maldives  
Mexique  
Floride  
Philippines  
Rep. Dominicaine



# Pas de plongée sans **Taba** !

Nouvelle destination en mer Rouge, Osman Ersen de Blue Lagoon nous ouvre les portes du Sinaï.



**Osman Ersen,**  
directeur  
de l'agence  
**BLUE LAGOON**  
[www.blue-lagoon.fr](http://www.blue-lagoon.fr)

## Osman Ersen :

Blue Lagoon vient de lancer une nouvelle destination : Taba, dans la péninsule de Sinaï.

Grâce aux vols mis en place par Marmara, vous pouvez y aller au départ de Paris, Nantes,

Bordeaux, Strasbourg, Lyon et Deauville. Les 4 hôtels proposés en 1/2 pension

ou en all inclusive sont tous des 5\* (Movenpick,

Intercontinental, Radisson et Swiss Inn). Néanmoins nous

conseillons Intercontinental ou Radisson pour les plongeurs

par leur proximité du centre de plongée (Red Sea Water World),

qui lui aussi s'avère un vrai 5\* tant par son service, ses bateaux, ses équipements que par son accueil.

A partir de 589 € pour les non plongeurs et 734 € pour les plongeurs (tout compris hors frais de dossier et visa) cette

destination est idéale pour les familles composées de plongeurs, non plongeurs et d' enfants.

Les plages sont magnifiques, le récif corallien longe la côte

et permet le snorkeling. Les nombreuses excursions terrestres

(Petra , Bethléem, S<sup>e</sup> Catherine,

le canyon coloré...) vous font

passer un séjour riche en histoire et en paysages naturels. Pour les plongeurs, la richesse de la mer

Rouge est là. Même si la topographie sous-marine est

différente des autres sites "classiques", le

nombre

impressionnant des espèces rares, la multitudes des poissons

juvéniles, la facilité de plonger sur des sites peu profonds et sans

courant font de Taba une nouvelle destination riche en émotion, en

particulier pour les photographes. Blue Lagoon continue à proposer

d'autres destinations en mer Rouge et aux quatre coins du

monde mais également des séjours spéciaux. Notamment

des Voyages Bio Sous-Marine en compagnie d'un scientifique,

Patrick Louisy (Egypte, Turquie et Madagascar en 2010), des stages

photos en croisière, avec Claude Ruff, des croisières à la rencontre

des dauphins vers le grand sud de la mer Rouge en compagnie de

plongeurs, la richesse de la mer Rouge est là. Même si la topographie sous-marine est

différente des autres sites "classiques", le nombre

impressionnant des espèces rares, la multitudes des poissons juvéniles, la facilité de plonger sur

des sites peu profonds et sans courant font de Taba une nouvelle destination riche en émotion, en particulier pour les photographes.

Blue Lagoon continue à proposer d'autres destinations en mer Rouge et aux quatre coins du monde mais également des séjours spéciaux. Notamment des Voyages Bio Sous-Marine en compagnie d'un scientifique,

Patrick Louisy (Egypte, Turquie et Madagascar en 2010), des stages photos en croisière, avec Claude Ruff, des croisières à la rencontre

des dauphins vers le grand sud de la mer Rouge en compagnie de plongeurs, la richesse de la mer Rouge est là. Même si la topographie sous-marine est

différente des autres sites "classiques", le nombre

impressionnant des espèces rares, la multitudes des poissons juvéniles, la facilité de plonger sur des sites peu profonds et sans

courant font de Taba une nouvelle destination riche en émotion, en particulier pour les photographes.

Blue Lagoon continue à proposer d'autres destinations en mer Rouge et aux quatre coins du monde mais également des séjours spéciaux. Notamment

des Voyages Bio Sous-Marine en compagnie d'un scientifique, Patrick Louisy (Egypte, Turquie et Madagascar en 2010), des stages

photos en croisière, avec Claude Ruff, des croisières à la rencontre

des dauphins vers le grand sud de la mer Rouge en compagnie de plongeurs, la richesse de la mer Rouge est là. Même si la topographie sous-marine est

différente des autres sites "classiques", le nombre

impressionnant des espèces rares, la multitudes des poissons juvéniles, la facilité de plonger sur des sites peu profonds et sans

courant font de Taba une nouvelle destination riche en émotion, en particulier pour les photographes.

Blue Lagoon continue à proposer d'autres destinations en mer Rouge et aux quatre coins du monde mais également des séjours spéciaux. Notamment

des Voyages Bio Sous-Marine en compagnie d'un scientifique, Patrick Louisy (Egypte, Turquie et Madagascar en 2010), des stages

photos en croisière, avec Claude Ruff, des croisières à la rencontre

des dauphins vers le grand sud de la mer Rouge en compagnie de plongeurs, la richesse de la mer Rouge est là. Même si la topographie sous-marine est

différente des autres sites "classiques", le nombre

impressionnant des espèces rares, la multitudes des poissons juvéniles, la facilité de plonger sur des sites peu profonds et sans

courant font de Taba une nouvelle destination riche en émotion, en particulier pour les photographes.

Blue Lagoon continue à proposer d'autres destinations en mer Rouge et aux quatre coins du monde mais également des séjours spéciaux. Notamment

des Voyages Bio Sous-Marine en compagnie d'un scientifique, Patrick Louisy (Egypte, Turquie et Madagascar en 2010), des stages

photos en croisière, avec Claude Ruff, des croisières à la rencontre



guides animaliers.

Et pour que votre rêve continue et se prolonge nous avons créé un nouveau site dédié à la photo

et bio sous marine avec plus de 2000 images commentées à ce

jour. ■

## BLUE LAGOON PARIS

81, rue Saint Lazare 75009 Paris  
Tél. : 01 44 63 64 10

## BLUE LAGOON MARSEILLE

45, rue Montgrand 13006  
Marseille. Tél. : 04 91 55 84 94

[www.photosous-marine.com](http://www.photosous-marine.com)

## Nouveau site pour **Ultramarina** !

Refonte complète du site web qui devient incontournable pour préparer son voyage plongée. Un mine d'informations relayées par tous les agents locaux. On y retrouve les descriptifs des hôtels, des bateaux, plus d'infos sur la

plongée et plus d'images. Et la possibilité de publier son Carnet de Voyage. De quoi donner envie de partir... [www.ultramarina.com](http://www.ultramarina.com)

[www.ultramarina.com](http://www.ultramarina.com)



# Tropicalement Vôtre

un voyage à votre image



La vraie plongée loisir



[www.tropicalement-votre.com](http://www.tropicalement-votre.com)

J'AI PLONGÉ EN...

# Islande

[L'Islande sur Google Maps](#)



La faille de Silfra dans le parc national de Thingvellir en Islande est au top 5 mondial. Vous y trouverez l'eau la plus claire du monde. Plongez entre deux plaques tectoniques, dans l'eau à 2°C...

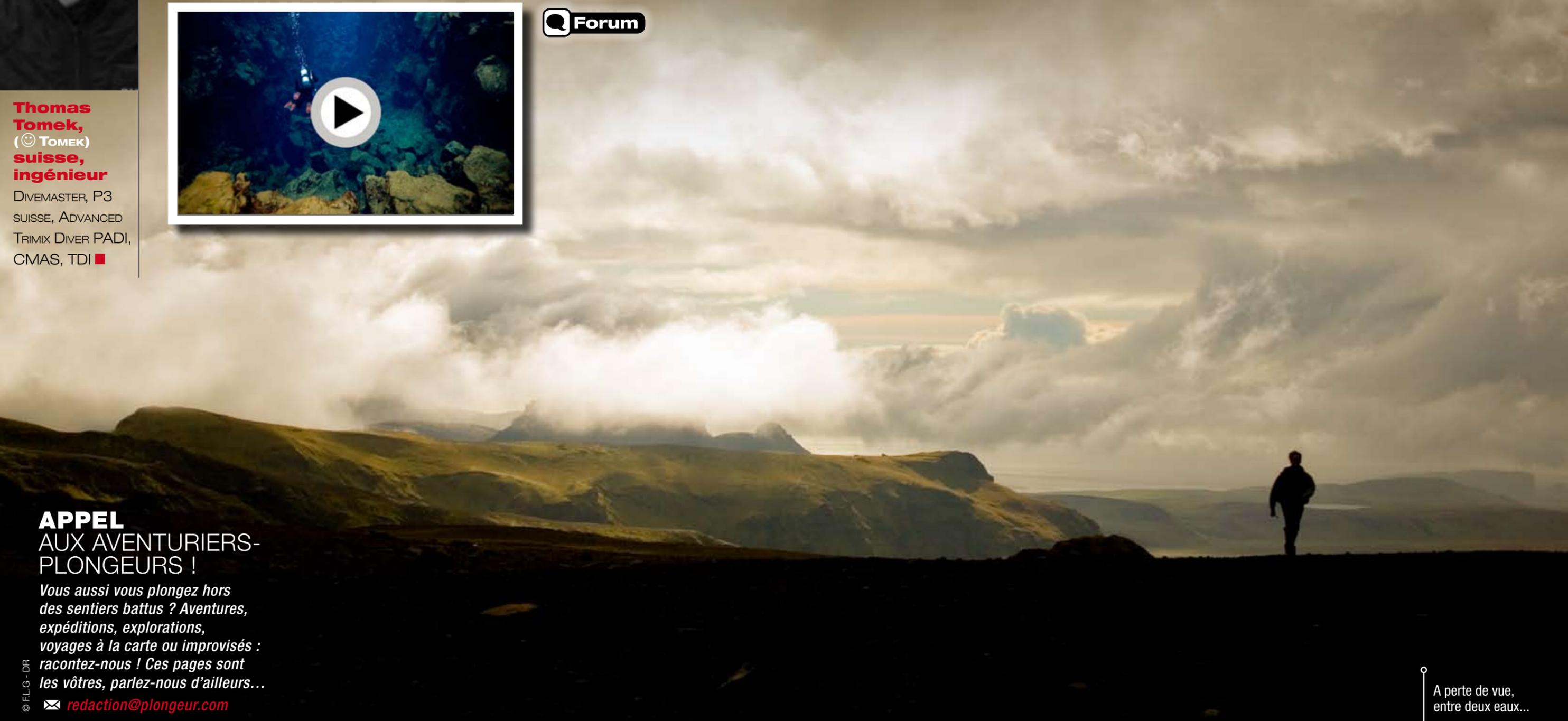


**Thomas Tomek,**  
(☺) **TOMEK**  
**suisse,**  
**ingénieur**

DIVEMASTER, P3  
SUISSE, ADVANCED  
TRIMIX DIVER PADI,  
CMAS, TDI ■



Forum



## APPEL AUX AVENTURIERS- PLONGEURS !

*Vous aussi vous plongez hors des sentiers battus ? Aventures, expéditions, explorations, voyages à la carte ou improvisés : racontez-nous ! Ces pages sont les vôtres, parlez-nous d'ailleurs...*

✉ [redaction@plongeur.com](mailto:redaction@plongeur.com)

A perte de vue, entre deux eaux...



Dans le cristal de Silfra...

Tous proches, les geysers...

Plongez entre mousses et volcans.

L'eau glaciale se referme sur moi et j'ai pourtant l'impression de voler : aucune particule pour se repérer dans le bleu profond entre les parois de basalte rouge. Cette faille tectonique qui sépare la plaque européenne de l'américaine s'écarte inexorablement, à raison d' 1 mm tous les 10 ans, provoquant des éboulements. Nous descendons dans la faille et bientôt dans l'obscurité totale se révèle l'architecture cyclopéenne des continents en devenir... La faille se poursuit loin en profondeur, au delà de 40m, dans des réseaux de galeries aussi dangereuses qu'éphémères... Mais quel voyage ! La planète Mars... Le parc naturel de Thingvellir est le berceau de la démocratie islandaise. C'est dans ces lieux, qu'il y a plus de mille ans, les premiers habitants se réunissaient pour prendre les décisions importantes. Un petit trajet en 4x4, un petit portage sur la lave moussue au milieu des volcans et il est temps

de plonger dans le "lagon", un lac peu profond de 100 mètres de diamètre. Du centre, je vois toutes les rives distinctement grâce à la clarté exceptionnelle de l'eau. En plongée de nuit on y rencontre des truites d'une taille exceptionnelle... Ce site mérite à lui seul le voyage dans ce fantastique pays mais il y a d'autres plongées à faire en Islande :

- Découvrir la mer islandaise à Garður, près de l'aéroport. Mer assez verdâtre avec une visibilité d'environ 20 mètres. Jardins (garður en islandais) d'algues brunes avec beaucoup de soles, des poissons loup...
- Le lac de Kleifarvatn. Au milieu d'un paysage au volcanisme très récent, coloré de jaune, d'orange et de brun, dans des odeurs de soufre, on plonge dans un "jacuzzi" nimbé de fumée blanche.
- Les cheminées volcaniques de Strytan, au nord de l'Islande. Une cheminée géothermique se trouve dans le fjord Eyjafjörður : à 20 mètres, on a l'impression de plonger dans les abysses, sur les "fumeurs noirs" des grandes failles océaniques... ■

THOMAS TOMEK

**Y ALLER**

**LES CENTRES**

• **Sport Diving School Iceland**  
Tobias Klose. Skipasund 85 / 104 Reykjavik. Tel. : 00 354 663 28 58  
✉ [tobias@dive.is](mailto:tobias@dive.is)  
🌐 [www.dive.is](http://www.dive.is)

• **Diving in Iceland**  
Phone: +354 5771155  
✉ [info@divinginiceland.com](mailto:info@divinginiceland.com)  
🌐 [www.divinginiceland.com](http://www.divinginiceland.com)

• **Diveiceland**  
Hedinn Olafsson  
Email : [hedinn@kafarinn.is](mailto:hedinn@kafarinn.is)  
Mobile +354 699 3000  
Home +354 565 2148  
🌐 [www.diveiceland.com](http://www.diveiceland.com)

📋 **ET AUSSI...**  
• **Décalage Horaire** : - 2h :  
Quand il est 12h en Islande, il est 14h en France.

• **Taux de change** : 1 Euro = 88,55 Couronne islandaise / 1 couronne islandaise = 0,01 Euro  
• **Météo** : de 10 à 15° C en été  
• **Vaccins** : Aucun vaccin exigé  
• **Électricité** : 220 V (50 Hz), pas d'adaptateur nécessaire.  
• **Indicatif tél.** : + 354  
• **Office du tourisme d'Islande** :  
🌐 [www.icetourist.is](http://www.icetourist.is)



Votre voyage vers Tahiti & ses Îles commence avec nous !

**Maeva - Bienvenue - Welcome**

**AVEC SES CINQ AIRBUS A340-300 DERNIÈRE GÉNÉRATION,** Air Tahiti Nui la compagnie au Tiare offre les plus hauts standards de confort. A bord, les 294 sièges disponibles sont répartis en trois classes, avec 6 sièges transformables en lits avec une inclinaison à 180° en Poerava First, 24 sièges inclinables à 150° en Poerava Business et 264 sièges en classe Moana tous dotés d'écrans individuels et disposant d'un choix de huit films et de douze jeux vidéos. Notre personnel de bord vous accueille dans la plus pure tradition polynésienne en vous offrant une fleur de Tiare, symbole de nos îles, dès votre arrivée à bord.



[www.airtahitinui.com](http://www.airtahitinui.com)



TO TATOU MANUREVA



# 9kg et pas un de plus !

C'était notre pari. Au final, un poids total sur la balance du comptoir de l'aéroport de 9072 g, qui dit mieux ? Notre sac de plongée ultra light vous coutera 2224€. Soit 24 centimes d'euros le gramme...

**20 kg...** C'est la franchise constatée au passage du comptoir d'enregistrement des bagages. Autant dire qu'avec un équipement de plongée complet il n'y a pas de quoi se laisser aller. Nous avons donc tenté de constituer le sac de plongée le plus léger possible mais sans faire de concession à la sécurité ou au confort. La simplicité est la première condition pour faire léger, et c'est aussi le meilleur moyen de juguler les coûts. Un gilet ultra léger est simple à construire, le matériau principal, en l'occurrence un Nylon 220 deniers est moins onéreux qu'un Cordura de 1200 deniers, l'absence de système de lestage sophistiqué allège le prix et le poids en même temps.

## LE SAC

Rien ne sert d'acheter un gilet de 2 kilos pour le ranger dans un sac qui en pèse déjà 7 à vide. Nous avons choisi le Cressi Moby Light, un volume énorme qui permettra même

d'embarquer ses petites affaires personnelles en plus du matériel de plongée. Une seule poche, là encore la simplicité est gage de lé-

gèreté, mais néanmoins des roulettes pour le confort à l'aéroport et une poignée rigide sans laquelle un sac à roulette ne sert pas à grand chose. 2900g sur la balance et 132€ à la caisse.

## LES PALMES

Le petit matériel peut finir par peser lourd si on n'y prend garde. Pour partir plonger en mer chaude, pas besoin de s'encombrer d'une paire de bottillon qui impose une paire de palme

réglable, un choix qui grèverait notre budget poids de plus de 2kg. Choisissez des palmes chaussantes super confortables, à porter pieds nus et néanmoins très efficaces comme l'Avanti Excell de Mares, 1100g seulement en pointure 42/43 et 59€.

## LE MASQUE

Ce n'est pas du côté du masque que l'économie de poids sera la plus importante, mais choisir un masque sans cerclage comme le Mares Essence Liquid skin permet de disposer d'une des jupes les plus confortables du marché grâce au silicone liquide de dureté différenciée qui offre une zone en contact avec le visage hyper souple tandis que le reste de la jupe est plus rigide pour assurer le maintien du masque. La jupe est moulée directement sur le verre, on fait ainsi l'économie du poids d'un cerclage rapporté tout en améliorant le champ de vision. 360g et 69€.

## LE DÉTENDEUR

Il est avec le gilet l'un des éléments où la différence de poids d'un modèle à un autre peut être énorme. La

guerre est ouverte entre les fabricants pour aller chercher le moyen de passer réellement en dessous du kilo pour un détendeur complet et à ce jeu c'est Apeks qui vient de prendre l'avantage avec son nouveau modèle, le Flight. Nous avons trouvé exactement 980g pour le détendeur avec son manomètre et son octopus d'origine, record à battre. Le premier étage est pourtant une belle mécanique à clapet membrane compensé, le deuxième étage est également compensé avec réglage de venturi mais pas de sensibilité, une solution légère et fiable. Bien sur on choisira le flight en version DIN, la seule solution de fixation pour faire léger, quel que soit le modèle de détendeur. Détendeur complet : Apeks Flight avec octopus et manomètre 980g. Et avec le flight, vous aurez de plus le choix entre 3 couleurs. 389€ le détendeur, 155€ l'octopus et 69€ le manomètre.

## L'ORDINATEUR

Avec une construction mixte résine/métal la montre/ordi Suunto D4 est un vrai poids plume, seulement 80g sur la balance et ZERO dans le sac si on

choisit de la porter au poignet puisque c'est une montre. N'empêche, le programme est le très bon Suunto RGBM réglable, elle accepte les mélanges jusqu'à 50% d'oxygène et permet de plonger avec 2 gaz différents. Elle offre une fonction montre/profondimètre avec un affichage graphique de la profondeur et on a le choix entre 4 couleurs de bracelet au moment de l'achat. 449€.

## LE GILET

Tout le monde y est allé de son gilet ultra light pour cette saison. Nous aurions pu mettre dans le sac un Aqualung Zuma, ou un Scubapro Géo, des gilets qui restent sous la barre des 2kg en taille M. Mais le plus léger c'est... Le plus léger et pour quelques dizaines de grammes, le Flex de Cressi qui fut le



pionnier en matière de gilet ultra léger reste gagnant avec seulement 1820g pour 345€.

## LA COMBI

Pour aller plonger en mer chaude, nous avons choisi un monopiece, confortable et souple le Scubapro Everflex 3/2. 1460g et 199€. C'est une combinaison en Néoprène ultra souple Everflex et jersey stretch extensible dans tous les axes. Les manchons Glideskin aux poignets, aux chevilles et au cou limitent la circulation de l'eau.

## LE PHARE

Pour tout amateur de couleur, la lampe n'est pas une option, d'autant qu'elle complètera agréablement votre APN et ses fonctions vidéo. Nous avons retenu le Bersub Neptune 330 power, un petit

**Pour voir le contenu du sac, passez votre souris sur le cadenas !**

phare équipé de 3 Led de 3 watts offrant un flux lumineux de 550 lumens pendant plus de 10 h, de quoi voir venir. Le tout alimenté par des piles classiques R6, donc pas de chargeur, ce qui fera encore une économie de poids. Seulement 290g dans le sac : pas de raison de se priver de lumière. 259€.

## LE COUTEAU

Même s'il commence à se faire rare dans les sacs de plongée, le couteau reste, selon notre système d'enseignement traditionnel, un élément de sécurité indispensable. Tant pis pour les 99€, nous nous sommes offert le luxe d'un couteau en titane, le Mako de Scubapro, un tranchant parfait et seulement 162g avec sa gaine. ■

**PATRICK MARCHAND**

# Toute Nue aux Maldives !

Des valises non-diplomatiques

par Laetitia Hocquet

**L**

es voyages plongée commencent tous... par un voyage justement. Et dans le cas de destinations lointaines c'est dans un aéroport que les vacances commencent, avec son lot de petites contrariétés pour nous pauvres plongeurs...

## I1h26 Un Jeudi de janvier

32.7kg ! Argghhhh, mes sacs ont pris du poids sur le trajet Paris-Roissy ! Quand je les ai pesés au milieu de la nuit ils ne faisaient "que" 31kg...

Enfin vu le volume, je dois reconnaître qu'ils étaient en équilibre précaire sur ma balance... Ceci explique peut-être cela. En tous les cas cela n'a pas l'air d'amuser l'hôtesse du comptoir d'enregistrement... Mais alors pas du tout. Les lèvres pincées, le regard accusateur comme si je venais de massacrer une portée de chiots Labrador au milieu du terminal, elle se penche vers moi et me dit que je vais devoir payer pour cet excédent de bagages. Les lèvres se pincet de nouveau quand je lui tends mon billet mentionnant 30kg autorisés : ma jubilation est presque intérieure mais indéniablement intense... Pourtant elle ne dure que 20 secondes, jusqu'à ce que je doive alléger mon sac de 3kg... Il est écrit que je ne gagnerais pas.

## I1h46

Grand déballage d'affaires de plongée devant le comptoir : les gens qui attendent derrière nous ont dû être mis au courant pour les chiots : je peux littéralement sentir leur regard lourd de reproches sur ma nuque alors que je suis penchée sur mon sac grand ouvert... A présent, c'est l'hôtesse qui jubile...

## I2h25

Mon sac à dos (10kg depuis que j'ai du y tasser 3kg d'affaires qui n'y étaient pas avant l'enregistrement) passe aux rayons X. En une fraction de seconde, le corps de l'agent de sécurité devant l'écran de contrôle se tend, son visage se rapproche brutalement de l'écran, son regard passe du blasé au carrément soupçonneux et se tourne vers moi... Encore un à qui on a parlé des petits labradors... Ouf non, après m'avoir regardée de la tête aux pieds, retour à l'écran, épaules qui se détendent sourire d'un air entendu : «Vous êtes plongeuse». C'est un fin limier : A destination des Maldives, les plongeurs sont effectivement extrêmement rares... Je souris à mon tour, et même jusqu'aux oreilles car je réalise enfin que la grisaille parisienne hivernale et les visages ronchons sont derrière nous : les vacances commencent. Consécration de ce retour du purgatoire vers le paradis, l'agent m'épargne le grand déballage des deux détenteurs, du phare, des instruments, des cables de chargement divers et variés... Et je m'en tire en devant juste confirmer que j'ai bien retiré l'ampoule de mon phare.

## I3h36

L'avion se met à trembler, toute la force de poussée des quatre réacteurs se fait sentir dans les dos, alors que leur vrombissement

"je réalise enfin que la grisaille parisienne hivernale et les visages ronchons sont derrière nous : les vacances commencent"

monte quand nous commençons à rouler sur la piste : moment suspendu de joie intense et irrationnelle du décollage. Quelques minutes plus tard nous rentrons dans l'épaisse couche de nuages gris... Et soudain c'est le bleu du ciel et le soleil éclatant. C'est une des raisons pour lesquelles j'aime prendre l'avion : même au milieu de l'hiver on est sûr d'avoir beau temps.

## I4h04

Bon c'est pas tout ça... Mais c'est l'heure de l'apéro !

## O8h35 heure locale

Descente de la passerelle sur le tarmac de l'aéroport de Malé... La chaleur nous agresserait presque tant elle est brutale, l'air ambiant a cette odeur typique de kérosène, et nos yeux fatigués se plissent à cause du soleil déjà agressif malgré l'heure matinale.

## O8h50

Dernière épreuve, le passage en douane. L'inénarrable petite fiche à remplir, avec des champs qui ne comportent jamais assez de place pour écrire. La traditionnelle et exaspérante recherche du coupon d'embarquement pour trouver le numéro du vol, coupon que l'on finit par trouver mais toujours dans la dernière poche où l'on cherche. Une fois le coupon trouvé, nouvelle recherche au fond du sac (qui fait toujours 10kg et est donc plein à craquer) pour trouver le papier sur lequel figure le nom du bateau, qui, naturellement, est trop long pour tenir sur la ligne prévue pour le lieu d'hébergement de la fameuse petite fiche. Attente, piétinements... Comme d'habitude c'est dans la mauvaise file que l'on se retrouve, celle du douanier qui prend le plus de temps pour détailler les fiches et qui manie le tampon avec la plus grande précision mais aussi la plus grande lenteur. Soit dit en passant une question : que font-ils de ces milliers de fiches qu'ils récoltent, chaque jour, dans toutes les douanes du monde ? A la longue cela doit en faire des piles de papiers...

## O9h48 ...

Cela fait trois fois que le même sac noir passe devant nous, seul... désespérément seul sur le tapis. Tous nos autres sacs sont chargés sur les chariots... Mais il est où mon sac rouge ???!!



Coups d'œil à droite et à gauche. Une dizaine de personnes partagent mon air désemparé : Yeux de cocker battu, bouche chiffonnée à la Daffy Duck... Eux aussi se demandent comment ils vont pouvoir survivre à deux semaines de soleil de plomb sans leur tube de Biafine. Plusieurs sacs sont restés à Paris pour un contrôle de dernière minute. Je suis prête à parier que mon hôtesse a cru avoir mis à jour un trafic de fourrure de chiots entre la France et les Maldives, et a signalé tous les bagages rouges aux douanes...

## I0h30

Respire Laetitia, respire un grand coup... Ce n'est pas la fin du monde. Les vêtements sur un bateau, c'est quasiment du superflu : aucune tempête de neige n'est annoncée sur l'Océan Indien pour les deux semaines qui viennent. Mes maillots sont avec mes affaires de plongées, heureusement arrivées à bon port, et je trouverais bien une bonne âme pour me prêter un coin de serviette... Allez, il est temps de laisser toutes ces petites contrariétés derrière nous. Quand est-ce qu'on plonge ? ■

"Je suis prête à parier que mon hôtesse revêche a cru avoir mis à jour un trafic de fourrure de chiots labradors entre la France et les Maldives"



Laetitia Hocquet

(© HAMMERHEAD) Directrice d'un département de conseil en média et marketing

N1, plonge depuis l'âge de 11 ans. Enseigne dans un club à Paris. Plonge un peu partout en France et dans l'Océan Indien, le Pacifique, en Egypte, aux Maldives...

© rimglow/fotolia.com - F.L.G. - DR

Denis Lagrange  
au large du  
Yucatan dans  
un banc de  
poissons voilier...

# bienvenue dans le (vrai) monde du silence!

(6 recycleurs, 7 témoignages d'utilisateurs)

Dossier réalisé par **Barnabé Moulin** (☺ BARBUZARD)  Forum

Les avantages du recycleur ne sont plus à démontrer. Mais il est parfois difficile de s'y retrouver dans les différents types de scaphandres disponibles en Europe. Nous avons fait parler ceux et celles qui utilisent le recycleur au quotidien... A vous de choisir votre prochaine "machine plongeante" !

# Zéro bulles !

Plonger, vivre dans l'élément, être comme un poisson dans l'eau... Bon, on est tous d'accord, c'est cool, mais parfois : « Tu pourrais pas le faire un peu plus long ? ». Alors on se met à embarquer un bi-12, un relais, puis deux, trois...

Avec mon ami David, au bord d'une source lotoise nous nous préparons à faire une superbe sortie d'une heure et demie. Tout à coup, juste quelques bulles furtives irisent la surface. Une tête dépasse. Un grand Britannique, affublé d'une drôle de machine, nous raconte son aller-retour à la palme entre la source de Cabouy et le gouffre de Pou Meyssen, soit 3 h ! Bon ok, leçon numéro 1 : le recycleur donne plus d'autonomie.

**"Pas de bruit! C'est vraiment ça qui frappe la première fois. Ah oui aussi, la flottabilité, je souffle, il ne se passe rien."**

Plus tard, une belle plongée sur l'épave du Togo... Nous sommes la deuxième palanquée, un trimix dans le dos valant quelques billets, deux relais de décompression sous le bras. Le run-time nous donne 20 minutes de temps fond. A la fin d'une belle exploration nous retrouvons le mouillage. Là deux tortues jaunes parties 10' avant nous arrivent. «Ca fait combien de temps que tu es là ?» me dit l'un d'eux dans son embout. Je lui montre mon run-time... «Et bien moi ça fait 10

minutes de plus au fond et je serai changé avant toi !». 40 minutes plus tard, constatation faite : le recycleur optimise la plongée et la décompression.

## Passage à l'acte

Pour moi cette « autre plongée » éveillait ma curiosité. A force de rencontres, de questions (beaucoup), de calculs et d'économies, j'ai craqué. Bon, inutile de dire que la prise de contact fut un mélange entre surprise et enchantement. Pas de bruit ! C'est vraiment ça qui frappe la première fois. Ah oui aussi, la flottabilité : je souffle, il ne se passe rien. Bon, ça bouleverse tous les repères. J'ai la sensation de ne plus savoir plonger. Moi qui était fier de ma position bien à plat, me voilà debout, gauche, les joues gonflées en remontant, je m'écrase à la descente. Il m'a fallu tout ré-apprendre. Alternance de joies et de déconvenues, les progrès se font pas à pas. Les gaz ne se calculent plus en pourcentage mais en PpO2 (pression partielle d'oxygène), et quand on parle de pourcentage, ils n'ont plus rien à voir avec ceux que j'utilisais naguère... Les consommations sont ridiculement faibles et les blocs

sont tout petits. Chic, la soirée avant de plonger ne se passe plus devant le compresseur. En 20 mn c'est réglé ! Ah une chose géniale aussi. Le mélange se faisant dans la machine, si la météo n'est pas bonne, pas de panique : vu que c'est la PpO2 qui compte, un gaz prévu pour 90 mètres peut se respirer en recycleur aussi bien à 20 mètres.

## Qu'est-ce donc qu'un recycleur?

Le recycleur à circuit fermé (RCF ou CCR pour Closed Circuit Rebreather) est le descendant des recycleurs pendulaires à oxygène du début du 20ème siècle et autres systèmes dits «semi-fermés». Le principe ayant évolué pour lui permettre de descendre plus profond tout en optimisant l'autonomie. L'idée est de récupérer le gaz expiré par le plongeur afin de le nettoyer de son gaz carbonique et pouvoir le réutiliser. Pour cela, on utilise un filtre (ou scrubber) contenant de la chaux sodée qui fixe le dioxyde de carbone (gaz carbonique ou CO2). Si on y regarde bien, pour bien fonctionner, il nous manque encore des choses importantes. De l'oxygène pour compenser celui consommé par le plongeur

et un gaz appelé diluant qui permettra de diminuer la PpO2 du mélange, tout en conservant un volume suffisant à la boucle respiratoire en fonction de la profondeur d'évolution. A cela, rajoutez un pincée d'électronique pour gérer le mélange, l'injection et la décompression et vous avez un recycleur à circuit fermé. Vu le principe de fonctionnement de la machine, rendant le plongeur recycleur beaucoup plus autonome, confortable (mélange à PpO2 constante optimisant la décompression), les possibilités s'ouvrent pour le photographe, le cinéaste, l'explorateur, le spéléonaute. La limite dépendant maintenant non pas de la quantité de gaz embarqué mais de la filtration, et de la patience du plongeur à l'apprentissage ou plutôt ré-apprentissage de la technique.

## Bien entendu, il y a de nouvelles choses à prendre en compte

Dans un recycleur, la respiration demande un effort. Il faut donc faciliter le flux du gaz au travers des différentes résistances (tuyaux, contre-poumons, filtre de chaux). Les fabricants ont donc un gros travail de recherche et développement afin de diminuer ces ef-

forts. Du côté de l'autonomie, la limite sera maintenant non pas le gaz pour la machine mais la durée d'efficacité de la chaux sodée. L'électronique du recycleur permet au plongeur d'être informé de la PpO2 du mélange autour de la valeur d'utilisation choisie (set-point) et des points critiques dangereux (en dessous de 0,20 et au dessus de 1,60). Pour certains appareils, il peut y être couplé une gestion de la décompression embarquée. Pour le Sentinel, depuis peu, il est aussi possible d'obtenir une indication concernant la teneur en CO2 dans la boucle respiratoire.

## En général, l'électronique va gérer aussi l'injection de l'oxygène via une électrovanne (ou solénoïde)

Comme sur le rEvo il peut être doublée par une buse d'injection massique (injection d'un flux d'oxygène légèrement inférieure à la consommation de l'individu), appelée aussi vanne KISS (en référence au recycleur KISS

l'ayant utilisée et développée). Le Bail Out ou "réchappe" est le terme utilisé pour désigner la solution

de sortie en cas de défaillance de la boucle respiratoire (mauvais mélange, fuite, saturation de la chaux, électronique défectueuse,...). C'est généralement un (ou plusieurs) bloc équipé en circuit ouvert que l'on emmène, et qui selon les fabricants peuvent se coupler sur l'embout respiratoire via un deuxième étage de détendeur. Nous avons alors une BOV (Bail Out Valve), actionnable avec un levier. En l'absence de cette BOV, le plongeur devra emporter en secours un scaphandre circuit ouvert avec un détendeur en tour de cou. Certains utilisent même un deuxième recycleur. ■

**"L'idée est de récupérer le gaz expiré par le plongeur afin de le nettoyer de son gaz carbonique et pouvoir le réutiliser"**

**BARNABÉ MOULIN**  
(☺ **BARBUZARD**)  
barbuzard.over-blog.com

© Poséidon - DR





NATHALIE LASSELIN, QUÉBEC, CANADA

Scaphandrier, caméraman, réalisatrice et productrice de films comme « Facing Darkness », « Axis Mundi » et « H2O Secret ». C'est pour ce dernier qu'elle a décidé de se former à l'utilisation du recycleur. [www.pixnat.com](http://www.pixnat.com)

## Utilise le recycleur EVOLUTION

“ L'utilisation du recycleur s'inscrivait dans la suite logique des outils de plongée qui me permettent de documenter les fonds sous-marins. Que ce soit en plongée sous glace ou plongée profonde, il est devenu mon meilleur ami. J'ai commencé à envisager la plongée en recycleur pour les besoins du tournage du film H2O secrets. L'épave du J.B King se trouve dans le fleuve St Laurent en Ontario par 57m de fond dans 3 nœuds de courant, avec une

technique ! Pour prendre le temps de la filmer, la seule option qui s'offrait à moi était le recycleur. Ce choix a engendré un investissement financier important (10 000\$Ca pour la version électronique trimix hypoxique) mais surtout du temps, de la pratique... J'ai suivi mes formations avec l'agence TDI. Après plus de 100 heures de plongée de pratique avec diluant air puis trimix, je pouvais enfin commencer le tournage sur le King. L'avantage de cette unité était sa taille, la fiabilité de son électronique et une unité largement disponible dans le monde ce qui facilite dans un pays étranger. Si je pensais utiliser le recycleur principalement pour

à utiliser et qui prend en charge la calibration des cellules. De plus sous l'eau, la plongée peut être effectuée en mode complètement automatique et les changements de paramètres de ppo2 peuvent s'effectuer automatiquement. Cet avantage pourrait pousser l'utilisateur à la paresse et à laisser la machine gérer la plongée ce qui peut causer une baisse de l'aisance en cas de problème et provoquer un accident. Comparativement au circuit ouvert, il y a beaucoup moins de manipulation sous l'eau. Lors de plongées profondes, plutôt que d'effectuer plusieurs changements de mixes, donc de détendeurs, on garde la boucle en bouche et on vérifie simplement nos lectures pour s'assurer que les 3 cellules indiquent une même ppo2. Il m'est arrivé d'avoir une alarme concernant le scrubber. La première chose que je me suis dite : ah ! C'est pas le fun ça ! Et puis, j'ai fait signe à mon binôme et je l'ai chargé de remonter le caisson vidéo et nous avons commencé la remontée. Je me suis concentrée à opérer le recycleur en mode semi-fermé. (on respire 3 fois normalement puis on vide complètement les contre poumons) et j'ai fini plongée et décompression sans

des plongées profondes, je l'utilise de plus en plus souvent pour des tournages en piscine (fiction, publicité) où je dois filmer en contre-plongée les personnages. L'absence de bulles permet des prises de vue longues en gardant le cadre libre. Comme tout recycleur, une préparation minutieuse de la machine est nécessaire afin de s'assurer de son bon fonctionnement. L'Evolution est doté d'une électronique et d'une interface très simple

visibilité de 5 m et, fait important, elle se trouve juste sous la voie maritime. Bien que l'épave ne soit pas une épave profonde, cela demeure une plongée

de la machine est nécessaire afin de s'assurer de son bon fonctionnement. L'Evolution est doté d'une électronique et d'une interface très simple

**"Je veux mettre toute mon attention sur le tournage. Je ne filme pas ma plongée, je plonge pour filmer"**

© Nathalie Lasselín - DR

**Formations** *Comptez entre 600 et 1000 euros environ pour la formation au recycleur avec un diluant air. Après 50 heures de pratique, il est possible de se former au diluant trimix (normoxique et/ou hypoxique suivant mes organismes). L'accès à l'achat des machines est souvent conditionné à la réalisation d'une formation par un instructeur agréé sur l'appareil. La liste est disponible auprès de chaque fabricant. Ils sont adhérents d'organismes fixant des standards de formation. A noter que la formation est spécifique à chaque recycleur. Des passerelles existent entre les différents modèles. Depuis 2007, il existe un cursus de formation sur recycleur Inspiration/Evolution au sein de la FFESSM.*

**TDI:** [www.tdisdi.com](http://www.tdisdi.com) **ANMP:** [www.anmp-plongee.com](http://www.anmp-plongee.com) **IANTD:** [www.iantd.com](http://www.iantd.com) **FFESSM:** [www.ffessm.fr](http://www.ffessm.fr) **RAID:** [www.diveraid.com](http://www.diveraid.com)



Recycleur Evolution Vision

Autonomie	2 heures
Limite recommandée	160m
WOB	2.99 j/l
Déco embarquée	Oui (Vision)
Faux-poumons	Devant
Poids total	24 kg
Prix	5220 €

[www.apdiving.com](http://www.apdiving.com)

aucune complication. Je suis simplement passé sur mon bail out oxygène lors du dernier palier. Le tout est de garder son calme. Si l'on prend le temps de s'arrêter, d'analyser le problème on applique la solution. Finalement, c'était un problème électronique et le recycleur fonctionnait normalement. Le recycleur peut impressionner car lors des premières plongées, on redevient néophyte et on a l'impression qu'un ordinateur contrôle notre vie. Mais avec un minimum de rigueur, de pratique et d'humilité, le recycleur permet d'aller plus loin. Il demeure un merveilleux outil aux plongeurs avides de découvrir le monde marin qui ne cessera de nous surprendre... »



NATHALIE LASSELIN

© DR

## Jargon

### BAIL OUT

Bouteille relais en circuit ouvert embarquée par le plongeur afin de palier à toute défaillance du recycleur.

### BOUCLE RESPIRATOIRE

Ensemble composé par le plongeur et le recycleur, avec les poumons du plongeur, le contre-poumon expiratoire, le scrubber, le contre-poumon inspiratoire, les tuyaux et l'embout.

### BOV

Bail Out Valve : Embout respiratoire combinant un deuxième étage de détendeur à la boucle respiratoire et son DSV. Le plongeur passe du mode recycleur ou circuit ouvert par un simple levier.

### CCR

Closed Circuit Rebreather : Raccourci international désignant le recycleur à circuit fermé.

### CHAUX SODÉE

Composé chimique permettant la fixation du gaz carbonique. Existe en différents granulats (taille et forme). Placée dans un canister, elle forme un filtre ou scrubber.

### DSV

Dive Surface Valve : Embout respiratoire refermable permettant au plongeur de fermer le recycleur sans le noyer.

### ECCR OU ERCF

Recycleur à circuit fermé gérant l'injection d'oxygène à l'aide d'une gestion électronique et un solénoïde. «E» pour "électronique"...

### HCCR OU HRCF

Recycleur à circuit fermé combinant une vanne KISS et un solénoïde. «H» pour "hybride" (mécanique + électronique).

### HUD

Head Up Display : Rappel des informations essentielles de l'état du recycleur, sous les yeux du plongeur à l'aide de signaux lumineux. Parfois il peut être doublé par un buzzer ou une alarme vibrante. Ceci permet de le piloter sans être obligé de contrôler les écrans en permanence.

### KISS

Keep It Simply Stupid : Recycleur mécanique à buse délivrant l'oxygène en permanence. Ayant donné par extension le nom à la vanne dite vanne KISS ou recycleur Kissé.

### MCCR OU MRCF

Recycleur à circuit fermé où l'injection d'oxygène se fait via une vanne KISS et/ou via un injecteur manuel. «M» pour "mécanique".

### PP02

Pression Partielle d'Oxygène. Résultante du pourcentage du gaz ramené sur 1, multiplié par la pression absolue (pression ambiante + 1). Doit être comprise en plongée entre 0,20 et 1,60. Soit la formule suivante :

- PpO2= fO2 x Pabs
- ou
- fO2= % O2/ 100
- et
- Pabs= Profondeur/10 + 1

### RCF

Recycleur à Circuit Fermé

### RÈGLE DES ¼, DES 1/3, DES 1/5...

Technique utilisée en circuit ouvert pour anticiper une perte ou un manque de gaz. Une fraction pour aller, une pour revenir, le reste pour la sécurité.

### RUN-TIME

Décompression planifiée embarquée par le plongeur sous forme de plaquette, lui donnant le temps et la profondeur à respecter pour sa plongée.

### SCRUBBER

Filtre à CO2 contenant de la chaux sodée. Il peut être radial ou axial, suivant le sens suivi par le flux du gaz.

### SOLÉNOÏDE

Electro-vanne pilotée par l'électronique du recycleur, injectant l'oxygène à la demande.

### WOB

Work Of Breath : Unité exprimée en joules par litre traduisant l'effort respiratoire effectué par le plongeur pour vaincre les résistances dans la boucle respiratoire.



DENIS LAGRANGE, POLYNÉSIE FRANÇAISE

Producteur, réalisateur et cadreur sous-marin. Spécialiste en plongée profonde et recycleurs. Membre de Ocean Artist Society  
[www.denislagrange.com](http://www.denislagrange.com)

Utilise le recycleur **INSPIRATION**

Plongeant depuis plus de dix ans, j'ai décidé de passer une formation sur Inspiration dès 1998 et de devenir instructeur sur la machine. C'est une machine très répandue, ce qui me permet de trouver des pièces très facilement et qui a fait ses preuves. Depuis le début de l'Inspiration, je suis en contact

Au début, comme les standards de formation et d'utilisation n'étaient pas bien établis et nous étions des novices, nous avons eu des incidents plus ou moins graves. J'en ai retiré une très grande rigueur sur la préparation. Ma configuration évolue en fonction des objectifs. J'utilise parfois un appareil à oxygène pur mécanique de marque OMG pour certaines prises de vue dans des profondeurs faibles (-6m max) pour être mobile et réactif. J'utilise aussi de plus en plus la version Evolution, plus facile à transporter en voyage. Le gros progrès a été l'apport de l'électronique avec le modèle Vision, qui avec le HUD nous rappelle toutes les informations devant les yeux. Par sécurité, je double la gestion de la décompression à l'aide d'un VR3 La prise de vue animalière est mon activité principale mais depuis peu je travaille sur des projets de fiction. L'année dernière j'ai utilisé un Evolution pour un film en Imax 3D ou les bulles étaient proscrites. J'apprécie particulièrement sa facilité

**"Ne pas faire de bulles permet des prises de vue longues en gardant le cadre libre et vierge"**



avec Martin Parker et Nicky Finn de chez AP Diving, ce qui a permis depuis plus de 10 ans d'évoluer dans une confiance et une réactivité totale.



Recycleur Inspiration Vision	
Autonomie	3 heures
Limite recommandée	160m
WOB	3.41 j/l
Déco embarquée	Oui (Vision)
Faux-poumons	Devant
Poids total	29 kg
Prix	5220 €

[www.apdiving.com](http://www.apdiving.com)

de mise en oeuvre car la prise de vue animalière oblige à être hyper-réactif. Je conseille à tout le monde d'apprendre d'abord à bien plonger en recycleur, connaître la machine et ses réactions, avant de faire de la photo"

DENIS LAGRANGE



ALDO FERRUCCI, CAVALAIRE, FRANCE

Un « touche à tout » du recycleur et un formateur mondialement reconnu.  
[www.bubnotbub.com](http://www.bubnotbub.com)

Utilise le recycleur **MEGALODON**

Je plonge depuis 1975 et pratique la plongée tek depuis 1994. Je suis Instructo Trainer Trimix TDI Circuit Ouvert et sur les recycleurs les plus diffusés. Ma première expérience remonte à 1995 avec l'Atlantis devenu Dolphin. Je plonge régulièrement avec le Megalodon mais aussi l'Inspiration, l'Evolution et le Poseidon Discovery. Par le passé : Dolphin, Ray, Submatix, Voyager, CCR 2000, rEvo, Ouroboros, Mk 15 et j'en passe. J'ai choisi ce type de machine pour le plaisir de la plongée sans bulle et sans bruit. Je fait des cours bien sûr, mais aussi plusieurs collaborations avec des

hydrodynamique et a tout ce qu'on peut demander à un recycleur. Certes, il faut pour le faire fonctionner de l'oxygène pur et de la chaux ainsi qu'une plus grande discipline dans la préparation, mais le confort et le plaisir d'une plongée recycleur n'ont pas de prix, même si le coût de départ semble être important. Le plus grand souvenir que j'ai en recycleur a été la rencontre avec des baleines, chose que je n'avais jamais vécue en circuit ouvert. Je dois aussi la vie à mon miniMeg et quelques amis aussi car c'est grâce à lui qu'on s'en est sortis lors du chavirage de notre bateau au large de



Recycleur Megalodon	
Autonomie	3 heures
Limite recommandée	150m
WOB	2.76 j/l
Déco embarquée	Non
Faux-poumons	Devant (dorsale en option)
Poids total	28 kg
Prix	7000 €

[www.customrebreathers.com](http://www.customrebreathers.com)



la grande barrière de corail au nord de l'Australie. Pour l'avenir, je pense m'orienter vers le Pathfinder ou le Predator de chez ISC, deux machines de petite taille. Je regarde aussi vers le rEvo 3 car il possède des caractéristiques uniques. A l'avenir je pense qu'il faut

émissions télé, et je viens de terminer le tournage au sein de l'équipe Galathée sur le film Océans. Je plonge avec plaisir avec trois recycleurs (Meg, Inspi et Poseidon) mais si je dois partir en vacances, c'est le Megalodon que je choisis. J'utilise la plus petite version (miniMeg), qui avec ses dimensions réduites possède une grande modularité, une redondance totale au niveau de l'électronique, un confort respiratoire optimal. Il est très

que l'approche d'un recycleur soit améliorée, c'est à nous moniteurs de le faire au mieux. Sinon, sur le plan technique, l'arrivée de capteurs de CO2, les systèmes de gestion complètement automatisés, le poids et les dimensions réduites sont de réelles avancées. Pour pouvoir passer sur recycleur il est impératif d'avoir une bonne formation et beaucoup de pratique. Il faut aussi énormément d'humilité et de rigueur face à un

retour aux B A BA de la plongée. Il ne faut pas économiser sur la formation car cela risquerait de vous mettre en danger et ne vous permettrait pas de profiter au maximum de cette nouvelle façon de plonger. Je dirais qu'il faut faire l'essai grandeur nature et dans de bonnes conditions et ne pas se limiter à l'avis des experts qu'on ne voit qu'en photo.»

ALDO FERRUCCI

**"Je surveille aussi le projet du Camelion, une machine qui promet une belle réalisation en qualité et en technicité"**

Chaux sodée

Afin de ne pas rendre le circuit fermé irrespirable, on utilise les propriétés de la chaux sodée (chaux hydratée qui est mélangée à des composés chimiques comme la soude). Elle absorbe le dioxyde de carbone, permettant ainsi d'épurer le mélange contenu dans le recycleur. Cette technique est aussi utilisée dans les sous-marins, les appareils de secours mais aussi certains appareils d'anesthésie utilisant des gaz anesthésiques. Les grains utilisés sont poreux et de formes variables (paillettes comme la Sofnolime® ou en «D» comme la Divesorb® par exemple) augmentant les surfaces d'échange pour optimiser l'absorption. Généralement conditionnée en cylindre ou galette appelé scrubber de contenance allant de 2 à 3 kgs, la charge de chaux permet des plongées moyennes de 3 à 4 heures de façon optimale. La performance de fixation du CO2 diminue avec le temps mais aussi avec la pression. La chaux est, avec la cellule «oxy», un élément vital pour le recycleur à circuit fermé et qui en fait sa réussite. Il convient donc d'y prêter une attention particulière dans l'usage et le conditionnement.





JÉRÔME MEYNIÉ, LOT, FRANCE

Plongeur souterrain. Auteur de nombreuses plongées de pointe parmi lesquelles Font Estramar (-191m), St Sauveur (-182m), Fontaine de Lussac (-180m), Alviela (-130m),...

[www.snoopyloop.com](http://www.snoopyloop.com)

Utilise le recycleur **OUROBOROS**

“ J’ai découvert en 1998 les cénotes de Cozumel lors d’un séjour de six mois. Poursuivant ma passion dans le Lot, j’ai très vite ressenti la nécessité du recycleur à circuit fermé afin d’explorer les réseaux engloutis plus loin et plus profond. Je me suis alors

une sécurité autant à -190m qu’au palier à -6m (Une expédition l’a emmené à -236m au fond du Lac Majeur). On peut la piloter juste avec le HUD, ce qui est agréable quand la main gauche est occupée à dérouler le fil du dévidoir et tenir la lampe, pendant que la droite pilote le scooter.

J’ai une formation TDI Trimix et IANTD sur Mk 15.5 et Ouroboros. Dans ses premières heures en 2005, je fut le premier sur cette machine à aller rôder dans les -180m (St Sauveur). Le lecteur primaire a pris l’eau suite à une vis latérale mal

dirigé vers le Biomarine Mk 15.5 en 2001 car les militaires l’utilisaient depuis les années 80. En 2005, j’ai choisi son évolution technologique

serrée en usine. J’ai alors effectué le retour (et les 10 h de déco) grâce au lecteur secondaire et au HUD Après 600h d’utilisation il a pour moi amplement fait ses preuves. La chose à améliorer serait un réel capteur de CO2 afin d’alerter assez tôt du risque d’hypercapnie lié à l’effort ou au faible pouvoir filtrant de la chaux sodée à grande profondeur. Une chose intéressante est le calcul de décompression en temps réel, que je double en externe par un VR3. Depuis 2002 j’effectuai mes explorations



Recycleur Ouroboros

Autonomie	4 heures
Limite recommandée	160m
WOB	1.61 j/l
Déco embarquée	Oui (VR3)
Faux-poumons	Dorsal
Poids total	34 kg
Prix	11100 €

[technologyindepth.com](http://technologyindepth.com)

profondes en solo, ma redondance étant basée sur des bouteilles relais ainsi qu’une redondance de scooter. Maintenant j’ai la chance d’avoir des coéquipiers prêts à me suivre dans les grandes profondeurs. Ils sont donc ma redondance et je suis la leur. Nous embarquons chacun environ une moitié moins de bouteilles”.

JÉRÔME MEYNIÉ  
(☺ JEROME MEYNIÉ)



**Cellule à oxygène** *Élément qui rend, avec la chaux sodée, le recycleur à circuit fermé possible.*  
 Cette cellule est en fait une pile qui comporte une substance réactive en présence d’oxygène, produisant une tension électrique. Cette tension va ensuite être traduite en ppo2 par l’électronique afin d’équilibrer la teneur en oxygène du mélange respiratoire. Par précaution, les cellules sont doublées ou triplées dans le compartiment d’analyse. le plongeur en recycleur y apporte un soin attentif afin de prolonger sa durée et sa fiabilité.



CORINNE DEVEY, FRANCE

Plongeuse depuis 25 ans. Nouvelle venue aux recycleurs...

[www.thebestmix.com](http://www.thebestmix.com)

Utilise le recycleur **rEVO**

“ J’ai toujours répété que ces machines n’étaient pas pour moi et d’ailleurs, je ne suis pas venue au recycleur par passion pour ces machines, mais par passion de la plongée et surtout de l’exploration. Après 25 ans de plongées je viens seulement de sauter le pas. Ceci m’est apparu comme une évidence après une expédition en Tunisie. En effet, pendant ce séjour, mes compagnons ont plongé des épaves quasi-vierges, entre 60 et 90m avec des temps fond de 30 à plus de 40’. Je suis plongeuse Trimix normoxique depuis 2 ans et je comptais passer en 2010 ma certification hypoxique pour pouvoir réaliser ce rêve : Explorer des épaves

commence par le rEvo et que ces deux premières plongées se soient bien passées. Du coup, je suis resté sur le rEvo et je n’ai essayé aucune autre machine. Mon compagnon plonge avec un rEvo depuis 4 ans, cela simplifie les questions de maintenance. La machine m’a tout de suite plu, car elle ressemble à un petit bi-10, en terme de poids et d’encombrement mais avec l’autonomie d’un bi-50 ! L’autre chose qui m’a séduite c’est la position dans l’eau : Dès mes premiers coups de palme, j’étais à plat dans l’eau. En effet, j’ai mis 20 ans avant d’avoir une config “propre” en ouvert, c’est à dire un harnais avec rien sur le devant qui gêne et ça m’aurait fait mal au cœur de passer sur une machine avec des poumons sur le devant. Le recycleur permet de s’adapter à toutes les plongées. On planifie une plongée à 90m, le vent se lève au dernier moment, il faut opter pour un autre site de plongée, disons à 60m... En recycleur aucun souci, on garde la même configuration, le même diluant. Mais le circuit ouvert n’offre pas cette souplesse. On va renoncer à la plongée ou bien regretter ce coûteux gaz qu’on dilapide à 60m, et payer “cash” par une décompression à rallonge, du fait de l’inadéquation du gaz à la plongée. Je suis aussi une passionnée de vidéo sous-marine et j’ai hâte de tester en recycleur. Le principal inconvénient à court terme c’est le sentiment de régression.



vierges. Mais je me suis rendue compte, durant cette expédition, qu’il fallait en circuit ouvert porter un Bi 15L et 4 decos... Impossible pour moi ! Donc, deux semaines après le retour, je faisais une initiation au recycleur. Trois semaines après l’initiation, j’achetais un rEvo II et entamais ma formation CCR diluant Air chez Azur-plongée à St Cyr sur mer. J’avais prévu de tester 3 modèles. Le hasard a voulu que je



Recycleur rEVO

Autonomie	4 heures
Limite recommandée	80m
WOB	2.00 j/l
Déco embarquée	Oui (Shearwater)
Faux-poumons	Dorsal
Poids total	31 kg
Prix	6070 €

[revo-rebreathers.com](http://revo-rebreathers.com)

En effet, passer au recycleur, c’est accepter de ré-apprendre à plonger. C’est l’une des principales raisons qui m’ont fait hésiter si longtemps. Il faut faire une initiation. Mais il y a beaucoup de choses à expliquer sur le fonctionnement du recycleur et le déroulement d’une plongée. Mieux vaut privilégier des formateurs passant du temps à votre initiation («baptême» me semble ici inadapté), plutôt qu’une solution où on vous met le DSV en bouche et advienne que pourra”.

CORINNE DEVEY  
(☺ Coco)

**"L'inconvénient c'est le sentiment de régression. Il faut apprendre de nouveau à plonger..."**



THIERRY MATHIEU, ROUSSAY, FRANCE

Après différents métiers, plongeur formateur Bees 2 à la carrière de Roussay (avec sa femme Nathalie) et créateur de l'école de formation Azur Tekdive.

<http://opeps.azurtekdiver.com/>

Utilise le recycleur **SENTINEL**

Je pratique la plongée depuis 1987 et suis instructeur Trimix en circuit ouvert depuis 2004. J'ai ensuite suivi une formation sur recycleur Inspiration en 2006 en tant que plongeur. Depuis sa sortie l'an passé je suis utilisateur et moniteur sur le Sentinel. J'ai choisi cette machine pour sa technologie car je plonge depuis 5 ans avec le VR3 (que j'apprécie) et le Sentinel est piloté par cet ordinateur. Je ne voulais pas de machine avec les faux-poumons sur le devant, pour essayer de garder

une configuration proche du circuit ouvert. Orobourous ou Sentinel correspondaient à ces choix mais le prix

de l'Orobourous était dissuasif. La qualité des matériaux y est aussi pour beaucoup : la quasi totalité des pièces sont usinées dans la masse. Les avantages de cette machine sont la liberté sur le devant, un ordinateur qui a fait ses preuves et des performances supérieures dans bien des domaines (2,2 kg de chaux pour 3h, validé, là où la plupart des machines sont à 3 kg pour 3h). Mais aussi la possibilité de connecter des blocs extérieurs tout en gardant la machine en automatique. Enfin, c'est la seule à ce jour à être capable de mesurer le taux de CO2 dans la boucle. Une remarque qui revient souvent c'est le côté encombrant de la machine. C'est vrai qu'elle est volumineuse mise à côté d'un Inspiration, mais une fois sur le dos du plongeur, on ne trouve qu'une différence de 1 cm en épaisseur dû au fait que le volume respiratoire est ici derrière et non devant comme sur l'Inspiration. Un inconvénient est que la taille des blocs à l'intérieur de la machine est limitée (3 L pour le diluant mais 2 L pour l'oxygène), une chose à revoir selon moi. J'apprécie aussi la décompression assurée par le VR3 qui gère aussi les injections d'O2, la PpO2, la pression des blocs, l'usure de la chaux. Sur le plan de la sécurité, la stratégie est simple, il faut emmener du gaz respirable à la profondeur à laquelle on doit aller et en quantité suffisante pour remonter. Ensuite en fonction de la profondeur



Recycleur Sentinel

Autonomie	3 heures
Limite recommandée	100m
WOB	2.41 j/l
Déco embarquée	Oui (VR3)
Faux-poumons	Dorsal
Poids total	27 kg
Prix	6840 €

[www.technologyindepth.com/sentinel](http://www.technologyindepth.com/sentinel)

prévue, du temps, on embarquera plusieurs gaz afin d'assurer la meilleure remontée possible. Si vous hésitez encore à utiliser un recycleur, juste une anecdote : cet été, nous avons plongé sur le Togo sur un fond de 58-59m), une palanquée de plongeurs loisirs équipés de 15 litres à fait un temps au fond de 12 mn pour une durée totale de 40 mn... Avec nos recycleurs nous avons fait un temps fond de 27 mn pour une durée totale de 56 mn, soit plus du double de la plongée loisir et au final le prix de la plongée est le même. Les plongeurs loisirs devront se payer plus de 2 plongées pour passer le même temps que nous !»

THIERRY MATHIEU



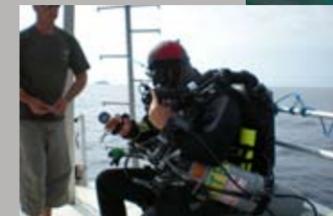
MIKE WEISS, ALSACE, FRANCE

Plongeur "de gravière", N4 initiateur.

Utilise le recycleur **SENTINEL** depuis 1 an

Après avoir apprivoisé la machine, on s'aperçoit de la magie. Je me souviens encore d'une discussion entre deux pêcheurs lors de ma sortie après une plongée solo dans cette gravière. Ils parlaient d'un esturgeon de belle taille... Le lendemain j'ai observé la zone où il avait été vu. Grenouillant tranquillement dans une eau de 5m de profondeur, la chance du débutant peut être me fait apercevoir une ombre bizarre, avec une queue presque semblable à celle d'un requin. Deux jours plus tard, j'y suis retourné. Après 5-7' j'arrive sur zone et la visibilité semble correcte. Malheureusement pas d'esturgeon. Et là je décide de profiter d'un des avantages du recycleur en restant immobile jusqu'à son apparition. 10' en furtif total, pas un mouvement, juste un déplacement

latéral de la tête de temps en temps histoire de voir s'il ne se cache pas sous mes bras. 10' à rester en pleine eau à 3m de profondeur pour ne pas remuer la vase 2m plus bas et là... Je sens une joie monter en moi



et je dois vraiment me retenir pour rester calme. L'esturgeon apparaît. Il est là à 6-7m de moi. Il me tourne autour. Son œil me regarde de loin. Il se rapproche lentement. Là le temps passe à une vitesse folle et je suis franchement heureux de ne pas avoir à me soucier de mon autonomie car s'il faut je resterais 2h ! Le HUD prends toute son importance car je n'ai pas le droit de bouger les bras de peur de l'effrayer et donc je surveille

l'état du CCR par le HUD. Je ne sais pas combien de temps j'ai attendu mais il a pris son temps, à croire qu'il voulait voir si j'étais digne de lui. Un bonheur, il est à 1,5m de moi. Son déplacement lent et majestueux devant moi me donne l'envie de hurler de joie, D'une taille entre 1m et 1m20, la queue magnifique, les pointes sur son dos et la forme de la tête : c'est trop beau ! Monsieur m'observe et les quelques perches du coin ont disparu laissant place au maître des lieux. Mais il faut que je te quitte mon ami, je bouge lentement ma main pour lui faire un signe et je promets de revenir bientôt. C'est dans des moments comme ça qu'on se dit qu'un CCR à vraiment de gros atouts, même à faible profondeur. C'est pour ça que j'interviens parfois sur les forums afin d'essayer d'ôter aux recycleurs cette fausse image de machine pour aller profond."

MIKE WEISS  
(© F12bof)

© Mike Weiss - DR

"Des machines à 7000 € s'avèrent rentables par l'économie de gaz diluant cher qu'elles permettent"



© DR

Les autres modèles

Pour la plongée loisir d'autres recycleurs existent comme :

- Le POSEIDON CISELUNAR MK 6

Créé à l'origine par Bill Stone, pour explorer les siphons géants du Mexique, il est équipé de 3 l standards. Fonctionne avec un diluant air (40m) et trimix (60m). 5 544 €. Axess Marketing. Tel. 04 42 62 80 60

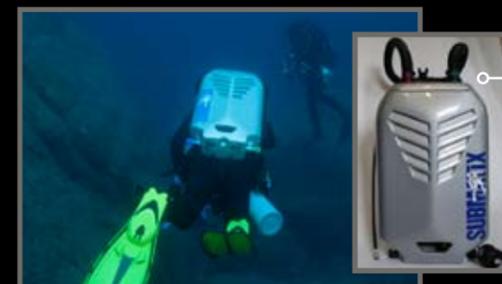
[contact@axess-marketing.com](mailto:contact@axess-marketing.com)  
[www.poseidon.se](http://www.poseidon.se)



- Le SUBMATIX

2 x2 litres de Nitrox. 15 kg. Volume de la boucle, avec le plein de chaux : 9 litres. Flottabilité positive (sans lest) 2.5 kg avec les faux poumons pleins. Plusieurs modèles et options à partir de 4 289 €.

[hippo.celeonet.fr](http://hippo.celeonet.fr) [hippoconsulting@wanadoo.fr](mailto:hippoconsulting@wanadoo.fr)  
Tél. mobile : 06-19-02-18-73  
[www.submatix.com](http://www.submatix.com)



**TU ME FAIS VIBRAM...**

Vibram est LE spécialiste de la semelle technique, si vous grimpez le Nanga Parbat il y a de fortes chances que les semelles de vos chaussures soient en Vibram. La marque présente un chausson multi activités au look décoiffant, les Fivefingers. La semelle est très fine mais ultra résistante et super souple, une véritable seconde peau. La souplesse et la finesse du Vibram permettent de mouler ce chausson avec 5 orteils séparés, l'idée est de garder au pied toute sa sensibilité lors de la pratique de sports comme le kayak, le canyoning ou, bien sur, la plongée. Une chose est certaine, attendez qu'il y ait du monde avant d'enlever vos palmes, effet garanti. 120€ environ selon le modèle, nombreuses versions disponibles sur le net.

[www.vibramfivefingers.it](http://www.vibramfivefingers.it)



**THON SUR THON !**

Quand on vous dit que la palme permet toute les innovations. Dans le genre « laissons la nature nous inspirer », la Mor-fin constitue un must. Derrière un chausson assez rustique avec une sangle qui l'est tout autant, pas facile de dire qui, de la palme tronquée ou de la pseudo queue de thon rouge qui la prolonge est le plus propulsif. Avant de rire on va essayer de savoir : Nos colonnes sont ouvertes au premier d'entre vous qui témoignera, à visage découvert, l'avoir essayée. Entre 94 et

149€ sur le net, on peut payer par carte bleue, c'est anonyme.

[Mor-fin](http://Mor-fin)



**ON N'EST PAS QUE DES PISSEUSES !**

She-P : Valve urinaire pour femmes. Parce qu'elles font pipi aussi dans leur vêtement sec qui risque de ne plus l'être, etc... Bref, permet aux plongeuses Tek de pisser comme les hommes, ailleurs que dans la combi...

[www.she-p.com](http://www.she-p.com)



Pochette **surprise!**

Par **Patrick Marchand**

Que serait la vie du plongeur solitaire s'il ne pouvait être un consommateur comme les autres ? Un acheteur compulsif de ces foules de gadgets, utiles ou futiles, mais qui ensoleillent la vie ? Rien que pour vous, voici notre sélection des incontournables du moment...

**AQUAMAN EST VIVANT !**

La palme reste sans conteste la pièce d'équipement qui aura, dans l'histoire, suscité le plus d'innovation. Le moins que l'on puisse dire c'est que cette Freedom Fins constitue une approche révolutionnaire de la question, dans le genre James Bond. La jambière permet une pénétration fluide de la jambe dans l'eau et canalise le flux sur l'aile à géométrie variable. L'avis de l'inventeur est que ça marche mieux que tout le reste, vidéo à l'appui, comme on peut le voir sur son site. Hélas le dossier tourne un peu au ralenti pour cause de manque de capitaux pour passer du prototype à l'industrialisation. Business Angels, plongeurs et autres investisseurs, contactez [freedomfins](http://freedomfins.com) de notre part.

[freedomfins.com](http://freedomfins.com)



**EASY LISTENING**

Pour ceux qui ne peuvent pas se passer de musique même quand ils sont dans l'eau, voici deux solutions pour se mouiller en rythme, le Canyon de Memup est un lecteur MP3 de 4 Go de mémoire, ce qui donne plus de 60h de musique MP3 enfermées dans une boîte en alu, étanche à 2m. Les écouteurs sont bien sur étanches et leur forme permet d'affronter les sports nautiques sans risque de les perdre. 69,90€.

[bubble-diving.com](http://bubble-diving.com)



**GROS SON !**

Le H2O Audio, quand à lui, va plus loin en offrant un boîtier étanche à 60 mètres qui contient non seulement un lecteur enregistreur MP3 mais aussi une alimentation de forte puissance ainsi qu'un ampli qui prépare le son pour une véritable écoute sous marine en grande profondeur. Les écouteurs se placent sur la sangle du masque. Led Zep ou les Who à 50 dans le bleu, voilà peut être de quoi remettre les concerts des septième's à la mode. 478\$.

[oceanicwww.com](http://oceanicwww.com)



**TRIBAL**

Des T-shirts pour marquer votre appartenance à la communauté des plongeurs, Dykkeren vous en propose à foison sur son site de vente en ligne. J'adore le modèle Pionnier qui rend hommage à Cousteau et à son CG 45, le tout imprimé en négatif, les passionnés d'épaves ne manqueront pas le modèle Rubis qui reprend les plans du célèbre sous-marin coulé devant Cavalaire. Autour de 30€.

[dykkeren.com](http://dykkeren.com)



# Prestation compensatoire

Forum

L'Ellipse balanced MC9 est le dernier né des détendeurs Cressi. Hypercompensé, c'est un bijou de technologie... Revue de détail.

## ELLIPTIQUE

La forme du boîtier qui autorise une surface de membrane supérieure.

## RÉGLABLE

Le clapet compensé du deuxième étage. Permet un réglage au plus fin selon les conditions de plongée.

## INT/DIN

Etrier de fixation, mais une version DIN est disponible, au choix.

## COMPENSÉ

Le premier étage à clapet mémoire en ligne.

## SECHE

Embarquée par le plongeur afin de palier à toute défaillance.

## MODULAIRE

Les moustaches d'expiration. Large ou étroites, les deux sont de série.



Expliquer à quoi sert la compensation d'un détendeur sans se lancer dans un cours de mécanique et de pneumatique n'est pas si simple. Alors, disons qu'un détendeur est une succession de portes qui font passer une petite quantité d'air à haute pression dans des chambres de plus en plus grandes, la dernière de la chaîne étant vos poumons, mais sans modifier la quantité d'air admise à chaque fois. Quantité égale mais volume

plus grand = pression plus faible => on a inventé la détente !



Et si tout ça est commandé par l'abaissement de pression dans l'avant dernière chambre c'est à dire le boîtier de deuxième étage, du à l'inspiration du plongeur, on vient d'inventer le détendeur "à la demande", on s'appelle Rouquayrol et on est en 1855... Bon. Le problème c'est que dans un détendeur à la demande il y a des

clapets qui sont tenus fermés par des ressorts qui doivent par nature être assez puissants pour tenir la porte fermée même quand la pression en amont est la plus forte : dans un premier étage c'est le cas quand la bouteille est pleine. Du coup, quand la pression dans la bouteille va diminuer le ressort sera toujours le même donc la force de fermeture différentielle va devenir plus grande et la force nécessaire pour ouvrir le clapet aussi : le détendeur va se durcir. Et



"Le deuxième étage équilibré qui manquait à la gamme Cressi du détendeur haut de gamme : lacune comblée !"

voilà la compensation qui arrive... Par une astuce mécanique qui consiste à équilibrer les pressions de part et d'autre du clapet, on va rendre ce clapet insensible à la pression en amont. Quelle que soit la pression de la bouteille, la force nécessaire pour ouvrir le clapet sera la même. Première condition pour un détendeur confortable remplie ! Le premier étage Cressi MC9 est donc un premier étage à clapet membrane compensé, et même hyper compensé, ce qui veut dire qu'en jouant simplement sur un rapport de surface, la moyenne pression va augmenter en même temps que la pression ambiante pour compenser,

notamment, la perte de performance due à l'accroissement du volume inspiratoire normo bar en profondeur. Ce premier étage est particulièrement compact, >>>

Maintenant, vous allez voir des ellipses partout !

Et en plus, il tourne !





**DIVE/PREDIVE**

Les deux positions de réglage du volet de venturi.

>>> construit "en ligne" : toutes les pièces constituant la mécanique sont alignées sur le même axe, solution qui permet une grande précision sans augmenter les coûts de fabrication.



Le premier étage étant compensé, la moyenne pression va donc être constante. Alors pourquoi vouloir compenser le deuxième étage ? Et bien cette fois-ci c'est une question de chaîne cinématique d'ouverture. Il faut bloquer l'arrivée d'air quand on ne respire pas et provoquer l'ouverture du clapet quand on respire. Il faudra donc une chaîne mécanique assez puissante pour empêcher l'air de passer et par conséquent un effort inspiratoire d'ouverture suffisant pour vaincre la résistance du clapet. En équilibrant le clapet de deuxième étage, on allège jusqu'à un niveau insignifiant la résistance à l'ouverture du clapet, il faudra donc un effort d'autant plus léger pour l'ouverture. Ce deuxième étage équilibré, "Balanced" manquait à la gamme Cressi et avait souvent tenu le fabricant Italien un

cran en dessous des meilleurs dans ce domaine du détendeur haut de gamme : la cune comblée !



Dans le boîtier Ellipse qui permet, tout en conservant des dimensions extrêmement réduites d'augmenter sensiblement la surface de la membrane, Cressi a logé un clapet compensé avec réglage de sensibilité.

En pratique, une vis qui comprime plus ou moins le ressort de clapet de deuxième étage, histoire de pouvoir exploiter au mieux la souplesse de ce détendeur en situation de plongée normale, sans pour autant le voir passer en débit constant dès que l'on descend un peu vite ou quand un courant de face se lève subitement au détour du récif. Et pour faire bonne mesure, on dispose aussi d'un réglage dit de «Venturi», un petit volet qui vient créer plus ou moins de turbulence en travers du flux d'air sortant du détendeur pour contrer le passage en débit continu par effet Venturi. Voilà un détendeur qui comble un vide dans la gamme Cressi qui s'était déjà, ces dernières années, inscrite dans une logique d'excellence avec ses gilets. ■

**PATRICK MARCHAND**

Quand ça bouge, c'est toujours mieux...



**Cressi - Ellipse Balanced MC9**

Poids 1 <sup>e</sup> étage	590g
Poids 2 <sup>e</sup> étage	170g
Prix	400€ (420€ en version SC avec protection du 1 <sup>e</sup> étage contre le froid)

**Cressi Sub/Presentation du détendeur MC9**

© DF

La plongée sous haute sécurité



**BERSUB**

**DIVE LIGHT**

[www.bersub.com](http://www.bersub.com)

Fabriqueur de phares de plongée depuis 1988



performance

qualité

sécurité



# Moins lourd que l'air !

Un gilet complet et technique pour moins de deux kilos : c'est l'exploit réalisé par Aqualung avec ce nouveau modèle Zuma. Exploration...

 Vidéo  Forum



**REGLABLE**

La sangle pectorale coulisse sur un rail et s'adapte à la morphologie de chacun

**INTÉGRÉE**

La purge haute dite «Fenstop»

**DORSAL**

Le volume de flottabilité en nylon 200 deniers.

**SOUPLE**

Le back pack rembourré. C'est le mode de fixation qui assure la tenue du bloc.

**ERGONOMIK**

L'inflateur Aqualung, une des références du marché.

**BASSE**

Malgré le faible poids et le volume réduit, on dispose d'une purge basse.

**MECANIK**

Le blocage du système de lestage. Il verrouille les poches sans aucun risque de perte.

La guerre est ouverte pour produire le gilet le plus léger du marché. On le pèse avec ou sans le flexible, en taille M ou ML ? On peut ergoter, reste que si le Cressi Flex reste le plus léger dans l'absolu, de tous les modèles actuellement disponibles sur le marché, c'est le nouvel Aqualung Zuma qui affiche un record : moins de 2 Kg en taille ML/LG, mais moins de 2 Kg pour

un gilet AVEC système de lestage intégré. Si l'on tient compte que ce système de lestage n'est pas une plaisanterie mais bel et bien un Sure Lock 2 la prouesse est de taille. Le système de lestage d'Aqualung est l'un des plus aboutis de l'offre actuelle. Il consiste en deux poches munies d'une glissière qui coulisse sur un rail fixé à l'enveloppe du gilet de sorte que la poche est parfaitement guidée

vers le système de verrouillage mécanique.



Alors comment faire léger malgré cet équipement qui comprend également une purge haute, une purge basse et une purge intégrée au tuyau annelé de l'inflateur, une poche pour accessoires, des œillets de fixations et même une sangle pectorale réglable en hau-



**"Tendance générale chez les fabricants, le matériel light. Ce ne sont pas les plongeurs voyageurs qui s'en plaindront..."**

teur ? Par le choix d'un matériau léger et pas mal d'innovations dans la coupe. Le tissu principal est un simple nylon 200 deniers, donc léger. Rappelons que les deniers représentent le poids en gramme de 9000 mètres du fil qui a servi à tisser le tissu en question, mais ne présumant en rien de la qualité du fil concerné. A ceux qu'un tissu léger inquiète, il faut donc rappeler qu'on peut faire un «bon» 200 deniers, comme un «mauvais» 800 deniers. Tous les gilets de voyage léger sont aujourd'hui réalisés avec ce type de Nylon et le Zuma n'échappe pas à la règle.



Par ailleurs, le Zuma est un gilet à flottabilité dorsale ce qui représente aussi une approche ultra light du gilet dans la mesure où ce type d'enveloppe, à volume gonflable équivalent, permet d'économiser pas mal de matière par rapport à un gilet réglable classique. Mais surtout, le travail de Sea Quest, la filiale «gilet» d'Aqualung, a porté sur le back pack. Cette partie arrière du gilet est l'une des plus génératrice de poids : elle doit être assez rigide pour la tenue du gilet et la fixation de la bouteille, assez rembourrée pour le confort, assez stable pour empêcher le >>>

L'air de rien, en voyage, chaque kilo compte : plongeurs légers !



**PRATIQUE**

La petite poche pour accessoire, et rare sur un gilet aussi léger.

Près du corps. La bouteille est maintenue au plus près du dos grâce à la deuxième sangle de retenue.

Équilibrée. LA Zuma dispose de poches à lest sur la sangle de fixation de la bouteille.



Discrète. Les purges Aqualung ultra plates.



#### Aqualung - Zuma

Matières	Nylon 200 deniers
Purges	3
Lestage	2 poches largables. Total 9kg
Tailles/flottabilité	XXS/Xs : 10 Kg, SM/MD : 10 Kg, ML/LG : 15 Kg, XL/XXL : 15 Kg
Coloris disponibles	Palme (vert olive) ou Océan (bleu sur fond noir et gris)
Prix	299 €

 [Aqualung.com](http://Aqualung.com)



>>> bloc bouteille de se balader, bref, c'est sans aucun doute l'élément pesant de l'ensemble. L'une des solutions pour alléger un gilet consiste donc à se priver de back pack rigide, ce qui oblige, en compensation, à augmenter l'épaisseur de rembourrage du dossier pour donner quand même un peu de tenue à tout ça, et à placer deux sangles de fixation au lieu d'une pour que la bouteille ne tourne pas autour de sa sangle de maintien. La trouvaille (et c'en est une) d'Aqualung a consisté à placer la sangle de fixation de la bouteille très bas dans le dos du gilet, en fait exactement à la hauteur de la sangle ventrale qui est en quelque sorte solidaire de la fixation de la bouteille. Ainsi le harnais ne porte plus la bouteille au niveau des épaules, l'ensemble n'a plus

aucune tendance à se recroqueviller en tirant sur les bretelles ; qui ne sont là que pour maintenir le haut de l'enveloppe gonflable et la petite sangle très simple, donc très légère, qui empêche simplement la bouteille de basculer. Je ne sais pas si on peut breveter ce principe de fixation : si ce n'est pas le cas il ne fait aucun doute qu'on le verra proliférer sur les gilets de voyage tant il est vrai qu'il permet de faire une sacré économie de matériaux dans la partie arrière du gilet sans pour autant hypothéquer le confort. Comme quoi les bonnes idées ne sont pas forcément compliquées.



Et puis, cerise sur le gâteau, non seulement le Zuma est léger dans le sac, mais il est aussi d'un encombrement très réduit, roulé sur lui-même : Serré dans ses sangles, il se résume à un petit rouleau guère plus encombrant qu'une palme, et je dis bien une palme, pas une paire ! Présenté sur un mannequin, le Zuma est à la limite de faire sérieux, il faut avoir plongé avec pour comprendre que ça marche, ce que nous avons fait. Et puis à 299 € conseillé, c'est à dire probablement guère plus de 250 € dans la réalité du marché, il affiche aussi un prix ultra light. Une des réussites de l'année. ■

**PATRICK MARCHAND**

# Blue Lagoon

Premier spécialiste des voyages plongées

**LE DROIT  
À LA PASSION!**



le rêve continue sur  
[www.blue-lagoon.fr](http://www.blue-lagoon.fr)



**Egypte • Maldives • Philippines  
Indonesie • Thaïlande • Kenya  
Ile Maurice • Turquie • Zanzibar  
Sultanat d'Oman • Madagascar  
Bali • Grèce • Tunisie • Cuba  
Rodrigues • Sri Lanka • Mexique  
Polynésie • Bonaire • Martinique**

et sur  
[www.photosous-marine.com](http://www.photosous-marine.com)

# 2 APN "à tout faire" !

Photo et vidéo, toujours dans la poche de stab : pour quelques centaines d'euros, il est possible de ramener des souvenirs de qualité. Rendez vous au prochain numéro pour d'autres APN et la meilleure façon de s'en servir...

## 1- Panasonic Lumix DMC-TZ7 + Caisson DMW-MCTZ7

### Mode Photo

Le TZ7 est une petite merveille. Son optique Leica couvre une plage de 12 X mais offre surtout un vrai grand angle équivalent à un 24 mm en 24x36. Le piqué de cet objectif est excellent, le bruit numérique très réduit, Panasonic a résisté à l'inflation des pixels au profit d'une qualité d'image meilleure, et chacun sait qu'avec 10 Mega pixels, on dispose d'assez de définition pour couvrir une double page de magazine. L'écran de contrôle est grand, les

commandes très faciles d'accès, notamment la compensation d'exposition absolument indispensable pour sous-exposer légèrement l'image et saturer les couleurs en même temps. Le caisson fabriqué par Sea and Sea est parfait, les commandes sont toutes gravées et la manipulation est donc très simple. Le diffuseur amovible de flash intégré est large et permet même de couvrir le sujet en macro, ce qui n'est pas toujours le cas. Une des références du moment.

### Mode Vidéo

A l'heure de la HD pour tous, le TZ7 est capable d'enregistrer des vidéos en 720 P, soit une image de 1280 x 720 Pixels au format 16/9 et à une cadence de 60 images par seconde. Le 720 P correspond, pour simplifier la compréhension, à ce que l'on appelle dans le commerce des écrans de télévision HD Ready et de fait, ce TZ7 produit des vidéos de qualité incroyable. Et comme le TZ7 est équipé d'une connectique mini HDMI, il peut se relier directement

### PARFAIT

Le diffuseur de flash allongé vers l'avant, efficace même en macro.



à tout écran moderne haute définition, ou encore mieux, à un ampli audio vidéo qui permettra de "gonfler" le 720P en 1080, c'est à dire en full HD !

### Accessoires

Le caisson Sea and Sea permet de disposer de nombreux accessoires de la gamme japonaise, bonnettes macro, complément grand angle, flash additionnels etc... On notera le kit Sea and Sea YZ 17, un ensemble flash, platine, bras et cordon de liaison fibre optique au prix de 364 €. ■

### Caisson Panasonic - DMW-MCTZ7

Matériaux	Polycarbonate
Profondeur maxi	40 m
Commandes transmises	Toutes
Visée	Ecran
Flash	Origine avec diffuseur amovible et fonction macro
Prix moyen	240 €

### APN Panasonic - Lumix DMC-TZ7

Définition	10,1 Megapixels
Capteur	CCD 1 :2,33 pouces
Optique	Leica 4,1-49,2mm équivalent 35mm 25-300mm Ouverture 1 :3,3 - 1 :4,9
Carte mémoire	Sd et SD HC
Mémoire interne	40 Mo
Format image	JPEG
Alimentation	Batterie Lithium Ion
Modes en +	Sous-marin
Macro	3 cm
Fonction vidéo	Enregistrement en AVCHD 720P Soit 1280 x 720 à 60 images/s
Prix moyen	290 euros

[www.panasonic.fr](http://www.panasonic.fr)  
Demo Lumix



### RARE

La commande de zoom qui se manipule avec l'index et non à contre sens avec le pouce !

### SUFFISANT

Le flash intégré avec son mode Fill-in.

### PRO

La molette de sélection principale pour choisir le mode de fonctionnement.

### Vidéo



### GÉANT

L'écran affiche une excellente définition.

### PRESTIGIEUX

L'objectif zoom Leica de très grande amplitude, équivalent à un 25-300mm.

### VERSIONS

Existe en 3 coloris : Noir, rouge et brun.



# Photo-Denfert.com

Votre Canon G11 avec:  
1 Caisson Ikelite  
1 Etui cuir Canon  
1 carte SD de 8 Go



# 999€

## 1- Sealife DC1000 + Caisson (package)

### MODULAIRE

Le hublot qui accepte un grand angle à baïonnette.

### Photo

Le Sealife a beau être un APN d'origine Fuji, il n'est vendu qu'en package avec son caisson sous l'appellation commune de DC 1000. Spécifiquement conçu pour la plongée, l'ensemble est étanche à 60 mètres, c'est à dire 20 de plus que la plupart des caissons du marché, le DC 1000 dispose par ailleurs de 4 modes de correction colorimétrique spécifiquement sous-marins, notamment pour "blue water" et "green water". Remarquable : Pour une fois que les bretons ne sont pas oubliés ! L'intégration est excellente, la mise en boîte de l'APN

est très simple, la manipulation est super confortable et les résultats sont très bons, avec une bonne répartition de la lumière du flash d'origine. On remarque aussi une très bonne réponse du déclencheur, le retard au déclenchement est sensiblement moins long que la moyenne, un bon point pour ne pas rapporter que des photos de queues de poissons.

### Vidéo

Avec un modeste 640 x 480 en 4/3, on reste dans la Standard Définition à l'ancienne tout en sachant que c'est encore la définition de tous les téléviseurs à tube cathodique, et il en reste beaucoup. La vidéo n'est pas le fort de ce Sea

### CLAIRES

Les commandes surdimensionnées.

### COMPLET

Le Sealife est disponible en kit avec un ou deux flash déportés.

Life dont on attend le remplaçant, le 1200 avec impatience pour voir si cette lacune est comblée.

### Accessoires

Spécifiquement conçu pour la plongée, le système intègre un flash additionnel avec bras flexible et platine de fixation, le SL 961, lui aussi étanche à 60 m, synchronisé par fibre optique. Le flash peut aussi être ajusté selon un protocole assez abscons pour un photographe averti mais dont tout un chacun peut vérifier l'influence sur le résultat, et c'est finalement ce qui compte. Pour les amateurs de belles lumières, le DC1000 est aussi disponible en version "Maxx" avec 2 flashes, un additif grand angle amovible qui donne de bons résultats en ambiance. Bien sûr le kit "Maxx" atteint 1500€, mais l'ensemble est vraiment cohérent. ■

PATRICK MARCHAND



APN Sealife - DC 1000	
Définition	10 Megapixels
Capteur	CCD
Optique	6,2-31 mm équivalent 35 mm 37-185mm Ouverture 1 :3,2-1 :4,8
Carte mémoire	SD et SD HC
Mémoire interne	29 Mo
Format image	JPEG
Alimentation	Batterie Lithium Ion
Modes	4 dont 2 spécialement adaptés au flash externe optionnel
Macro	5 cm
Fonction vidéo	AVI en 640 x 480 à 30 images/s
Prix APN+caisson	549 €/1flash 1500 €/Maxx

Caisson du Sealife - DC 1000	
Matériaux	Polycarbonate surmoulé, caoutchouc
Profondeur maxi	60 m
Commandes transmises	Toutes
Visée	Ecran
Flash	Origine avec diffuseur version Elite avec 1 Flash externe. Version Maxx avec 2 flashes



PASCAL BERNABE  
HIVER 2009  
GROTTE D'ORDINSKAYA - SIBERIE  
TEMP. EXT : -16 DEGRES  
TEMP. EAU : 6 DEGRES

**HOLLIS**  
NO LIMIT

www.hollisgear.com - info@subaquadis.fr

# Les femmes

## Ne manquent pas d'air !

par Carole Matinaud

D

urant ma formation N4, se souvient Marie Laure, pendant le premier cours sur le matériel (en l'occurrence le compresseur), j'ai tenu 20 min sans rien dire alors que je ne comprenais rien ! Je n'osais pas dire que l'encadrant parlait chinois puis j'ai pensé : « Et flûte, je suis là pour apprendre y a pas de honte », et j'ai demandé : « C'est quoi un clapet, un siège, un moteur d'entraînement...? » Le moniteur en est resté bouche bée, comme s'il réalisait qu'il y avait une fille dans l'assistance... Il a même bafouillé des excuses et a tout repris depuis le début avec des explications plus détaillées. J'ai tout de même eu l'impression que certains de mes collègues masculins étaient très contents de mon intervention car eux aussi étaient largués, mais n'auraient jamais osé le dire... Marie-Laure l'a eu son N4 et est aujourd'hui plongeuse professionnelle...

**Pistons, cylindres, membranes compensées ou non d'ailleurs, la pratique de la plongée sous-marine régulière amène inévitablement à se pencher à un moment ou un autre dans un monde qui n'est pas forcément la panacée des femmes, j'ai nommé la technique avec un grand T.**

Reconnaissons humblement que nous n'avons pas toutes une curiosité naturelle pour découvrir "comment ça marche". Nous sommes légendairement reconnues pour ne pas savoir lire une carte routière, il en va de même pour notre aptitude à expliquer le fonctionnement du moteur à explosion. Pourtant, nous sommes en fait tout aussi aptes que quiconque à comprendre la subtilité d'un deuxième étage à clapet aval : il suffit de nous expliquer ! Traditionnellement, la plongée est une histoire de mecs ! Remercions l'homme au bonnet rouge – et je ne parle pas du Père Noël – de n'avoir embarqué sur sa Calypso que des hommes... Même le chien était un mâle ! C'est donc sous l'apparence d'une activité dans laquelle s'épanouit une franche amitié remplie de testostérone que la plongée s'est immiscée dans nos foyers au travers de la petite lucarne. Puis, petit à petit, les femmes ont glissé le bout de leur nez dans un masque, sous l'eau, pour leur intérêt propre ou pour suivre le plongeur de leur vie. Quelques soient leurs raisons, tirons leur notre cagoule, ces pionnières le méritent...

Elles ont été les premières à braver les quolibets et bonnes blagues d'arrière garde (que celle qui n'a jamais vu les filaments du concombre de mer me jette le premier cail-lou...) mais aussi à transpirer sous le poids de l'équipement et à savoir démonter un détendeur, dans le noir, d'une seule main et avec des mouffles 5mm ! Depuis quelques années déjà cela devient de plus en plus amusant : c'est l'avènement de la plongée aux mélanges, du recycleur et du Nitrox. Aujourd'hui, toujours plus nombreuses, les plongeuses sautent le pas et se tournent vers la plongée aux mélanges, voire la plongée technique. Et là, surprise, ça fonctionne ! La pression partielle d'oxygène, la pression absolue et la toxicité pulmonaire n'ont plus de secret pour nous. Et puis finalement... si nous sommes toujours confrontées à l'éternel dilemme féminin du «visser/dévisser», il suffit de se dire que si ça ne marche pas dans un sens on essaye dans l'autre ! ■

"les statistiques sont formelles : 25 à 35% des plongeurs sont des plongeuses!"



Carole Matinaud (© KROLL 55)

Plonge depuis 1997. Expatriée aux Canaries. C'est la diversité des écoles, des mers et des rencontres qu'elle partage depuis 2004 sur [plongeur.com](http://plongeur.com) comme sous l'eau ! ■

[vidadesol.blogspot.com](http://vidadesol.blogspot.com)



Moins de 2 kilos,

**Dites au revoir aux surtaxes de bagages**



La Zuma est conçue pour le voyage. Avec moins de 2 kilos et sa conception sans backpack, elle se roule dans un bagage cabine et on évite le check-in\*. Ce gilet dorsal ultra léger possède tout ce dont vous aurez besoin pour votre prochain Dive Trip.

Le design soigné et novateur de ce gilet inclut une enveloppe à séchage rapide, un système de portage de la bouteille révolutionnaire qui évite l'utilisation d'un backpack et le système breveté SureLock™II qui facilite et sécurise le largage des plombs.

Pour plus d'informations, contactez votre revendeur spécialisé ou rendez vous sur [www.aqualung.com](http://www.aqualung.com)  
\*enregistrement des bagages sur un vol aérien

**AQUA LUNG**  
FIRST TO DIVE



**Albert Falco, capitaine de la Calypso**

Né le 17 octobre 1927. Marié 2 fois. Une fille et 3 petits enfants. Plonge depuis 70 ans. Plus de 20 000 heures sous toutes les mers du monde. 37 ans sur la Calypso. Bronzé. Non fumeur... ■

# ALBERT **Extrait**

# FALCO

20 000 heures sous les mers...

 **Forum**  **Podcast**

Sormiou, tout près de Marseille... On entend la mer. Albert nous reçoit sur le seuil de son cabanon adossé entre deux pins sur le calcaire blanc de la calanque. Là où enfant il pêchait déjà au harpon. Là où tout a commencé...

**\*\*\* L'HOMME \*\*\***

**Plongeur.com** : *Albert Falco, 20 000 heures de plongée, est-ce bien raisonnable ?...*

**Albert Falco** : Tu sais, ça m'a même un peu durci les oreilles : quand tu poses les questions, montes un peu le son que je puisse entendre correctement ! J'ai ajouté toutes mes plongées scaphandre (sur Calypso y avait des jours où on plongeait 2 ou 3 fois avec 3 heures d'intervalle)... Et mes 800 plongées en soucoupe. 3 à 7h passées au fond donc ça fait largement les 20 000 heures... Quant à être raisonnable...

**P.com** : *Quelle est la plus grande qualité chez un homme selon toi ?*

**A. F.** : L'honnêteté, la droiture. On peut se tromper mais j'aime ceux qui vont jusqu'au bout des choses sans détours. J'aime l'amitié des hommes.

**P.com** : *Le plus gros défaut ?*

**A. F.** : Tourner sa veste pour de l'argent. Des amis avec qui on a vécu longtemps, fait des choses... La rupture d'amitié c'est ce qui fait le plus mal...

**P.com** : *Qu'est ce qui t'agace ?*

**A. F.** : L'argent ! Omniprésent. C'est une horreur : ça fâche les meilleurs amis. Si on vide la mer aujourd'hui c'est pour de l'argent ! La surpêche, c'est l'argent ! On ne parle que de banques, de bonus... Et la mer se meurt.

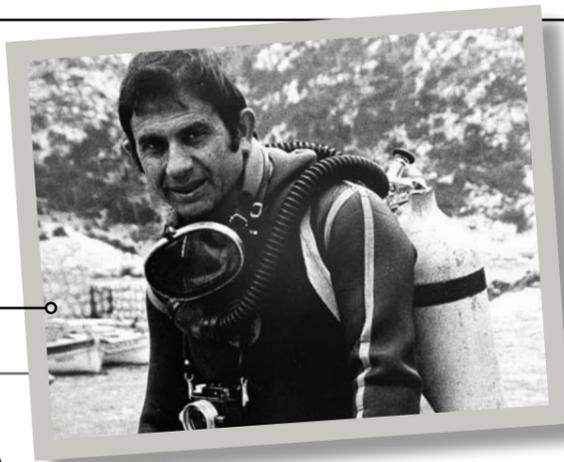
**P.com** : *Si tu pouvais recommencer ta vie qu'y changerais-tu ?*

**A. F.** : Je crois que je referais exactement ce que j'ai fait. Pas de doute. La mer les bateaux, les dé-couvertes... J'aimerais bien recommencer.

**" L'argent ? C'est une horreur : ça fâche les meilleurs amis. Si on vide la mer aujourd'hui c'est pour de l'argent ! (...) Et la mer se meurt..."**

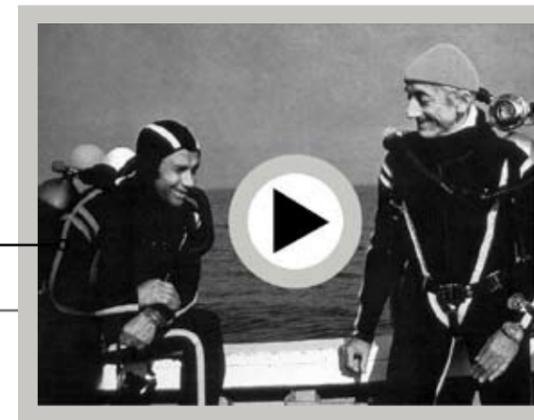


Ce Mistral qui allait changer sa vie...



Bébert, le fier chasseur de la côte !

Premier essai du scaphandre Cousteau. Archives Aqualung



pas mal de plongées, seul. Mais, sans savoir qu'il fallait équilibrer les oreilles, sans savoir qu'il y avait des problèmes de décompression...

### \*\*\* LES ANNÉES CALYPSO \*\*\*

#### >>> P.com : Le déclic ?

**A. F. :** Sormiou ça a commencé à mon tout jeune âge. A l'époque il n'y avait pas de route, pas de voiture, simplement un chemin charretier où les chevaux pouvaient passer. Mon père me portait sur les épaules, c'était un ancien marin de la guerre de 14 d'où mon tricot rayé. J'ai perdu mon père, j'avais une douzaine d'années et c'est son tricot marin qui m'a marqué à vie. Je voulais lui ressembler et c'est lui qui m'a fait connaître la mer... J'ai tout de suite été imprégné par ce bleu que je percevais quand je passais la crête de la colline "des treize contours". Cette émeraude de Sormiou quand la calanque est bien éclairée, l'eau transparente avec le sable et la partie plus sombre des posidonies.

#### P.com : Et là tu as eu envie de franchir la surface, d'aller voir dessous ?

**A. F. :** J'ai commencé à l'âge de 12, 13 ans à ouvrir les yeux sous la mer grâce à Georges Beuchat qui vivait ici puisqu'il s'était marié avec une fille de Sormiou. C'est lui qui m'a prêté les premières lunettes Fernet et qui m'a permis d'ouvrir les yeux sous la mer.

#### P.com : Un tricot marin et ensuite bonnet rouge : La panoplie était complète ?

**A. F. :** Lors des premières expéditions vers les îles du Levant, la Corse, j'avais dit à mes copains : «Nous mettrons toujours un tricot rayé et un pantalon bleu en souvenir de mon père». Et ensuite, en 52, Cousteau a offert à chaque plongeur un petit bonnet rouge. On ne savait pas pourquoi. Et puis on a appris que dans les années 1800, quand on entraînait des plongeurs à descendre en scaphandre lourd, on prenait des bagnards de Toulon, hein ? Et on leur disait : «Ecoutez, on va vous faire essayer ce scaphandre et vous envoyer au fond de la mer. Si vous vous en sortez, bon, beh vous serez libérés et si ça va mal et bien, voilà, vous risquez d'être paralysés ou d'avoir la mort». Donc ces bagnards avaient des bonnets rouges. D'une part pour les reconnaître mais aussi pour taper sur la soupape des casques de scaphandrier lourd sans se faire mal à la tête. Cousteau en a fait son emblème quand il a démarré ses aventures autour du monde sur la Calypso.

#### P.com : Quels sont les personnages qui t'ont le plus marqués ?

**A. F. :** Mon père avant tout, bien sûr, mais surtout Georges Beuchat, qui était pour moi "Tarzan". C'est ainsi que j'ai essayé le premier scaphandre, le CG 43, inventé par Commeinhes. Beuchat et Yves Girault étaient venus avec ces deux bouteilles et ensemble nous sommes allés dans la calanque à 300 m d'ici. Ils ont essayé ce scaphandre et ils sont ressortis un peu essoufflés, ils n'étaient pas très bien et ils m'ont dit «Tu sais, tu devrais l'essayer mais en surface on n'arrive pas à respirer : tu devrais descendre très vite profond, une quinzaine de mètres, tu verras on respire mieux»... Alors moi, confiant (pendant la guerre j'avais fréquenté Jacques Mayol, tout ça), j'étais devenu un acrobate de l'apnée et me voilà à descendre à quinze mètres, d'un coup, avec la première bouffée et arrivé en bas, je me suis mis à respirer mais c'était épouvantable. En quelques minutes j'ai eu très mal à la tête et je suis remonté en disant : «C'est infernal. Jamais je remettrais un appareil comme ça». J'étais presque découragé. Mais quelques mois plus tard, j'ai eu la chance d'essayer le scaphandre Cousteau, le CG 45, et là ma vie a changée puisqu'au même endroit où tout petit j'avais vu d'énormes mérous, j'ai pu descendre à 15 ou 20 m et dans cette crique de Cancéou j'ai vu un tapis de langoustes, des familles de mérous qui s'amusaient là, des sars, des pagres, des dentis et je suis ressorti émerveillé. Un ami plus fortuné m'avait prêté ce scaphandre et j'ai pu faire

#### P.com : Et la première rencontre avec Cousteau ?

**A. F. :** J'étais en Corse en 1952, dans un camp de toile et je faisais de la pêche sous-marine... Pour me nourrir et pour me payer le billet de bateau aller retour. Un copain m'a envoyé un télégramme : «Le Commandant Cousteau cherche des plongeurs, tu devrais revenir». J'ai vendu mon vélo Solex sur place, j'ai repris le bateau et, de retour à Sormiou, avec une petite barque on a rejoint la Calypso qui était amarrée devant le rocher du Grand Congloué... Cousteau était au fond, avec Frédéric Dumas. Avec beaucoup d'émotion et très impatient, j'ai attendu sur l'arrière de la Calypso. Et tout à coup Cousteau est sorti. Il s'est assis sur le plat bord, a enlevé son scaphandre et dit : «On m'a parlé de vous. Je vais me changer et on va manger ensemble au carré». Je me suis assis à la droite du Commandant. C'est ce qu'il faisait quand il avait des invités. Tout doucement, je lui ai sorti un petit dossier expliquant que j'étais un petit champion de pêche sous-marine ainsi que mon certificat d'études. Il m'a dit : «Mettons ça de côté : ce qui m'intéresse moi c'est l'homme. Si vous voulez bien, après le repas j'aimerais que vous me rendiez service (c'est comme ça qu'il commandait avec les hommes : Vous allez me rendre service !), vous allez descendre à 40 m démonter le tuyau de la suceuse qui est bouché"... Alors 40 m c'était une première pour moi mais, bon. A l'époque il n'était pas question d'être accompagné, on partait seul au fond de la mer. Je suis donc descendu démonter mes trois boulons de la suceuse... Quelques mois plus tard, Cousteau me demande de revenir sur la Calypso et me dit : «Falco est-ce que ça vous intéresse de rester avec nous, de voyager, partir autour du monde et plonger un peu partout ?». C'était la chance de ma vie ! J'ai dit oui. J'ai été embauché pour un mois comme matelot et ce mois à duré... 37 ans et demi.

#### P.com : L'expédition qui t'a le plus marqué ?

**A. F. :** En 81 sur le lac Ontario lors d'une plongée en soucoupe dans l'eau à 3°. Par 100m de fond, l'épave en bois de l'*Hamilton* était posée intacte, avec son étrave en Diane chasseresse, ses mats, mâtures, canons, vergues, ancres à poste. Elle datait de la bataille des Anglais contre les Américains et, chargée à ras bord de munitions, avait coulé lors d'une tempête sur le lac. Je me souviens aussi des dauphins d'Amazonie qui nageaient au milieu des arbres...

#### P.com : As-tu déjà eu peur avant une opération ?

**A. F. :** Quelques fois, dans le courant... Mais surtout dans la soucoupe : Des fois, il y avait des gouttes d'eau qui tombaient du tour de la porte... En 59, lors des essais au Cap Vert, il y a eu un court circuit et les batteries on fait implosion, heureusement à l'extérieur. Mais en regardant le plancton >>>

**"On nageait tout nu l'hiver ici et on résistait près d'une heure dans de l'eau à 12° tout ça pour aller pêcher au harpon : C'était la guerre !"**



La soucoupe plongeante, son plus beau jouet...



>>> défiler par le hublot je me suis aperçu qu'on coulait... On a largué la grosse gueuse de 200 kg et on est finalement remontés. On voyait très bien le feu à l'extérieur de la soucoupe. Il a fallu attendre qu'il s'éteigne et nous sommes restés ½ heure ballotés dans l'eau. Mais Cousteau et moi avons amené le "casse croûte" et avons partagé une bonne bouteille de Bordeaux.

**P.com** : Des années après tu étais chargé du recrutement des plongeurs...

**A. F.** : Souvent le Commandant me demandait de les tester et je les ai souvent amenés ici, à Sormiou. Delemotte, Yves Omer, tous sont passés par mon cabanon. Je plongeais avec eux et je pouvais dire au Commandant : «Voilà, ce gars là est capable de plonger et de s'intégrer à notre équipe». Parce que ce n'est pas le tout de plonger mais il fallait aussi résister aux longs mois de croisière (des fois 8 mois d'affilée) et beaucoup de jeunes pensaient avoir la belle vie, le cinéma et ainsi de suite mais au bout d'un mois... C'était quelquefois épuisant et on ne les voyait plus...

**P.com** : Et l'ambiance à bord ?

**A. F.** : Le Commandant était un officier de Marine, il ne faut pas l'oublier. On ne lui tapait pas sur l'épaule à bord du bateau mais on pouvait très bien aller le voir, discuter quand il était libre. Le Commandant Cousteau était heureux à bord de son bateau. Je l'ai vu chanter, souvent... Des fois on me dit : «Comment vous avez pu résister face à un homme pareil ? Toujours en train de se battre ?» Mais il y avait deux Cousteau : le personnage public, et le marin qui vivait avec son équipe, qui plongeait avec son équipe. Quelquefois nous avons eu des brouilles et même des coups durs ensemble, avec la soucoupe plongeante par exemple, mais tout le monde se serrait les coudes.

**P.com** : Comment faire pour tenir le coup ?

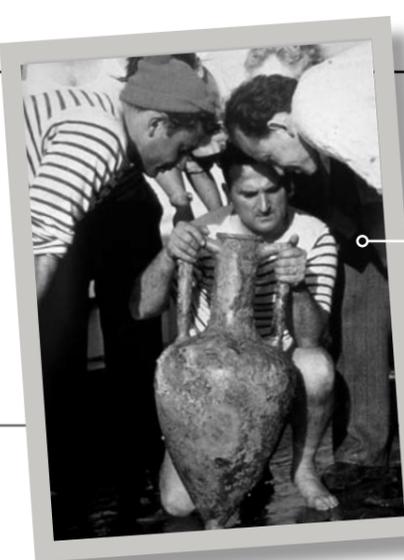
**A. F.** : Il y a une chose que le Commandant savait : Quand on est loin de tout à bord d'un bateau il faut d'une part, manger très bien et d'autre part travailler. Travailler très dur. A bord d'un petit bateau comme ça, surtout dans le mauvais temps, c'était très pesant, très fatiguant. Il fallait aussi plonger et se lever 2 nuits sur 3 pour faire les quarts. Donc on était bien fatigués le soir et c'est vrai qu'on pensait pas trop à la bagatelle. Tous les mois quand même, il y avait des arrêts dans des ports pour que les hommes aillent fêter ça comme ils voulaient...

**P.com** : On sent un grand respect pour Cousteau. Etre son "éternel second" n'était-ce pas pesant ?

**A. F.** : De toute façon, c'était un grand homme. Il savait beaucoup plus de choses que moi mais il avait besoin de moi pour la partie "mer", la partie où il faut vivre avec l'instinct, ça il ne l'avait pas. C'était un homme qui faisait rêver quand il parlait. Il suffisait de l'écouter et on était emporté par cette vague déferlante qui nous promettait des choses extraordinaires... Bon, quelques fois on se boudait un peu, certes, oui... C'est arrivé. On a eu quelques accrochages mais il savait aussi revenir vers l'homme et, à sa façon, s'excuser. En restant des années à côté de quelqu'un, un peu comme un couple, on arrive à savoir ce que pense l'autre. Il suffisait qu'il commence des phrases pour que j'enchaîne. Il disait aussi que j'étais ses yeux...

**P.com** : Comment juges tu l'évolution de la "marque Cousteau" au travers de sa veuve Francine, son fils Jean-Michel et petite fille (Alexandra) ?

**A. F.** : Je n'ai pas envie de parler de ça. Je vois Jean-Michel assez souvent...



Avec Cousteau, entre films, expéditions et épaves...



... Et en Méditerranée ou Falco se bat pour les réserves.

\*\*\* LE PLONGEUR \*\*\*

**P.com** : Tu plonges toujours, pour perpétuer la légende ou par plaisir ?

**A. F.** : C'est une drogue ! Même maintenant, à 82 ans, j'ai toujours envie de partir, de plonger, mais surtout de faire des choses utiles pour la mer. La mer m'a tellement apporté que maintenant, avant de partir, il faut que je fasse des choses pour la mer ! J'ai vu beaucoup de choses... J'ai vécu près d'un quart d'heure auprès d'une baleine franche qui m'attendait, qui ralentissait parce qu'elle sentait que je n'arrivais pas à la suivre. Ce sont des instants magiques, très rares dans la vie d'un plongeur. Dans les films que je fais actuellement, j'aurais pu aller filmer du gros, des requins, mais je préfère les petites histoires marines. Les marionnettes à tête d'or par exemple, au comportement presque humain, que je viens de filmer pendant 3 mois... Pour ça il faut passer des heures et des heures à genoux au fond de la mer et approcher la caméra de plus en plus près... On voit ce couple de petits poissons qui vit dans son trou, qui vient cracher des bouchées de sable comme une pelleuse, qui se nourrit de plancton... Il faut regarder la mer autrement. Faire connaître pour faire aimer. Et comme disait Cousteau, l'homme se bat pour ce qu'il aime...

"J'aimerais aller beaucoup plus profond : Il doit y avoir des choses fabuleuses... (...) Mais je les vois, dans mes rêves."

**P.com** : Est-ce que tu as pensé à arrêter de plonger à un moment de ta carrière ?

**A. F.** : Non, ce ne sont pas les pépins qui m'ont fait peur. Mais j'ai eu un problème de sinus. En plongeant ils sont beaucoup sollicités. J'avais subi une opération qui s'était mal passée. Et avec les premiers Mistral, quand je respirais cela créait une dépression dans mon masque et je pompais sans arriver à contrôler ma respiration. Heureusement que le "deux étages" est arrivé avec la membrane plus basse que les poumons ! J'ai eu très peur de ne plus pouvoir plonger.

**P.com** : Plongée en soucoupe ou en scaphandre : si tu devais renoncer à l'un ?

**A. F.** : Je crois que je préfère la plongée autonome. Cette liberté...

**P.com** : Tu préfères quoi en plongée : la sensation ou ce qu'on y découvre ?

**A. F.** : Je suis plus attiré par ce que l'on voit. Je me passionne pour des petites choses.

>>>



>>> **P.com : C'est quoi l'instinct de plongeur?**

**A. F. :** Difficile à expliquer. C'est inné. Il est en moi parce que finalement j'ai plus vécu dans la nature que dans les écoles. Je crois que tout homme a cet instinct quand il naît mais petit à petit il le perd parce qu'il fait autre chose. Mais comme disait Cousteau, on n'est pas des kamikases : on prépare notre mission, on cherche des portes de sortie et quand c'est le moment, on y va ! On était des acrobates sous marins. On est partis à 120m de fond sans la moindre "stab" et, après tout, on s'en est bien sortis... Dans l'eau je suis comme les oiseaux dans le vent : je plane. L'eau, je la sens...

**P.com : Des rêves de plongeur inassouvis ?**

**A. F. :** Une vie de plongeur est trop courte. Tout n'est pas découvert. C'est de plus en plus profond mais l'homme descendra. Tous les jours on apprend des choses. Si je vivais 100 ans je découvrirais encore des choses. Je pense souvent à l'épave d'*Anticithère*, de *Madhia*, chargées de colonnes, de chapiteaux et de marbres... Plongeant en soucoupe entre la Sicile et la Tunisie pour un pipeline à gaz, j'ai vu des vestiges... Pour une autre vie ! Nos sous-marins étaient limités à 500 m mais j'aimerais aller beaucoup plus profond, il doit y avoir des choses fabuleuses... Plonger avec des calamars géants, j'aurais aimé, aussi... Mais je les vois, dans mes rêves.

**\*\*\* LES COMBATS \*\*\***

**P.com : Pour ou contre le "feeding" ?**

**A. F. :** Tout dépend par qui c'est fait et comment. Bien sûr on peut donner des crevettes, des poissons, mais très vite les plongeurs font n'importe quoi. Je me souviens d'un gros mérrou patate malade en Australie, intoxiqué par tout ce qu'il avait avalé... Les poissons restent à une certaine distance mais il n'y a pas besoin de "feeding" pour les approcher. Quand on sait y faire...

**P.com : Ta vision de l'essor de la plongée aujourd'hui ?**

**A. F. :** On ne peut pas le déplorer. Nous avons vécu des moments mémorables. Je ne vois pas pourquoi on les interdirait aux autres. Il y aura de plus de plus de plongeurs, c'est sûr, d'où l'importance de bien les éduquer. En Mer Rouge par exemple on ne peut pas arrêter le développement du tourisme mais par contre on devrait mettre des récifs en réserve. Et en créer partout dans le monde. Il y a à l'heure actuelle seulement 0,1% de réserves dans le monde alors qu'il en faudrait 40% pour équilibrer la pêche, le tourisme, l'industrie, etc.

**P.com : Des réserves, sans réserve, c'est ton combat ?**

**A. F. :** Je me bats pour les réserves marines parce j'ai vu disparaître au fil du temps entre 10 et 15 espèces de poissons et de crustacés autour de notre calanque et j'ai eu peur que mes enfants, mes petits enfants n'aient pas la chance de revoir tous ces poissons. Et puis j'ai visité la réserve de Banuyls, Scandola, et j'ai compris que c'était la solution. Depuis, je me bats pour faire comprendre qu'il faut créer ces réserves marines pour les futures générations. Alors, l'hiver, mes os supportent assez mal les 12, 13 degrés de la Méditerranée mais je continue à plonger en Martinique. Et je me suis aperçu il n'y a pas longtemps que les poissons disparaissent. Les pêcheurs qui pêchent à la nasse depuis des centaines d'années ne comprennent pas cette interdiction alors ils continuent et sont en train d'enlever tous les beaux poissons qu'on pouvait trouver autour des Antilles françaises. Alors avec mon ami Mi-



Le cabanon de Sormiou, là où tout a commencé...

**A paraître en juillet 2010 : "Sormiou, berceau bleu de mes souvenirs", avec Alain Foret. Editions GAP.**

chel Metery nous avons créé Martinique Vidéo Sub et faisons des films pour faire comprendre qu'il faut arrêter ça. Je crois qu'il va y avoir une réserve en Martinique. Il y a maintenant une volonté. Et je ferais ça tant que je pourrai palmer...

**P.com : Des résistances ?**

**A. F. :** Oh là ! Des pêcheurs, des plaisanciers, des politiques... Sans arrêt. A Marseille il faudrait prolonger l'égout qui coule actuellement dans nos îles jusqu'à 8 km vers les grands fonds (Montpellier rejette à 20 km). «Non !» à l'ouverture du nouvel émissaire de Marseille, qui a coûté une fortune, toutes les moules sont mortes ! On prend du chimique pour combattre le chimique. Mieux vaut déverser ces produits toxiques dans 300 m. d'eau que dans 20 m. Le Prince Albert de Monaco m'a fait plonger juste à l'aplomb de ces incroyables constructions du Rocher : Ses herbiers de posidonies sont en parfaite santé. Alors que nous, à Sormiou, proches de cet égout d'où sortent tous ces produits épouvantables, et bien elles sont en train de mourir.

**P.com : Tu restes optimiste ?**

**A. F. :** Je ne suis pas un homme pessimiste. J'ai appris à me battre. Partout il faut se battre, pour la vie, pour son travail, pour la maladie... donc il ne faut pas être pessimiste sinon on a perdu d'avance. Il faut rester optimiste. Mais il y des choses à faire et qu'il faut faire rapidement. On prend trop de temps dans les discussions. Quand je pense que ça fait 15 ans que je me bats pour une réserve à Marseille et rien n'est fait encore (ça va se faire, heureusement, mais rien n'est fait) alors que maintenant on dit : «C'est vrai. Il aurait fallu faire». Cela fait 15 ans que je le dis au point que des politiques m'ont dit : «Tu répètes toujours la même chose !». Heureusement... Tout est en train de mourir parce que les détergents, les insecticides et pesticides détruisent tout. Il n'y a plus d'oursins. Mais on en parle. Enfin, on en parle ! Cette année il y a eu le Grenelle de la Mer, j'en suis ravi. Mais ça va trop lentement. Toutes ces paperasseries qui n'en finissent plus...

**P.com : Un dernier conseil aux plongeurs ?**

**A. F. :** La mer nous apprend à être modeste : Elle est tellement grande, tellement forte... Il est important de protéger ce qui reste. ■

**"Il y a seulement 0,1% de réserves dans le monde alors qu'il en faudrait 40% pour équilibrer la pêche, le tourisme, etc."**



# L'ÉGOUTET Forum

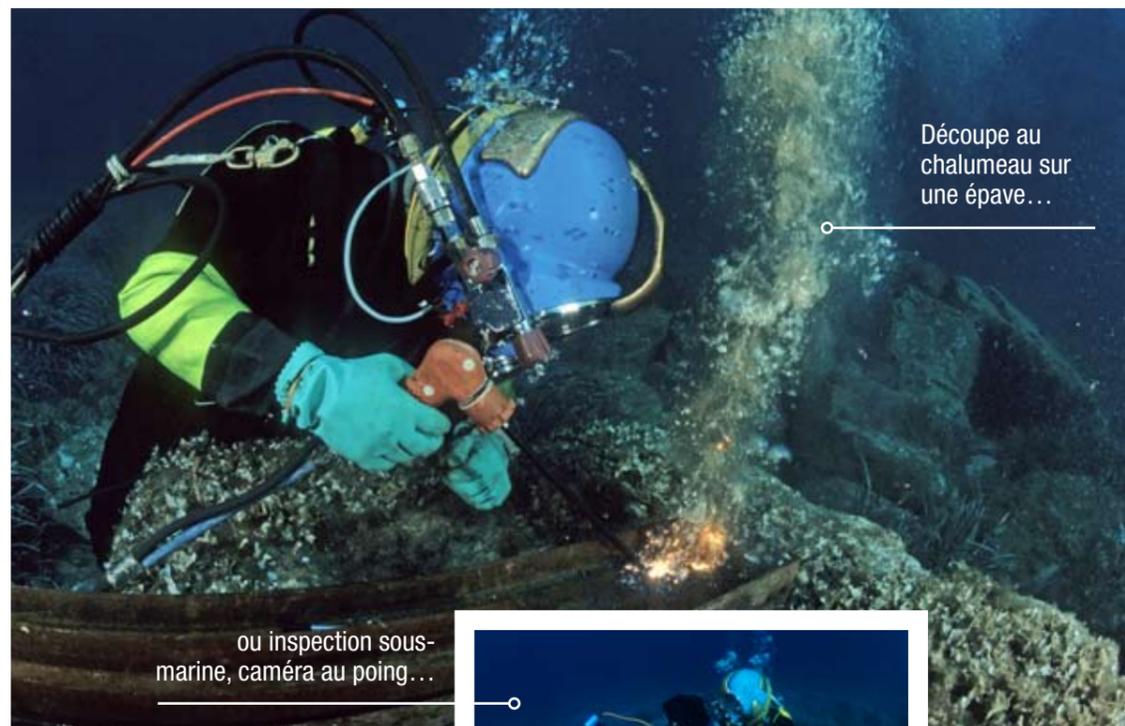
## LESCOULEURS

Le quotidien des plongeurs pro est souvent moins idyllique qu'on ne l'imagine... Loin des coraux et des eaux chaudes et transparentes, voici le domaine des eaux sombres et des sueurs froides. Les "pros" ? Pour rien au monde ils ne changeraient de métier...

**Stéphane Bordanave, plongeur pro**

Travaille pour l'entreprise AZOTE qui réalise des études et des travaux en milieu maritime, aquatique et en atmosphère toxique. ■

[www.azote-tsm.com](http://www.azote-tsm.com)



Découpe au chalumeau sur une épave...

ou inspection sous-marine, caméra au poing...



Ce matin là nous sommes au large de la baie de Cavalaire. Cette intervention consiste à découper un émissaire d'égout pour faire une inspection télévisée du pipe. Sur la barge tout le matériel est minutieusement installé. Je suis assisté de trois scaphandriers et de deux employés de la société Azote. Vêtement étanche. Vérification des manchons et de la collerette... Patrick, mon assistant, prépare le casque «Super Lite», contrôle la liaison radio et s'assure que le clapet anti-retour de ma bouteille de secours fonctionne bien. Lentement je m'immerge, suivi de mon narghilé. Le pipe est posé à 42 mètres. Ce n'est pas le monde du silence : Je communique en permanence avec la surface pour me faire envoyer les outils de travail. La lance thermique pour la découpe arrive. Je ne veux pas être secoué par l'électricité et vérifie que mes gants iso-

lants sont bien fixés. Le groupe électrogène est lancé et j'amorce la baguette électrique alimentée en oxygène. Celle-ci dégage maintenant 8000° de chaleur. Après quelques minutes la découpe est réalisée. Je peux commencer le curage du pipe. La caméra est descendue avec son cordon ombilical. Fixée sur un support équipé de roues je la présente à l'intérieur du tube. Mon rôle consiste maintenant à guider le câble d'alimentation pour éviter qu'il ne reste coincé au risque de perdre la petite voiture télécommandée de 92 000 €. Au fond je ne vois pas le temps passer : Je reçois l'ordre de commencer ma remontée. Pailiers... 45 minutes de travail à 42 mètres. Un jour or-

dinaire... Je suis né dans le milieu de la plongée professionnelle. Mon père travaillait déjà dans les travaux sous-marins et je le suivais sur ses chantiers. Jeans et tee-shirt faisaient à cette époque office de combinaison et je m'accrochais à la poignée de son

**"A l'image d'un non voyant j'ai développé un sens du touché pour deviner ce que je ne vois pas"**

bloc tandis qu'il me passait le détendeur de temps à autre. C'est en jouant ainsi le rôle de la sangsue que j'ai décidé alors de devenir plongeur professionnel. Dans mon métier la visibilité est un luxe. A l'image d'un non voyant j'ai développé un sens du touché pour deviner ce que je ne vois pas. Souvent à tâtons je me représente la forme, la position, le volume des objets sur lesquels j'interviens. Dans ce dur métier le risque est présent en permanence. Un jour, je plongeais dans des eaux particulièrement froides... Soudain l'air n'arrive plus ! L'équipe de surface me soutient le contraire mais je n'ai plus le temps de discuter et passe sur ma bouteille de secours. Mais l'air n'arrive toujours pas. Angoisse... Mon cœur cogne de plus en plus fort tandis que je cherche à comprendre : Je suffoque. Détendeur givré par le froid ? Je passe la main sur mon deuxième étage pour constater que celui-ci est obstrué par un sac en plastique ! Dans ce métier il faut rapidement trouver la bonne solution. C'est pour cela que je l'aime. ■

**STÉPHANE BORDANAVE**

### DEVENIR PRO

**Stages de formation à L' I.N.P.P. entrée n°3 port de la pointe rouge, Marseille. Tel : 04 91 73 34 62.**

- Scaphandrier classe 1 et 2 mention A : Tous travaux jusqu'à 40 m. et jusqu'à 60 m. (8 semaines de stage). 11000 € HT.
- Scaphandrier classe 3 mention A : Tous travaux au delà des 60 m. aux mélanges et souvent à saturation. (4/6 semaines de stage). 16600 € HT.

<http://www.inpp.org/fr/>



abyssworld.com



**Explorer**



**Contempler**



**Respecter**

Crédit photo : Stéphane Bordanave, Didier Brandelet



**Abyss Scuba Divers S.A.**  
Nature & Passion

Genève : +41 (0)22 733 00 08  
Villeneuve : +41 (0)21 965 66 50

[info@abyssworld.com](mailto:info@abyssworld.com)

Forum

# 300 BRIQUES POUR UN SLIP!



**Gabriel Di Domenico**  
écrivain plongeur

Corailleur, pilote de ROV, pirate, plongeur pro : Gaby a pratiqué tous les métiers "à la dure". Il vit aujourd'hui à Marseille sur son bateau. ■

La gouaille d'un Audiard ou d'un José Giovanni, la tension de Simenon avec un zeste de Pagnol : Gabriel Di Domenico est un auteur "instinctif" qui écrit comme il conte, des histoires marseillaises suffisamment belles pour être vraies. Il nous régale au fil des récits de ses aventures décidément inépuisables. En exclusivité, voici quelques extraits de son prochain livre...

\*\*\*

L'Afrique, on l'aime ou on la déteste. Elle ne laisse personne indifférent. On va trouver la comparaison bizarre, mais j'ai ressenti envers elle ce que j'ai éprouvé face à Coluche, né un jour tout juste avant moi : au début je n'aimais pas ce personnage de clown vulgaire et exaspérant. Puis, peu à peu, j'ai découvert son attachante personnalité, sa générosité, et que je me suis pris à l'aimer sans restriction. Même chose pour l'Afrique, au fur et à mesure que je l'ai découverte. À l'époque, je dirigeais deux sociétés de travaux sous-marins portant le même nom : l'une en France, l'autre au Togo. La raison de cette double implantation était simple. C'est une histoire de francs, cette monnaie que les enfants nés après l'an 2000 n'auront pas connue. Ce n'est pas pour me vanter, mais j'ai toujours eu le "nez" pour sentir à l'avance les coups tordus. Je ne parle pas ici de l'appendice nasal en forme de péninsule (comme dirait Cyrano) dont je partage les dimensions avec celui de feu Charles de Gaulle, - un nez, soit dit en passant, que j'ai voulu faire retailer par un chirurgien maladroit qui me l'a rendu encore pire que l'original puisque, comme disait Coluche «il me permet de fumer sous la douche» - mais je fais allusion à ce don que je possède pour voir venir l'arnaque avant les autres. En ce temps-là donc existait le franc CFA, monnaie française utilisée en Afrique francophone qui avait l'avantage de valoir le double de celui utilisé en métropole. C'est dire si à l'époque, il était tentant de s'installer là-bas et de signer les contrats dans cette monnaie si avantageuse. Mais un beau jour, sans crier gare, notre gouvernement, qui n'avait informé personne sauf ses plus chers amis, dont je n'étais pas, décida de

dévaluer de moitié cette monnaie, afin de mettre à parité franc français et franc CFA. Beaucoup de sociétés françaises implantées en Afrique francophone ne s'en sont jamais remises et elles ont coulé par le fond. Pour ne pas subir le même sort, j'avais donc pris la précaution de donner le même nom à ma société implantée à Marseille et à celle implantée au Togo. Dans la journée même où nous étions payés en francs CFA pour le chantier terminé au Togo, avant qu'il prenne encore à l'idée de quelqu'un de dévaluer la monnaie locale, nous basculions notre contrat de la société française sur la société togolaise, et nous échangeons aussitôt nos francs CFA (le paiement se faisait en liquide) contre des francs français (en billets neufs de 500 francs ornés du portrait de Blaise Pascal pour lequel j'ai toujours nourri une grande tendresse). Cette opération ne pouvait pas être menée à bien sans consentir à payer le

Les débuts :  
Des souris et des hommes...



matabich, - il représente en moyenne entre 3 et 5% de la transaction - mot désignant ce que l'on nomme au Maghreb le backchich, et chez nous le pot-de-vin, pratique universelle, à laquelle des gens "comme il faut", ayant porté le titre de ministre de la République, n'ont pas répugné de recourir, comme le prouvent nombre d'affaires récentes où d'anciens responsables se retrouvent au banc d'infamie acoquinés à des escrocs de renom international. Lorsque j'aurai précisé que le plus gros billet de 1000 francs CFA valait - depuis la dévaluation - 10 francs français, on imagine ce que pouvait représenter le paiement en liquide d'un chantier estimé à 3 millions de francs français.

\*\*\*

Sachant que j'allais rentrer en France avec tant d'argent, je me voyais comme De Funès dans La folie des grandeurs, en train de compter ses pièces d'or dans son carrosse après la collecte des impôts. Même en billet de 500 francs neufs, ça fait du volume 3 millions de francs. Comment ne pas attirer l'attention en avion, même en 1ère classe ? La seule solution que je connaissais provenait du pays de mes aïeux : Naples. Car Naples, n'est pas une ville en Italie. C'est un pays, entouré d'une province dénommée la Campanie.

\*\*\*

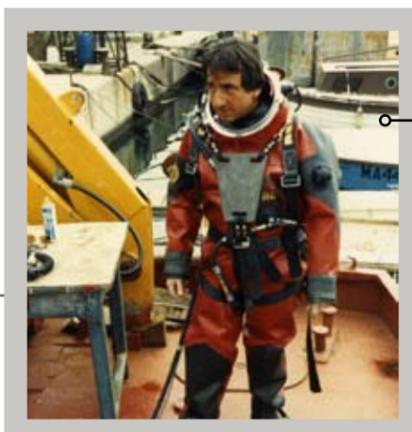
Peu de temps avant ce transport de fonds exceptionnel, j'étais allé dans la ville de mes ancêtres. Comme si j'avais senti - toujours mon "nez" ! - que j'allais en voir besoin, j'avais fait l'acquisition d'une valise "trafiquée", dont certains napolitains se sont fait une spécialité à l'égal de la pizza. C'est pas donné, mais la fabrication est impeccable. On n'y voit que du feu. La seule question que m'avait posé le vendeur était celle-ci : «C'est pour la came ou la fausse monnaie ?». Car le système de cache est différent. J'avais souri et je m'étais abstenu de dire que c'était pour de la vraie monnaie - il ne m'aurait jamais cru ! - sauf que je n'avais pas l'intention de la déclarer. J'estimais l'avoir honnêtement gagnée par mon travail.

\*\*\*

Ce chantier, qui venait de rapporter 300 briques à notre société, avait failli me coûter la vie... Nous avions à réaménager un slip. Le verbe anglais to slip, se traduit par glisser. Rien à voir avec un sous-vêtement masculin. Dans le vocabulaire des travaux sous-marins c'est un plan incliné constitué de rails immergés qui permettent de hâler ou de mettre à l'eau les bateaux depuis un quai. Il me faut ici préciser certaines choses que ceux qui n'ont jamais vécu en Afrique ne peuvent pas connaître. Les Noirs ont une appréhension congénitale de l'eau. Avez-vous remarqué qu'alors qu'on dénombre une quantité incroyable de champions noirs en course à pied ou en sports d'équipe, toutes catégories, il n'y a jamais eu un seul nageur de compétition à peau noire ? Quand ils plongent, ils ont toujours peur de rencontrer la Mamiouata, la déesse (maléfique) de l'eau qui va les entraîner au fond. Donc, en général, ils préfèrent que le Yoyo (Le Blanc) plonge en premier. Si tout va bien, ils le rejoignent. C'était donc à moi de plonger le premier sous le slip. En scaphandre autonome, avec bouteilles et détendeur. J'arrive sur les rails posés

**"J'avais fait l'acquisition d'une valise "trafiquée", dont certains napolitains se sont fait une spécialité à l'égal de la pizza."**

© G. Di Domenico - DR



Il y a des jours sans...

Dans cet hydravion coulé dans un lac africain, un trésor en diamants...

au fond, dans la pénombre, sur des piliers de béton. Je les sens, plus que je ne les vois. Ils sont tellement espacés que lorsque le chariot roulant est chargé d'un gros bateau, il reste fréquemment coincé entre les portées, car le rail se cintre. Notre travail consiste donc à installer de nouveaux piliers afin de diminuer la portée et que les rails ne plient plus sous le poids. Je me trouve sur un fond très vaseux où il me faut prendre des mesures afin que les nouveaux piliers soient situés à mi-distance entre les piliers existant. Les rails étant très près du fond j'ai démonté quelques éclisses, ces barres d'acier boulonnées destinées à aligner les tronçons de rails entre eux.

\*\*\*

Pas de grue, donc. Il avait fallu employer le système D. «C'est l'Afrique, Bwana !» J'étais allé trouver des types qui conduisaient les énormes clarks servant à déplacer les containers. Avec eux pas de problème du moment qu'il voyaient la couleur des billets servant à payer le matabich, le pot-de-vin local. Le slip est tout proche du quai. Il doit être facile de soulever le rail avec les fourches du clark, le temps que je passe en dessous prendre mes mesures. Tout semble O.K. Une bonne élingue d'acier que j'ai pris soin de vérifier, en veillant à positionner les fourches vers l'arrière afin qu'elle ne glisse pas et ça devrait aller. Me voici en position. Il n'y a guère de place entre le rail et la vase compacte. Je m'y glisse. Mais à peine ai-je eu le temps de saisir mon mètre à ruban que le rail s'affaisse sur moi et écrase le bi-bouteille contre mon dos. Je pense aussitôt : l'élingue a dû glisser. Je n'arrive plus à expirer. La vase est entrée dans la membrane du détendeur. Je ne peux plus expulser l'air de mes poumons. C'est la panique. Je n'ai rien d'un spécialiste de la plongée en apnée. Rien à voir avec le Grand Bleu ni avec les performances de Jacques Mayol qui pouvait tenir plus de cinq minutes sous l'eau sans respirer. C'est le moment où

je me dis : ou je m'en sors, ou j'y reste. Mourir dans trois mètres d'eau, c'est trop bête ! Fiévreusement, avec mes mains je creuse un trou dans la vase pour créer une sorte d'excavation où je vais souffler très fort afin de dégager la membrane de mon détendeur. Ça a l'air de marcher. Je dois avoir battu mon propre record de plongée en apnée. Il faut dire que je ne suis pas dans les normes. Ma tête, ça va. Mais mes poumons... Figurez-vous qu'après plus de dix années de plongée professionnelle, je m'étais fait coincer lors d'une visite médicale à la Comex qui m'employait alors, visite que j'avais sans cesse remise sous divers prétextes dont des chantiers urgents. La belle infirmière préposée à l'examen avait fini par me prévenir : «Pas de visite, plus de chantier». Il avait fallu s'y soumettre. En prenant une inspiration maximum, je n'avais pu expirer

que 2,4 malheureux litres d'air dans le spiromètre, quand la moyenne des hommes se situait entre 5 et 8 litres ! C'est pour cette raison que lorsque je dis que je ne sais pas nager, ça n'a rien d'une galéjade. Je ne flotte pas. Impossible de faire la planche en mer, encore moins en eau douce où la portance est moindre. J'y parviendrais peut-être dans la mer Morte, mais je n'ai jamais eu l'occasion d'y aller. Mais donnez-moi un habit de plongée, des palmes, un masque et un tuba et je peux nager pendant des kilomètres. Le seul avantage de ma faible capacité thoracique est que je ne consomme presque rien... En dépit de l'écrasement du rail sur mes bouteilles et la compression de mes poumons, je parviens à



Gaby Di Domenico est l'auteur de 4 récits de souvenirs : *Io Dido*, *Le têtard vous salue bien*, *Le têtard et la Calypso*, *Le têtard en eaux troubles*, aux Editions l'Ancre de Marine. [www.ancre-de-marine.com](http://www.ancre-de-marine.com)

respirer très doucement, par à-coups. En creusant de mes seules mains dans la vase, je réussis enfin à me dégager du rail qui me tenait prisonnier. Quand j'arrive à la surface, tel un diable sorti de sa boîte, un peu la frayeur subie, un peu la colère, je hurle comme un damné. Jusqu'au moment où je me rends compte que l'élingue n'a pas glissé comme je le croyais. C'est un tube hydraulique servant à soulever les fourches du clark qui a éclaté. Son huile se répand partout. Les fourches sont brusquement descendues sous le poids du rail et c'est lui qui m'a pris pour une crêpe. Par bonheur, au-dessous de moi, il y avait plus d'un mètre de vase dans laquelle je me suis enfoncé et non pas du béton, sinon j'y restais. Ce n'était pas mon jour. La Camarde avec sa faux devait être en Provence occupée à décapiter un autre que moi.

\*\*\*

La semaine suivante, c'est un Togolais qui a failli y rester. Pourtant je lui avais bien expliqué ce qu'il avait à faire en le faisant devant lui. Il lui fallait comprendre comment fonctionne une suceuse à air comprimé. Dans le milieu on appelle cet engin un airlift ou un scaptt. Par dépression, l'air avale la vase pour la rejeter plus loin et dégager ainsi un espace où installer les pieux bétonnés de soutènement des rails. Quand on ouvre la vanne d'aspiration de la suceuse, très souvent, au lieu d'aspirer, elle refoule. Si on sait manipuler la vanne, elle vous fait remonter à la surface, surtout si on travaille à faible profondeur. Mon Togolais, qui répondait au prénom bien français de Victoire, se jugeant plus fort que les autres, s'était attaché à une poignée de la suceuse par une sangle. Il avait simplement oublié que plus bas se trouvait la vanne marche/arrêt. J'étais sur le quai, encore en tenue de plongée après lui avoir expliqué qu'il fallait aspirer la vase en même temps que beaucoup d'eau afin de produire une émulsion plus facile à expulser. Tout à coup j'entends notre gros compresseur qui semble forcer plus qu'à l'ordinaire et à la sortie de la suceuse apparaissent de gros boudins de vase compacte. Je fais immédiatement stopper le compresseur supposant qu'il y a un incident en bas. Le temps d'enfiler mes bouteilles, je suis au fond. J'aperçois dans la pénombre mon plongeur togolais palmes en l'air complètement planté dans la vase comme un pieu ! Il n'a pas pu saisir la vanne de fermeture de l'air et il s'est fait lui-même ensouiller par la suceuse ! Il m'a fallu de gros efforts pour le sortir de cette situation périlleuse, après avoir coupé la sangle qui le reliait à la poignée... Il était évanoui et, en dépit de la température tempérée de l'eau il avait les lèvres bleues comme un mourant. Il a fallu lui pratiquer un bouche à bouche intensif pour le tirer de son mauvais pas. Ce qui me gênait n'était ni sa couleur de peau, ni qu'il fût un homme, mais ce qu'il rejetait au fur et à mesure que ses voies respiratoires se dégageaient. Les autres, tout autour, étaient muets comme des santons de Provence. Enfin, le noyé revint à lui peu à peu, non sans avoir régurgité le contenu de ses entrailles malmenées. Du coup, j'en ai fait autant. Les émotions, ajoutées au remugle ambiant, avaient eu raison de ma résistance. Sur les chantiers de ce genre, on manque parfois d'outillage mais rarement d'oxygène. Pas besoin d'oxygène estampillé médical. Celui qui sert à la soudure fait très bien l'affaire. Il est pur à 98%. Nous le partageons avec le revenant. Trois quarts pour lui, le reste pour moi. Voilà Victoire qui mérite bien son prénom. Mais il le jure : il ne plongera plus jamais. Après cet incident, devinez qui s'est appuyé tous les mètres cubes de vase restant ? ■

**"Quand on ouvre la vanne d'aspiration de la suceuse, très souvent, au lieu d'aspirer, elle refoule."**

\*\*\*

GABRIEL DI DOMENICO



Casque français SKAUDA 12 boulons fabriqué à Marseille.

Canadien John DATE 12 boulons, fin du 19<sup>e</sup> siècle.

Casque français René PIEL 3 boulons, milieu du 20<sup>e</sup> siècle

Casque français CASSASA 3 boulons, 19<sup>e</sup> - 20<sup>e</sup>ème siècle.

Casque italien SALVAS 12 boulons, milieu du 20<sup>e</sup> siècle.

Casque anglais Siebe-Gorman Admiralty Pattern et téléphone.

Casque allemand DRAEGER type DM 40, pour recycler dorsal Nitrox.

Casque nord-américain Schrader & Son type Mark 5.

Attention aux requins du web !



# IL VA FALLOIR CASQUER!

Forum

Il sentait bon le sable chaud mon premier casque de scaphandrier ! En 1975, un coopérant en Lybie avait déniché dans un souk de Tripoli un magnifique casque Siebe et Gorman 6 boulons ; et il acceptait de me le céder pour 700 Francs. Encore pétri des aventures de "Tintin et le trésor de Rackham Le Rouge", ce fut mon premier "trésor" qui vaut aujourd'hui près de 4000 €...

Depuis près d'une trentaine d'années, il existe un réel engouement des collectionneurs et des plongeurs pour ces antiquités de marine. Les casques sont devenus les objets les plus emblématiques de l'ancienne profession des «pieds-lourds».

## Il y a casque et casque

Il existe des centaines de types de casques différents, avec des approches techniques diverses, plus ou moins recherchés et donc

## Comment acheter ?

Une belle pièce répond à des critères variant en fonction de vos centres d'intérêt. Dans tous les cas, le casque doit être complet et comporter toutes ses pièces démontables. Il est toujours préférable qu'il possède sa plaque constructeur. Si vous êtes un puriste de la technique, c'est vers l'état le plus proche du neuf que vous pencherez. Si vous êtes plutôt contemplatif et rêveur, vous choisirez un casque "dans son jus" avec quelques bosses. Ces dernières représentent le vécu de l'objet : Des scaphandriers ont travaillé avec pendant des centaines d'heures... Certaines pièces sont rarissimes et totalement introuvables aujourd'hui : Casques anglais Deane ou Augustus Siebe de la première période, casque français Cabriol à 3 hublots, groin (demi-casque facial Rouquayrol - Denayrouze) et son régulateur dorsal, etc... Au début des années 70, il était assez facile de trouver à petits prix ces équipements. C'est d'ailleurs à cette époque que je me suis procuré la majorité des miens. Il n'y avait pas de concurrence de collectionneurs, et les gens auprès desquels je me les procurais me considéraient comme un «ferrailleur». A cette époque, tout

le monde pensait que ces vieux équipements ne resserraient plus jamais ! Au milieu des années 60, mon vieil ami Willy Rownan avait reçu la consigne de son employeur de l'époque d'en transporter une pleine camionnette chez un récupérateur de métaux. Arrivé sur place, le ferrailleur lui a expliqué qu'il achetait au poids le cuivre et le bronze de ces casques, mais en aucun cas le verre. Alors, avec une masse, il a fallu casser tous les hublots...

## Les plus gros collectionneurs

Les deux plus grosses collections sont aux Etats-Unis : Celle du défunt Dr Joe Bauer et de son épouse Sally (plus de 800 casques), et celle de Leon Lyons (plus de 500 casques). La troisième en taille se trouve en Turquie. A notre échelle française, les plus grosses collections comptent de 60 à 80 casques. Certains collectionneurs sont bien connus, d'autres préfèrent garder l'anonymat...

## Les prix

Les casques "bas de gamme" peuvent se trouver complets et en bon état dans la fourchette de 750 à 1.200 euros. Pour de beaux casques classiques, compter de 2.500 à 4.500 euros. Pour les pièces les plus rares, il n'y a plus vraiment de côte et les prix peuvent atteindre des sommes totalement déraisonnables. ■

PHILIPPE ROUSSEAU



**7 000 €**

... Pour un faux !  
Même l'expert hollandais David Dekker s'est laissé abuser avec ce "très rare casque suédois Emil Carlsson" vendu sur eBay...

## ATTENTION À LA CONTREFAÇON !

Depuis quelques années, des sites dédiés sont apparus sur la toile qui foisonnent d'inexactitudes et d'erreurs en tous genres. Certaines pièces sont parfois présentées comme de très rares variantes, alors que ce sont des faux. Des sites ont même pour vocation d'être des "attrape-mouches" pour attirer les possesseurs de pièces d'équipement et qui les contactent pour les identifier et en connaître la valeur. Les "experts" sont dès lors en relation directe avec la personne pour l'inciter à leur vendre ces pièces au meilleur prix (pour l'acheteur, évidemment). Les contrefaçons ciblent le marché des collectionneurs fortunés. Au début, ces faux étaient grossiers (accessoires fantaisistes ou placés à de mauvais endroits, épaisseur trop mince du cuivre, etc...). Ils provenaient essentiellement de Turquie et d'Asie du Sud. Mais au fil des années, ces copies se sont améliorées jusqu'à devenir aujourd'hui de bonnes reproductions venant de Pologne ou de Lituanie...

# Tous nos oeufs...

Expertise Balistique

# de bonheur !

par Emmanuelle Grundmann

# B

aptiste a revêtu sa plus belle parure, combinaison olive ponctuée de noir et manches-nageoires à larges rayures gris, bleu et jaune du plus bel effet. Un peu de fond de teint citron autour de la bouche, il paraît que c'est très sexy. Le voilà paré pour sa petite croisière annuelle dans les eaux chaudes de la grande barrière de corail. Direction, le récif de Yonge. Chaque année, c'est le même rituel et Baptiste rejoint une petite palanquée de mâles balistes à face jaune dans ce petit coin de paradis pour une dizaine de jours. Contrairement à ses cousins barbotant en mer rouge, Baptiste, le baliste, n'a pas opté pour la vie en harem. Trop fatiguant. Mais une petite semaine de tourisme sexuel au large de l'Australie...



**Emmanuelle Grundmann, primatologue, éthologue.**

Auteur de nombreux ouvrages sur les forêts tropicales, la déforestation, les primates, la biodiversité... Elle plonge en Nouvelle Calédonie, en Indonésie ou dans les îles anglo-normandes ■

[www.ruoso-grundmann.com](http://www.ruoso-grundmann.com)

**Néanmoins, avant de passer aux choses sérieuses, une fois arrivé sur place, il faut nettoyer le campement laissé à l'abandon depuis l'année passée et arranger les petites cavités qui serviront de chambre nuptiale. Elles accueilleront les fruits de ses parties de nageoires en l'air.** Car il ne s'agit pas de batifoler juste pour le plaisir. Il faut se reproduire ! Baptiste le baliste, a des principes.

Comme les autres, il reprend possession de son territoire et redécouvre ses voisins. Pas question de se laisser marcher sur les nageoires et Baptiste défend sa petite portion de récif avec hargne. Il se croit où celui-là ? Nez contre nez, ils testent leur force. Après cette partie de museau de fer, ils exhibent leurs cicatrices, se donnent des coups, tout ça pour tester leur virilité. Quelques jours plus tard, dans le bleu d'une matinée de novembre, arrive un groupe de belles nageuses toutes frétilantes. Il n'en faut pas plus pour émoustiller ces messieurs qui nagent autour d'elles, leur frôlent les écailles et tentent de les attirer vers leurs petits nids d'amour. Ce manège durera deux jours avant qu'une demoiselle se laisse séduire : on ne succombe pas au premier venu. La femelle va inspecter un à un chaque territoire, histoire de s'assurer que la chambre nuptiale et la nurserie lui conviennent. Certaines mauvaises langues pourraient dire qu'elle ne s'attache qu'aux apparences. Il y a du vrai. D'ailleurs, les balistes les plus maigrichons, sans tatouages ni cicatrices et qui sont en périphérie du récif, loin des quartiers chics, resteront bredouilles après cette semaine de croisière sexuelle. Baptiste a eu de la chance. Une belle lui tourne autour. Mais la voilà qui repart. Zut, ce ne sera pas pour ce soir. Mais au matin, Baptiste et sa belle se retrouvent dès 5h30. Impatients. Tandis qu'il patrouille, elle agite ses nageoires au-dessus de la future nurserie. Et attention, si jamais elle arrête de ventiler, Baptiste la rappelle à l'ordre d'un coup de museau. Il faut qu'elle se prépare pour le moment où des œufs rempliront le nid. Mal oxygénés, ils mourraient. Les balistes à face jaune, fait rare sur le récif, s'occupent de leur progéniture en couple. Mais il ne faudrait pas imaginer que ces beaux nageurs en combinaison olive sont devenus des papas poules uniquement dévoués à leur belle et à leur progéniture. Ils comptent bien rentabiliser leur semaine de plongée récifale ! Baptiste est déjà en train d'arranger une autre chambre nuptiale. Et, comme ses voisins, à peine accouplé, le voici qui cherche une nouvelle conquête. Ah, ces poissons... ■

**"La division du travail entre les sexes est stricte : Aux mâles la défense du nid, aux femelles le soin des œufs"**

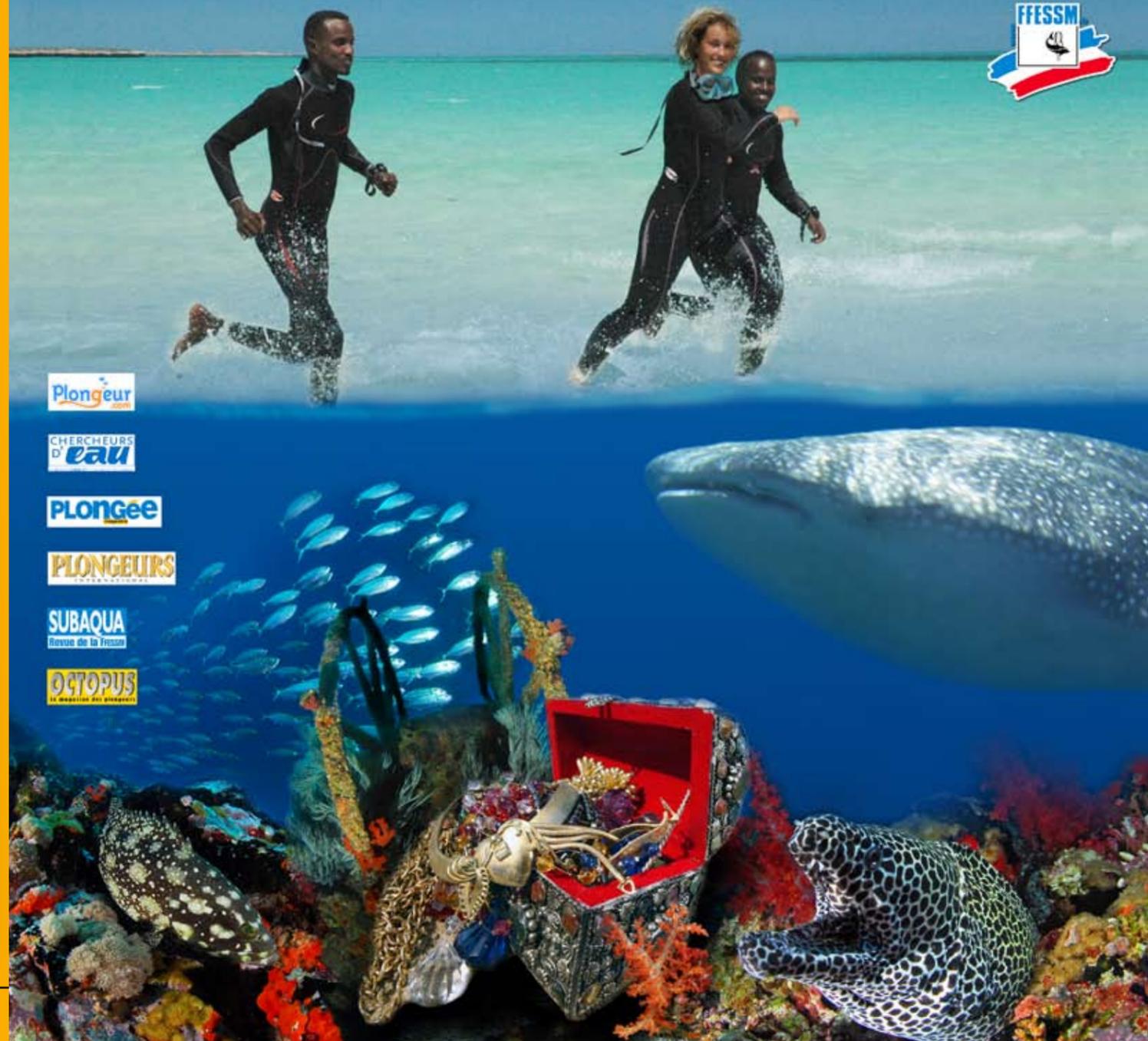
# OBJECTIF ATLANTIDE DJIBOUTI CHASSE AU TRESOR



L'aventure vous tente ?  
[www.objectif-atlantide.org](http://www.objectif-atlantide.org)



# NOVEMBRE 2010





**Laurent Basset,**  
(☺ LOULE06)  
**aquariophile,**  
**photographe**

Plonge toute l'année, généralement du bord. Participe activement au site Marseille à Palmes créé par Jean Michel Pain (Lezours). Site collaboratif des sites de plongées du bord de la région marseillaise.

[marseille à palmes](#)

**Forum**

Un petit pas pour le plongeur, un grand pas vers le bonheur !

Et si nous retrouvions le plaisir de plonger du bord, "à l'ancienne" ? Au bord de la terre comme l'écrivait joliment Philippe Diolé... Découvrez dans chaque numéro un site de plongée "sans bateau" !



CALANQUE DE FIGUEROLLES

Une côte découpée, de poudingue rouge, un conglomérat de galets et de grès. Le lit d'un fleuve disparu... En bleu l'itinéraire de la plongée.

87 marches (capelé) mènent au fond de la calanque. Promenade... Chouette : On va pouvoir palmer !

© F.L.G - A. Leydet - DR

# La Ciotat par la terre



A Figuerolles les poulpes et serrans sont en grande conversation. L'occasion d'essayer des photos vivantes...



Sur le tombant on peut apercevoir du pélagique.



Petite rascasse pustuleuse, toutes ouïes et épines sorties. C'est la plus petite rascasse de Méditerranée.

La philosophie du plongeur du bord n'est pas celle d'un consommateur qui vient dans un club, paye pour sa plongée et puis qui rentre chez lui, mais plutôt une aventure avant tout humaine. La plongée du bord hors structure permet de définir

une heure de rendez vous en fonction des disponibilités des participants et non pas en fonction d'un horaire fixe non modifiable. Lors d'une plongée du bord nous aimons prendre notre temps avant d'y aller. On se prépare à notre rythme et chacun plonge avec qui il le souhaite. La limite de profondeur et le temps de plongée ne sont pas fixés par la carte de niveau mais plutôt par le plongeur lui-même en fonction de son état (physique et mental) du moment, de son expérience et de sa pratique en toute responsabilité. Après la plongée, en général, nous nous retrouvons, sur le parking, pour un petit apéritif improvisé, moment de grande convivialité et de franche rigolade. La plongée du bord est une magnifique alternative à celle proposée par les clubs associatifs ou professionnels. Par la liberté qu'elle procure, c'est vraiment une autre manière d'aborder la plongée sous marine.

**MISE EN GARDE !**

Sur le bateau d'un club il y a du matériel de sécurité réglementaire et quelqu'un organise et surveille les plongées. Hors structure, on ne peut compter que

sur ce que l'on a soi-même prévu... Une plongée à 40m située à 350m du bord dans une calanque difficilement accessible demande beaucoup plus de préparation que la même plongée en club.

**LA SÉCURITÉ**

- Analyse rigoureuse des risques pour faire une plongée "responsable".
- Planification des conditions de la plongée.
- Adaptation du matériel utilisé.
- Prévoir une sécurité surface et prévenir de l'heure de sortie prévue.
- Ne pas plonger seul !

**LE MATÉRIEL**

Emportez assez d'air : 15 litres valent mieux que 12. Emportez éventuellement une «Pony» d'oxygène. Pensez redondance (2 détendeurs, masque de rechange, tuba). Prévoir outil coupant efficace car les filets abandonnés ne sont pas rares. Les palmes doivent être efficaces aussi bien au fond qu'en surface. Parachute pour se signaler lors des nages d'approche en été.

**LA PLONGÉE**

Profondeur max : 28m.

Dès l'immersion on tombe sur une faille très riche en faune fixée (parazooanthus, etc.). En mai vous pourrez passer toute la plongée entre les dizaines de planaires et de nudibranches. La faille continue dans une grotte de 50m de long à 15m de profondeur où l'on voit fréquemment langoustes, mostelles, crevettes bouquets et stenopus. Bien que ne présentant pas de pièges, la pénétration dans la grotte vous fait cependant franchir la limite de la plongée loisir. Votre équipement et votre entraînement doivent être adaptés ! On sort ensuite de la faille main droite et l'on continue la plongée sur le tombant riche en gorgones et poissons : Sars, vieilles, girelles, poulpes, rascasses,

chapons, congres, et murènes... Retour à 100bar en immersion jusqu'à la plage. Sur le sable de la calanque, à quelques mètres de profondeur, on rencontre araignées, seiches, bothus, vives, gros loup en maraude et une grande nacre dans les posidonies.

**CONSEILS**

Cette plongée ne présente pas de grandes difficultés, et se déroule très souvent dans la courbe de sécurité. Attention, il n'est pas possible de prendre pied ailleurs qu'à la plage : Un bon entraînement est nécessaire pour éviter les crampes... La grotte réclame d'avoir un éclairage de qualité et en redondance, une bonne stabilisation et un palmage adapté au lieu, l'idéal étant d'y aller avec un plongeur

connaissant le site. Pensez à vous reposer avant d'attaquer la remontée des marches pour ne pas risquer de vilaines bulles. On peut aussi plonger sur le tombant à main gauche. Attention à la présence d'une grotte beaucoup plus profonde et difficile d'accès, réservée aux spéléos... ■

**LAURENT BASSET**  
(☺ LOULE06)

Plage charmante, départ de la nage vers le point d'immersion, à la sortie de la calanque.

**Y ALLER**

**Localisation**  
Tombant de Figuerolles :  
La Ciotat – Calanque de Figuerolles  
GPS : 43°10'01" N – 5°35'56" E  
[carte](#)

**Itinéraire**  
Autoroute A50 sortie La Ciotat. Suivre la direction du centre ville, puis la route des crêtes jusqu'à la calanque.  
Un parking est situé juste à côté

du chemin d'accès. Descendre alors les 87 marches jusqu'à la plage. Attention au plan incliné très glissant même sec.  
La plongée se fait à la sortie de la calanque main droite, après 300m de nage en surface au cap 330.

**Facilités**  
Gonflage et location de matériel : [Plongée Passion](#)  
Tel.: 04 42 08 94 13

**Hébergement**  
Chez Tania.  
Restaurant et gîte de charme au fond de la calanque. [Site](#)  
Tel. : 04.42.08.41.71.

*La calanque est aussi un féérique site de promenade et de baignade pour les accompagnateurs non plongeurs. Attention tout de même aux chutes de pierres : les falaises sont constituées de galets soudés.*

© F.L.G.-A. Leydet - DR

# fishwatcher!

## Le printemps des crénilabres

Février Mars Avril



**Patrick Louisy, scientifique, expert en aquariologie, photographe**

Vulgarisateur passionné, il est à l'origine de l'association "Peau-Bleue" et des "voyages Bio Sous-marine". ■ [subaquapixel](http://subaquapixel.com)

Chasse photographique et observation sont les deux mamelles des fishwatchers. Apprenez à repérer les espèces en fonction des saisons et faites nous part de vos rencontres !

**V**ifs et virevoltants, colorés comme des mésanges, sociables et bagarreurs comme des moineaux, les crénilabres sont un peu les passereaux des fonds méditerranéens. Le printemps venu, ils font même des nids : ce sont de drôles d'oiseaux ! Comme les hirondelles, leur retour en activité annonce le printemps. Dès le mois de mars les femelles se gavent et s'arrondissent, les mâles se colorent et s'activent, défendant un territoire qui sera le lieu de leurs amours.

### Chacun son nid

Sept sur les dix espèces de Méditerranée fabriquent un nid. Cet ouvrage est la responsabilité du mâle qui, des jours durant, arrache des fragments d'algues qu'il entrelace en un coussin atteignant parfois une trentaine de centimètres. Belle performance pour un poisson de 10 cm ! Une fois le nid achevé, le mâle entre-

prend de séduire les femelles alentour, déjà attirées par son activité architecturale. Avec une détermination qui confine parfois à l'agression, il conduit chaque femelle jusqu'au nid. La parade se fait alors plus proche, plus intime, jusqu'à ce que les partenaires plongent dans le fouillis d'algues, la femelle libérant de minuscules œufs transparents fécondés par le mâle. Chaque femelle pondant plusieurs fois, et le mâle friand de toutes les prétendantes, les pontes sont nombreuses. Commence pour le mâle une période de dévouement parental : c'est lui qui se charge de protéger, ventiler et nettoyer les œufs jusqu'à l'éclosion. Selon les espèces, le nid peut être plus ou moins élaboré, certaines ajoutant une couche d'algues fines, d'autres couvrant le nid de graviers. Chacun choisit aussi un milieu différent pour nidifier : herbier ou sable, sommet ou creux de rocher, cavité ombragée...

### Comment les observer

C'est souvent dans les 5 premiers mètres que se concentre l'activité reproductrice des crénilabres. Vous pouvez donc très bien les observer de la surface avec un simple masque et un tuba. En plongée, déplacez vous lentement, calmement, jusqu'à ce que vous repériez un mâle particulièrement affairé. A ce stade, ne vous précipitez pas ! A distance respectueuse, prenez le temps de comprendre ce qu'il fait, repérez son parcours entre la zone où il arrache les algues et son nid (souvent situé à plusieurs mètres), attendez d'avoir bien localisé toutes les femelles qui gravitent autour du nid ou du mâle en parade. Ce n'est qu'ensuite que vous pouvez tenter une lente approche, à interrompre au moindre signe de perturbation ! En effet, si le mâle abandonne le nid (même momentanément), les œufs sont à la merci des prédateurs, incluant d'ailleurs d'autres crénilabres. ■

PATRICK LOUISY

© Patrick Louisy - Sylvie Louisy

Mâle de crénilabre à cinq taches (*Symphodus roissali*) apportant une algue sur son nid, visible au premier plan.



### Appel à témoins !

Si vous observez une espèce rare ou un comportement particulier, faites-nous en part via e-mail. Notre spécialiste vous répondra !

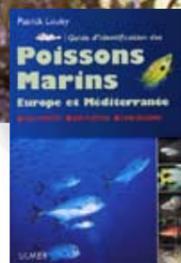
✉ [bio@plongeur.com](mailto:bio@plongeur.com)



Ponte de crénilabres ocellés (*Symphodus ocellatus*).

### Qui pond quand?

Dès le mois de mars, les premiers nids sont ceux du crénilabre à cinq taches (*Symphodus roissali*) et du sublet (*S. rostratus*). Autres espèces communes, le crénilabre cendré (*S. cinereus*), le crénilabre méditerranéen (*S. mediterraneus*) et le crénilabre ocellé (*S. ocellatus*) commencent leur activité reproductrice en avril, jusqu'en été.



### POUR IDENTIFIER LES CRÉNILABRES

Guide d'identification des poissons marins Europe et Méditerranée.

www.editions-ulmer.fr



Il est si facile d'être retrouvé !

INTERVIEW

# ✓ Découvrir une épave

## ...en 3 leçons !

Par **Anne et Jean-Pierre Joncheray**

Pour trouver une épave il suffit tout simplement de savoir où elle est... Et ensuite de ne pas la perdre ! D'où l'importance des sources d'investigations, du repérage et des techniques de balisage et de localisation...

**L**e dimanche 26 octobre 1975, une sortie était prévue en fin de matinée. Par le plus grand des hasards, arrivé trop en avance au port de Saint-Raphaël, je décidais, pour chauffer le moteur, de sortir quelques dizaines de minutes dans la rade toute proche. Il faut dire aussi que la limpidité du ciel et le calme de la mer incitaient à la ballade et aux ronds dans l'eau en vue du vieux clocher de Fréjus, inondé de soleil. Un vieux réflexe m'incita à brancher le sondeur enregistreur. Il était 9h30 du matin. Moins de 3 minutes plus tard, un écho

bref, mais correspondant à une dénivellation de plus de 15 mètres, apparut sur l'écran. Demi-tour, largage d'une bouée de repérage, recherche de l'écho par un second passage, prise d'enseignures, et en moins de 5 minutes l'anomalie est localisée. A 10 heures, retour au port, curiosité au coeur. Les autres membres de l'équipe embarquent dare-dare. Une singulière ambiance règne dans l'embarcation qui retourne sur le site. Je suis bien entendu prioritaire pour la première descente, et Jean-Pierre Damoiseau me suit. Les mètres d'eau défilent, les couches limpides alternent

avec les strates vaseuses. Vers trente mètres, sortant du brouillard liquide, l'incroyable apparaît alors à nos yeux : une longue coque verticale est plantée dans la vase par plus de 50 mètres, l'étrave à 35 mètres, pointée vers la surface, entourée de centaines de mètres carrés de filets perdus et d'innombrables grappins. La vision se précisant, apparaissent les détails dissimulés : capots de pont, habitacle, ailerons : C'est un sous-marin ! Et un vieux, à en juger par le doublage en bronze de certaines parties... Je venais de découvrir l'Alose...



**Jean-Pierre Joncheray, plongeur archéologue**

On lui doit la découverte d'innombrables épaves sur les côtes de la Méditerranée et la publication de nombreux ouvrages, bibles du genre... ■

>>>

# indispensable !

## LE CARNET D'ENSEIGNURES

Celui-ci a été commencé en 1972. il débute par l'épave de la Tradelière, 8 types d'amphores différentes !



Une page prise au hasard



LA BOUÉE DE REPÉRAGE, APPELÉE AUSSI : "GALITEAU" (D'APRÈS FRANÇOIS BEAUMONT), "PENAILLE" (JEAN-PHILIPPE GIORDANO, CORAILLEUR), "BITONIO" VOIRE "ZIZI"...

Un plomb de 1 kg, souvent doublé, une

garcette de une fois et demi la profondeur estimée, une bobine de section carrée... Pourquoi donc carrée et pas ronde ? Pour éviter que la garcette ne se déroule totalement une fois le plomb arrivé au fond. Cela est un excellent indicateur du courant qui, s'il est soutenu, fera se dérouler la bobine. Cette bouée est souvent doublée.



>>>

## Découvrir une épave : le rêve de tout plongeur...

Inutile d'évoquer les épaves antiques ou même relativement récentes, du temps de la marine à voile. Tout compte fait, elles ne sont pas très esthétiques, un canon rouillé par ci, un tesson de poterie brisé par là. Et c'est une source d'ennuis pour celui qui y touche. Donc, circulez, y a rien à voir, et tenons-nous en, si vous voulez bien, aux épaves contemporaines, les plus photogéniques. Elles constituent le fond de commerce des clubs de plongée, le sujet principal des discussions d'après-bulles, la matière première malaxée par nos talentueux photographes, la manne tant désirée de nos éditeurs préférés. Leur nombre est à peu près connu sur les côtes françaises méditerranéennes, deux ou trois cents, et il croit chaque jour sur les rivages de l'Atlantique à la mer du Nord, où l'on doit maintenant atteindre un nombre à quatre chiffres. La question : en trouve-t-on toujours ?, entraîne une réponse nette et précise : Oui, il en reste, il y en aura d'autres, même si nos autorités administratives freinent des deux palmes pour en immerger de nou-

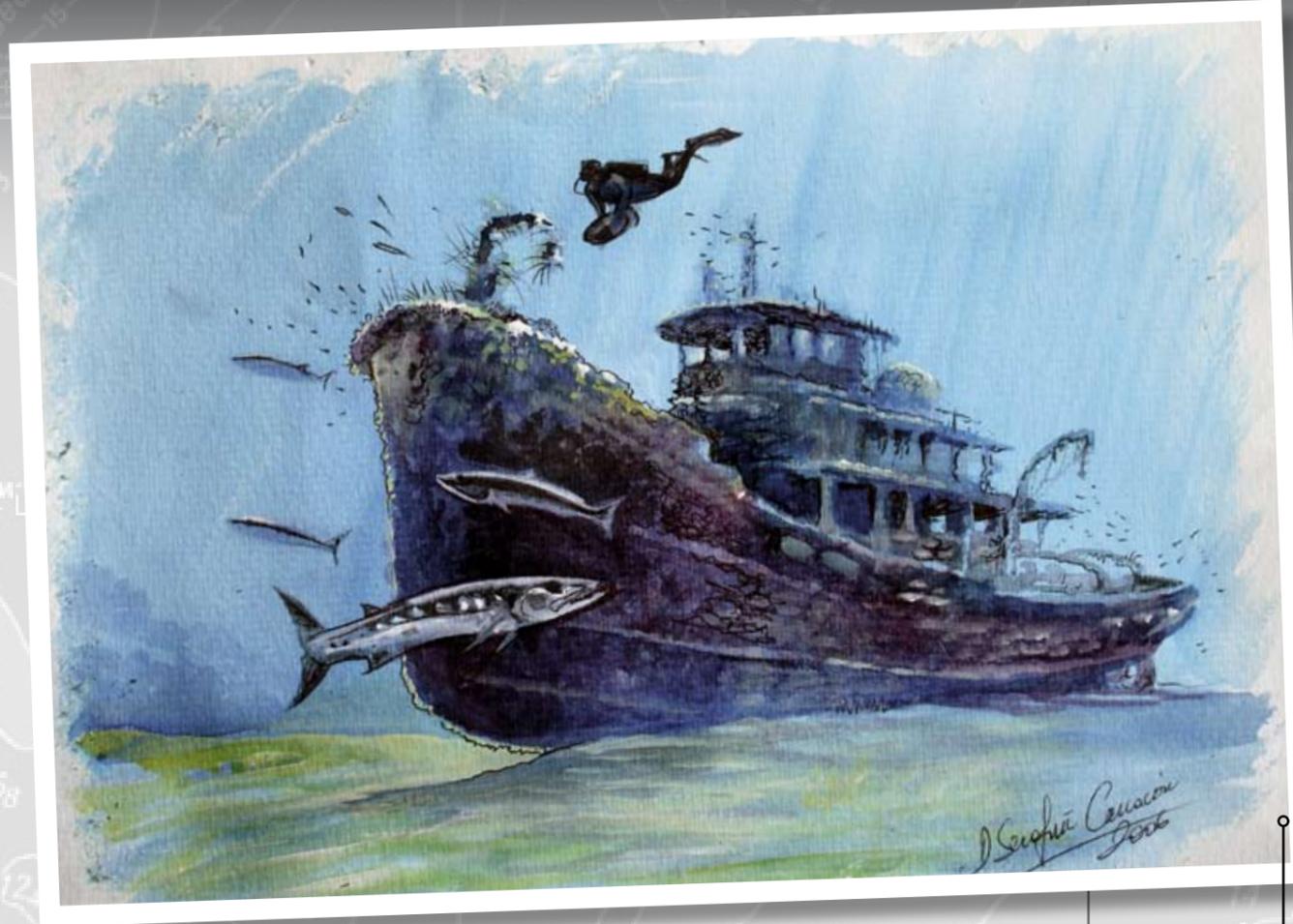
velles (que l'on me cite un seul argument valable à cela et je le pulvérise !). Le Trafik, par exemple, a été découvert il y a une dizaine d'années à peine, l'avion Texan de la rade de Cannes n'est connu que depuis 2005. Ce qui compte, c'est d'y croire, et de chercher encore et toujours, ce qui n'est pas trop l'exercice préféré des plongeurs aseptisés, assistés, chouchoutés du XXIème siècle. Car la recherche d'épaves, ce n'est pas faire 2 000 km en avion pour être pris en charge sur un yacht avec clim, douche chaude et jacuzzi. Mais cela est une autre histoire, on en reparlera ! Les sources que l'on peut qualifier d'externes sont de plusieurs sortes. En premier lieu, il importe de faire confiance aux plongeurs du coin, qui ont fait le travail de recherches bien avant vous, et qui vous montreront leurs découvertes pour en savoir plus eux-mêmes : seriez-vous capable d'identifier leur épave, de rappeler son histoire et les circonstances de son naufrage ? Notre ami, l'insaisissable "Jojo", connaissait le Trafik depuis toujours, il s'est résolu à l'indiquer il y a peu. Les pêcheurs sont plus réticents, la gent sous-marine étant un peu trop envahissante à leur goût.

Paradoxalement, ils préfèrent montrer leurs "croches" à des plongeurs venus de l'extérieur, peu susceptibles de s'incruster. Par contre, ils ont très envie de connaître la nature de ces bouts de ferrailles qui déchirent leurs filets. Julien Gomez, qui mouillait ses lignes au large du Lion de Terre, fut bien surpris d'apprendre que le cargo tant poissonneux était en réalité un hydravion Latécoère ! Ensuite, il y a les indications du Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM), disponibles, sous une version "allégée" dans le commerce. Ces relevés sont souvent une source

de surprises, car les points n'ont pas tous été vérifiés sous l'eau, et concernent encore de nos jours, des épaves absolument vierges. Le SHOM enregistre, en effet, des indications de sondages ou de magnétométrie pratiqués par différents services de la Marine, qui n'ont pas tous des plongeurs sous la main. Un exemple : la vedette armée par la Marine allemande qui gît par 67 mètres de fond au large du cap d'Antibes, retrouvée il y a peu, figurait depuis des années, en position approximative, il est vrai, sur les cartes marines ! Plus rares sont les résultats obtenus après consul-

tations en archives : il arrive parfois qu'un rapport de naufrage soit retrouvé, qui indique avec précision le lieu de la perte. Les "KTB" (ne me demandez pas ce que cela veut dire en Allemand, ce sont des sortes de rapports journaliers des événements en mer) sont assez précis. Les « Statistiques des naufrages » furent éditées un temps (environ 1860-1913, avec des lacunes) dans la Revue maritime et coloniale. Enfin il y a les témoins directs des sinistres maritimes, membres de l'équipage, voire témoin à terre. Nicolas Piancastelli a

**"Les prospections personnelles sont les plus prometteuses, car elles aboutissent toujours à des épaves inconnues"**



Une épave inconnue posée droite sur sa quille, intacte et inexplorée... Le rêve de tout plongeur ?

# A lire...

## CAHIERS D'ARCHÉOLOGIE SUBAQUATIQUE :



Créés en 1972, les 17 fascicules parus contiennent des articles exhaustifs concernant l'archéologie, antique, médiévale et post-médiévale. Ils traitent ainsi d'épaves (le plus souvent), de constructions immergées, de sites, d'un thème ou d'une technique.

On y trouve historique, description des travaux, des relevés effectués, des objets remontés, discussions et conclusions... Une passionnante enquête dans le passé ! Abondamment illustrés, avec des planches couleur, ils contiennent 180 à 220 pages.

### LA BIBLE DES ÉPAVES

Les 20 numéros de *Naufrages en Provence*, *Naufrages en Corse*, *Naufrages en Languedoc-Roussillon*, *Naufrages en Ligurie*, *Naufrages d'avions* et *Epaves déraisonnables* (de 65 à 127 mètres) sont disponibles à l'unité, mais il ont aussi été rassemblés dans un très beau coffret cartonné, avec index des navires, et liste des points GPS. Avec plusieurs centaines de naufrages de navires à moteur ou à vapeur, cela représente le fruit de vingt cinq années de recherches de Jean-Pierre Joncheray et de ses amis. En résumé, il y a là la carrière des bâtiments, leur vie avant le naufrage. Ensuite, les circonstances de leurs pertes sont minutieusement reconstituées. Enfin ce qui reste de chaque épave est situé et décrit, avec les détails pratiques. 1 324 pages, plus de 1 500 illustrations.



50 ÉPAVES EN CORSE,  
80 ÉPAVES À MARSEILLE  
100 ÉPAVES EN CÔTE D'AZUR (2 T)

Editions GAP.

Les épaves se succèdent, toutes différentes, plus ou moins intactes, plus ou moins profondes... Pour chacune d'elles, les auteurs se sont efforcés de décrire la nature du navire ou de l'avion, puis son histoire, sa localisation, avec les fameuses "enseignures" ou les "points DGPS", la profondeur et, évidemment, la plongée, ses points forts, sa difficulté. Un résumé précède chaque monographie et, par zones géographiques, un descriptif complet des ports, des mouillages, des zones protégées est fourni.

>>> retrouvé il y a trois ans, par cent dix mètres, le chalutier de Haute mer *L'Heureux*, que son père vit couler pendant la guerre ! Mais les prospections personnelles sont les plus prometteuses, car elles aboutissent pratiquement toujours à des épaves inconnues. Elles concernent des gisements difficiles, soit éloignés, soit profonds, soit dissimulés par le relief sous-marin. Avec Henri Germain Delauze, j'ai cherché en vain le grand paquebot *Transylvania* (torpillé durant la première guerre, faisant des dizaines de morts) avec tous les moyens de la Comex. Il demeure introuvable, dissimulé au fond d'un canyon rocheux, au large de Savone.

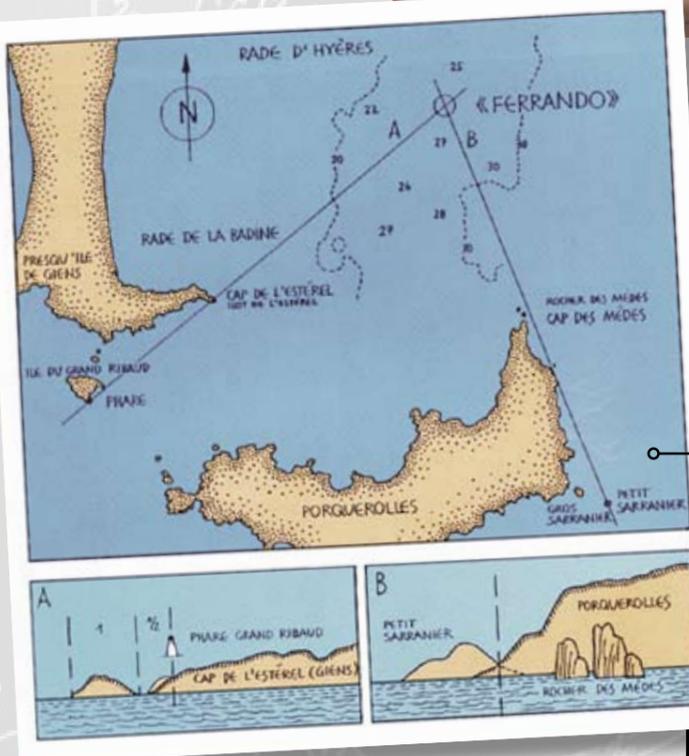
### Le B.A.-BA du repérage

De tous temps, il y eut les fameuses "enseignures", mot absent du Dictionnaire, et que Jacques-Yves Cousteau n'a pas eu le temps d'immortaliser lors de son passage à l'Académie française. Il s'agissait de secrets de pêcheurs jalousement transmis d'oreille à oreille. Faute d'électronique, les plongeurs des débuts s'en accommodèrent et, longtemps, ce furent les seuls moyens de situer une

épave. Il va de soi que, ni lesdits pêcheurs, ni lesdits pionniers de la plongée, ne possédaient de sondeur. Ces enseignures donc, alignements d'amers remarquables, constituaient un vrai trésor, et l'on cite le célèbre cahier de Frédéric Dumas, compagnon de Jacques Cousteau, cahier protégé par une couverture en bois, fermée par un cadenas dont la clé ne le quittait jamais. Ce pauvre Didi ignorait qu'au GERS, où il était conseiller technique, ses collègues ouvraient la précieuse protection en ôtant... l'axe de la charnière ! Si vous voulez, partons avec Yves Girault, Jacques Chouteau, Georges Beuchat faire un tour en mer avec Didi. C'est Chouteau qui écrit : « Le bateau roulait sur une mer grise, ondulée par la houle, et il semblait presque impossible de pouvoir localiser une épave de 50 mètres de long au milieu de cette immensité. Cependant, Didi scrutait à la jumelle les crêtes lointaines de Porquerolles, et donnait l'ordre de préparer le grappin. Après quelques minutes de navigation, il nous dit simplement : « Larguez le grappin à la traîne, avec un peu de chance nous devons accrocher l'épave ». Effectivement, au bout de cinq minutes à peine, le

grappin accrochait quelque chose, et Didi déclarait : « Nous y sommes », puis, s'adressant à Léo Milland : « Tu peux mettre ta combinaison et plonger, tu trouveras le *Donator* qui repose par 45 mètres de fond... Regarde le bien, tu ne le verras plus jamais... tu ne retrouveras jamais l'emplacement ! » Puis advint le sondeur... Comment avait-on pu plonger auparavant sans lui ! Je me souviens des premiers Bendix, puis des gros Furuno à aiguille tournante et papier thermo sensible : encombrants, gourmands, mais déjà si sensibles. Avec un bon sondeur et de bons alignements, la voie royale qui menait aux épaves était ouverte. Au temps des premiers appareils de localisation de type Loran, Toran, Decca et autres, des balises à terre étaient utilisées. A proximité des balises, ça marchait, mais dès qu'on s'en éloignait, cela devenait aléatoire. On obtenait alors des précisions de l'ordre de cent mètres dans le meilleur des cas. Les bonnes vieilles enseignures avaient encore leur utilité. Maintenant, on a le GPS. On affirmait que les signaux satellites étaient volontairement brouillés, pour des raisons stratégiques,

par les propriétaires du système, les Américains. Il y eut alors le DGPS, ou GPS différentiel. Le principe était génial : un GPS témoin était installé sur un point fixe (sémaphore de Porquerolles par exemple). Ce GPS connaissait bien, par définition, sa position.



Anne Joncheray, très intéressée par le sonar à balayage latéral utilisé par la Comex

Nouvelle carte au trésor : les enseignures dessinées par Urs Brunner. ici pour localiser le Ferrando...

**"Le GPS s'est répandu et surtout il s'est perfectionné. Au départ, sa précision était de l'ordre de cent mètres...r"**

Lorsque les satellites lui indiquaient une position fautive, non seulement il pouvait la corriger, mais il prévenait tous ses petits frères, les autres GPS, de se corriger de la même valeur. Actuellement, les DGPS n'ont plus de raison d'être la précision courante commerciale est de l'ordre de deux mètres (un millième de mille). Et voilà, petit plongeur, tu n'as plus à regarder la mer pour te diriger, le traceur de cartes et le pilote automatique te guident. Tu n'as plus à t'inquiéter des autres bateaux, le radar les détecte. Tu n'as plus à localiser le site, le GPS le fait pour toi. Tu n'as plus à trouver l'épave, le sondeur est là pour ça ! Didi doit se retourner dans sa tombe ! ■

ANNE ET JEAN-PIERRE JONCHERAY

© Anne et Jean-Pierre Joncheray

# Maîtrisez la béance tubaire



**"Vous êtes grands maintenant : il est temps d'apprendre à plonger sans les mains... La béance tubaire volontaire n'est pas réservée qu'aux initiés !"**

## Et dites adieu au ~~Valsalva~~

Par **Phil Simha**

Des premières ablutions en piscine de notre enfance au record du monde de plongée profonde, un point commun lie tous les plongeurs : personne ne peut descendre sous l'eau sans procéder à un équilibrage des oreilles. Blocages et lésions riment souvent avec techniques de compensation, alors que la méthode douce existe elle aussi. Peu connue, la BTV constitue pourtant une option qui mérite de tomber dans l'oreille d'un plongeur.

### **Le but de la manœuvre**

Tout commence par le tympan, une fine membrane qui sépare oreille externe et moyenne, et subit l'augmentation de pression à la descente. Faut de créer un équilibre entre les pressions externe et interne, l'élasticité du tympan est mise à telle épreuve que des lésions ou même une rupture peuvent survenir. Afin d'établir cet équilibre, le plongeur dispose de diverses méthodes (voir page suivante "les grandes manœuvres de l'équilibrage") dont le but reste toujours le même: insuffler de l'air vers le tympan, afin de compenser la pression extérieure.

Cet air doit transiter par le biais de la trompe d'Eustache, un tube étroit qui relie l'oreille moyenne et le rhino-pharynx (partie de la gorge située au-dessus du palais). En empêchant l'introduction d'agents pathogènes dans l'oreille moyenne, cette trompe a un rôle foncièrement protecteur, mais elle a aussi, justement, la vertu de permettre le passage de l'air à des fins d'équilibrage. Seul problème : elle est normalement fermée et ne s'ouvre en principe que pour faciliter bâillements et déglutition. C'est donc là que se trouve le sens caché des manœuvres d'équilibrage : forcer

le passage de la trompe d'Eustache, afin que l'air s'y engouffre pour atteindre le tympan.

### **Ouverture des écoutilles**

Présenté dans les formations classiques comme une manœuvre à répéter au fur et à mesure de la descente, cet équilibrage forcé est accepté comme un compromis nécessaire, quitte à brutaliser les tympans. Face à ce dilemme, l'idéal absolu de l'homme-grenouille serait donc une compensation continue, sans efforts, qui n'impose plus de se frayer un passage pour chaque mètre descendu. En >>>

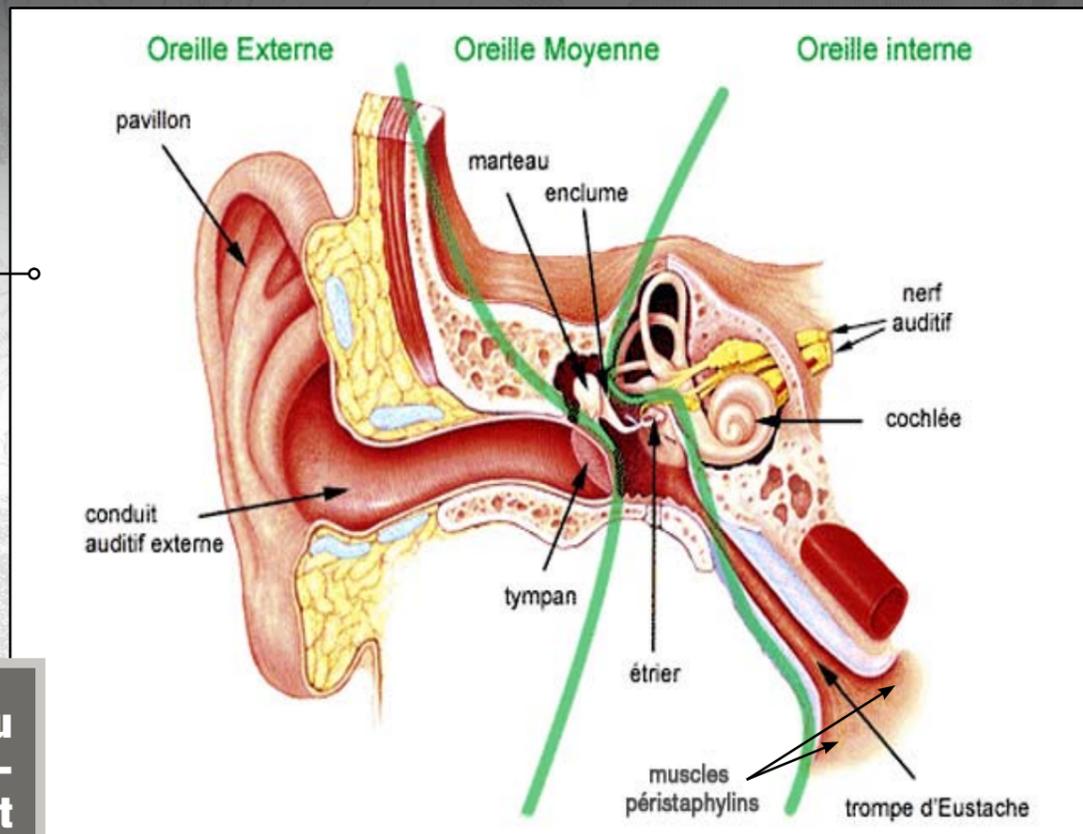


**Phil Simha, journaliste-photographe**

(☺ **Flop**)

Formateur d'instructeurs réputés, Phil dirige aussi des stages photos à travers le monde. Depuis 2006, il copilote l'agence Sunfish Productions et passe près de six mois par an en mer. ■

[www.sunfishproductions.com/](http://www.sunfishproductions.com/)



Coupe de l'oreille externe, moyenne et interne, où se cachent les muscles peristaphylins.

>>> d'autres termes, libérer la trompe d'Eustache afin que l'air y circule à volonté. Une idée incongrue, mais pourtant réaliste dès lors qu'on envisage un contrôle volontaire des muscles

que rarement évoquée de nos jours. Les moniteurs, eux-mêmes formés par des moniteurs, ne la pratiquent, ou même ne la connaissent que très rarement.

**Adoucissant pour la descente**

Les ouvrages classiques clament que seuls 30% de la population pourraient y parvenir. Enfin, ceux qui s'y intéressent d'un peu plus près commencent en général par découvrir qu'un entraînement astreignant serait nécessaire pour y arriver, renonçant ainsi souvent avant même d'avoir essayé. Loin de cette vision négative, Jacky Degremont, moniteur expert en la matière, s'est inspiré de son vécu d'enfant pour développer sa propre ap-

proche de la BTV et la rendre facilement accessible à tous (voir page suivante). A ses côtés, avec cette méthode simple et ludique, de nombreux plongeurs ont trouvé le remède aux syndromes chroniques qui les empêchaient de plonger. Et quand on sait à quel point une plongée toute en douceur est joyeuse et relaxante, aucun doute que le jeu en vaut la chandelle... Alors pourquoi ne pas vous aussi tendre l'oreille à ce message et tenter l'aventure ? N'hésitez pas ensuite à partager votre expérience dans les forums de plongeur.com!■

Historiquement aussi ancienne que la plongée scaphandre, la BTV n'est

\*Plongée, Sécurité de Xavier Fructus & Raymond Sciarli, Editions Ouest-France.

>>>

# VOUS BULLEZ ...COMME CECI ?

- AVEC BOUTEILLE ?
- EN APNEE ?

**ENJEU :**  
DES MILLIERS  
D'EUROS,  
UNE RECONNAISSANCE  
INTERNATIONALE

**VOUS POURRIEZ ÊTRE**  
UN DES 20 FINALISTES  
ET PEUT-ÊTRE...

# LE 1<sup>er</sup> ROI DES BULLES

ENCORE UNE BELLE IDÉE DE [WWW.NEMO33.COM](http://WWW.NEMO33.COM)





**Extrait**

## “La BTV est à la portée de tout le monde !”

Installé à l’hôtel Cotton Bay sur l’île Rodrigues depuis 1992, Jacky Degrémont est un chef de centre passionné, mais surtout l’un des rares moniteurs à s’être impliqué depuis des années dans un enseignement de la BTV pour tous. Il nous livre ici le secret de l’équilibrage tout en douceur...

“Pour travailler la BTV, il faut oublier toutes les méthodes “barbares” et simplement s’inspirer de son vécu. Ma réflexion remonte à mon enfance, lorsque je posais mes mains sur les pectoraux de mon père et qu’il les faisait bouger. Comme lui, dès que j’ai été assez musclé pour l’envisager, j’ai voulu apprendre à contracter ces muscles volontairement. Devenu jeune plongeur, après avoir lu tous les ouvrages en la matière, je me suis dit qu’il devait être possible d’atteindre un résultat similaire avec les muscles péristaphylins, et j’y suis parvenu. Le principe repose sur l’idée que tout le monde connaît en fait une technique douce d’équilibrage, appliquée inconsciemment lors de changements de pression en voiture ou en avion, par exemple. Bâillement, mouvement de mâchoire, peu importe : la question est de savoir si, oui ou non, la sensation est déjà connue – et pour la plupart des gens, réflexion faite, la réponse est oui. Une fois cette technique personnelle identifiée, il faut alors la pratiquer du matin au soir, équilibrer comme en voiture ou en avion, pour renforcer les muscles à force de les solliciter et raviver du même coup des connexions nerveuses “poussiéreuses”, auxquelles nous ne pensons normalement pas. Avec ce polissage volontaire, vient progressivement la prise de conscience de ces muscles et en deux-trois jours à peine, les choses deviennent déjà plus faciles. Au bout d’une semaine, en général, on va pouvoir reprendre la gymnastique de “sa” méthode personnelle, mais cette fois avec le pouce

en bouche (ou un stylo pour avoir l’air intelligent quand on est au bureau). Une fois la méthode acquise dans cette situation, il n’y a plus qu’à remplacer pouce ou stylo par un détendeur et les choses sont exactement pareilles ! Pour ceux qui auraient du mal à croire que ce soit aussi simple, imaginez que j’ai enseigné la plongée à la fac de lettres de Nice dans les années 90 : je recevais 3 fois par semaine 40 personnes, soit 120 élèves que j’ai formés à cette méthode et qui tous l’ont réussie. Je me suis dit qu’à moins d’avoir une chance incroyable, ou qu’ils aient tous été dotés de trompes d’Eustache parfaitement rectilignes, je devais avoir raison. Donc à l’époque j’ai aussi formé des enfants au Niveau 1, toujours avec la même méthode : ils viennent me revoir aujourd’hui à Rodrigues, devenus moniteurs et toujours fidèles à la BTV. Et Loïc Leferme, dont chacun connaît la carrière, avait lui aussi tout à fait par hasard appris cette méthode à mes côtés.

Des années plus tard, il me confiait que c’est grâce à la BTV qu’il avait pu atteindre des profondeurs record. Alors, dans la même perspective, j’aurai envie de dire “Essayez, vous moniteurs, d’enseigner la BTV aux gens qui sont en face de vous, de faire passer le message. Peut-être que, grâce à vous, eux aussi finiront moniteurs ou, pourquoi pas, champions du monde !” ■

PROPOS RECUEILLIS PAR PHIL SIMHA

© Francis Le Guen

## Les autres méthodes, pour mémoire...

**EUSTACHE** n’a mis la main sur sa trompe qu’en 1500 et pourtant l’histoire de la plongée débute avec celle de l’humanité, il y a plus de deux mille ans. Face à l’inconnu, les premiers plongeurs de métier n’avaient d’autre option que d’accepter de percer leurs tympans pour résoudre le problème de l’équilibrage. Aujourd’hui, nous connaissons heureusement des méthodes nettement moins dissuasives et même sans BTV, la souffrance n’est plus au programme du plongeur moderne!

**VALSALVA** : La première et la plus connue des techniques d’équilibrage. Pincez le nez et soufflez gentiment : L’air transite vers l’oreille moyenne et équilibre le tympan. Méthode la plus facile, elle doit impérativement être exécutée en douceur pour éviter tout traumatisme.

**FRENZEL** : Méthode développée par un pilote de guerre pour permettre aux bombardiers de piquer sur leurs cibles sans problème de compensation. Le nez pincé, émettez le son “K” ou “guh” guttural. Ce son entraîne un relèvement de l’arrière de la langue qui fait remonter la pomme d’Adam et libère la trompe d’Eustache.

**TOYNBEE** : Toynbee a été le premier à noter le son causé dans la tête par l’ouverture du tube d’Eustache avec la déglutition. Pincez votre nez et avalez pour équilibrer : Les muscles de l’arrière gorge ouvrent le tube d’Eustache pour permettre le passage de l’air.

**LOWRY** : Cette technique, à préconiser, combine les méthodes de Valsalva et Toynbee en une seule : Pincez le nez et soufflez, tout en avalant. L’association de deux mouvements ouvrent le tube d’Eustache tout en forçant l’air dans le passage pour le garder ouvert.

**EDMONDS** : Cette technique se base sur l’utilisation des mouvements de la mâchoire pour faciliter l’équilibrage : En appliquant la méthode de Valsalva ou de Frenzel, inclinez la tête de droite et à gauche ou pousser le maxillaire inférieure de droite à gauche pour libérer plus facilement le passage de la trompe d’Eustache.



© Phil Simha/Sunfish Productions - DR



Voilà des siècles que l’homme tend une oreille discrète vers les mystères de l’hyperbarie...



Marre d’avoir l’air de vous moucher sans arrêt ? Et bien bécez maintenant...

# Trucs de pros !

 Forum

Parce que nous avons tous des trucs pour améliorer notre sécurité, notre façon et notre plaisir à plonger, voici quelques astuces de pros de chez les pros... Utiles, futiles : et bien, plongez, maintenant !

## 1 - Comment faire des bulles toriques ?



**Franck Guenel,**  
Dive Master,  
Marseille

**V**oici maintenant une technique absolument nécessaire puisque totalement inutile : le grand classique des moniteurs pour détendre l'atmosphère au palier... Au sens propre puisqu'il s'agit de produire les fameuses bulles "toriques", anneaux qui montent gracieusement en se dilatant vers la surface. De quoi réjouir les petits et les grands... Un secret de fabrication bien gardé que je n'hésite pourtant pas à révéler ici !

### Mise en garde !

Cette pratique n'est pas sans danger et il faut respecter ces consignes : gardez votre détendeur dans la main pour être sûr de l'avoir en cas de besoin. Vous devez être en flottabilité négative (couler) sur un fond plat ou sableux. A défaut, vous risquez une surpression pulmonaire ou des dégâts sur le corail. Renoncez si vous vous sentez trop léger, par exemple en fin de plongée. N'essayez jamais en nageant. Ne prenez pas ce temps



A vous les belles bulles !

passé à faire des bulles sur votre temps de palier : il n'y a pas d'échange des gaz respirés et vous risquez de faire des bulles d'azote pas du tout décoratives... Entre deux essais, faites une pause. Ne prolongez pas l'exercice plus de quelques minutes : si vous ressentez des vertiges ou des troubles de la vision, arrêtez immédiatement !

### Pratique

Par 2 à 6m de profondeur, vous êtes allongé sur le dos, parfaitement équilibré, poumons pleins. Prenez une inspiration normale et penchez la tête légèrement en arrière, afin d'avoir la bouche parallèle à la surface. Otez l'embout et fermez la bouche. Ejectez une gou-

lée d'air d'un coup. Cela doit être court et franc, venant de vos joues gonflées (et non pas de vos poumons, comme pour faire des ronds de fumée), en ouvrant la bouche avec les lèvres "en cul de poule". Par exemple, dites "pouh" avec les joues gonflées. Au début, vous ne produirez

© J. Degremont - F. L. G.

que des bulles ridiculement normales. Mais par moments elles commenceront à former un anneau de petites bulles : vous serez alors sur la bonne voie. La quantité d'air expulsée permet de faire des anneaux plus ou moins fins. En plaçant la langue au centre de la bouche, dans diverses positions, vous pouvez aussi modifier la forme de la bulle. Vous serez alors en mesure de concurrencer cette baleine à bosse (voir vidéo ci contre). Ou ces dauphins passés maîtres dans la mécanique des fluides et la maîtrise des tensions de surface (vidéo).

Et si vous êtes bricoleurs, pourquoi ne pas adopter cette machine à faire des bulles, fleuron de la technologie anglosaxonne ?

 [bubblers.com](http://bubblers.com)

FRANCK GUENEL



## 2 - Comment ne pas se faire entrainer par son parachute ?



Juste l'air qu'il faut et pas plus...

**Q**uoi de plus habituel que d'envoyer le parachute quand on arrive au palier lors d'une dérivative ? Oui mais, il faut le gonfler. Habituellement, l'octopus ou le détendeur principal est mis à fuser dans l'orifice du parachute et celui-ci s'envole vers la surface. Oui, mais... Que la mer soit un peu formée, ou que la drisse se prenne dans quelque chose et c'est

le plongeur qui risque de se retrouver parachuté en surface par la différence de flottabilité. Ce qui peut poser un sérieux problème de sécurité. J'ai un truc tout simple : il suffit de gonfler le parachute avec la purge du gilet. L'air injecté dans le ballon compense exactement celui retiré au gilet : plus de problème de pesée. Relax... ■

JACKY DEGRÉMONT



Pour des paliers Zen !



**Jacky Degremont**  
BEES1, 2\* CMAS,  
Rodrigues

# Capo d'Acqua

Au coeur des Abruzzes, l'eau a coulé sous les ponts !

Plongez au cœur de l'Italie à quelques heures de Paris, sur les ruines d'un village englouti du 14<sup>e</sup> siècle !

 Vidéo  Forum



Privilege unique que de pouvoir flaner en apesanteur au milieu des arches englouties...

**D**ans un décor de montagnes enneigées et de villages suspendus au beau milieu de l'Italie, un lac d'émeraude s'étire sur un demi kilomètre à 400m d'altitude... Une famille de canards est mise en fuite par une palanquée de plongeurs : si la profondeur maximum n'est que de 9 mètres et la température de l'eau autour de 9°C toute l'année, le lac de Capo d'Acqua attire de plus en plus d'amateurs venus goûter la transparence magique de ses eaux. L'ambiance et le décor sont en effet totalement dépaysants : des arbres morts



Au milieu de la flore très riche d'algues et de plantes aquatiques, quelques truites se cachent...



Mais on vient surtout ici pour l'ambiance bleue des ruines, à nulle autre pareille. Une plongée dans le temps...

tendant les bras vers la surface, des tapis d'algues vertes phosphorescentes et les rayons bleu du soleil qui jouent dans les ruines, édifices de pierre taillée dont seuls les toits ont disparu. Il est possible d'explorer deux moulins immergés. Peu de faune en dehors de quelques truites fario qui se cachent sous les algues. Les plongées sont limitées à 10 personnes et les consignes strictes : éviter de se coller, de toucher aux ruines, de passer sous les voûtes afin de ne pas provoquer d'éboulement. Même si l'eau est d'une pure clarté, une très bonne stabilisation est demandée pour ne pas remuer les sédiments du fond du lac. ■

**FRÉDÉRIC MARTIN**  
(☺ DIVEMANCHE)



## Y ALLER

 **Un peu d'histoire**  
Le lac est situé dans le Parc National "Gran Sasso e Monti della Laga" dans un décor magnifique qui regorge de sites archéologiques. Ce lac a été créé dans les années 60 pour l'irrigation et les besoins en électricité. En raison de son intérêt culturel, la plongée est réglementée : Il faut prendre obligatoirement contact avec l'association locale.



 **Meilleure période**  
De mai à septembre.

 **Itinéraire**  
Vol Paris CDG/Rome Fiumicino. 1h30 à 2h00 de trajet en voiture pour rejoindre Capostrano à environ 200 km à l'est de Rome par l'autoroute A24/A25.

 **Hébergement**  
•  **Gite** : Di Ursini Alfredo.

 **Hôtel** : A Rome, Hôtel 3\* Selva Candida.

 **Centre Atlantide**  
Atlantide Scuola Sommozzatori : Dante Cetrioli ou Stefano Amoroso (qui parle anglais).  
 **Centre** -  **Atlantide**  
Tel.: +39 347 34 20 185.  
Le centre dispose de blocs 12 et 15 L double sorties DIN ou étrier et d'un compresseur.

 **Prix**  
• Vols Alitalia/Air France : 172,60 €  
• Location de voiture à l'aéroport de Rome pour 48h00 : 27,44 €  
• Carburant et autoroute (Rome/Capestrano) : 15,00 €  
• Plongées : 20 € avec bloc et gonflage.

Forum

# Arromanches

## Sur les épaves du D-Day : plongez en tracteur !

Terrain de jeu des plongeurs parisiens, la Normandie ne manque pas de charme pour qui s'accommode d'une eau fraîche et d'une visibilité réduite : cette mer verte grouille de vie. Passez la surface et entrez dans l'Histoire...



Marées puissantes obligent : les tracteurs sont mis à contribution... Embarquez pour le Débarquement !

Toutes les plongées sont l'occasion d'un voyage dans l'histoire du débarquement ce qui leur donne un caractère assez émouvant et unique. Pour la plupart entre 20 et 30m de profondeur, elles se font à l'étable. Vous visiterez ainsi des péniches de débarquement, le *Susan B. Anthony*, considéré comme la plus belle épave de la baie de Seine, l'*Amsterdam*, navire hôpital ou l'*Harpagas*, un cargo anglais encore chargé de bouteilles de whisky... On approche des sites accompagnés durant toute la plongée par d'énormes bancs de tacauds à admirer. Les épaves sont parfois un peu "éclatées" mais, si la visibilité est bonne, l'ambiance peut être extraordinaire : une lumière un peu verte, une eau cotonneuse dans laquelle les poissons et les objets se précisent lentement quand on se dirige vers eux... L'exploration permet de découvrir une faune très riche : araignées,

Dans les tôles vertes des méandres de l'Histoire, un phare fera renaître les couleurs de la vie fixée.



tourteaux, étrilles, énormes homards, congres... Des tas de choses à voir dans tous les recoins. Comme dans toute plongée, on quitte à regret ce monde où le temps s'est arrêté bien trop tôt à notre goût. Mais si par bonheur un rayon de soleil fait son apparition, le passage près des caissons du port artificiel sur le chemin du retour est un spectacle inoubliable. ■

LÆTITIA HOCQUET  
(☺ HAMMERHEAD)



Comme une aura, chaque épave est accompagnée de nuages de tacauds, dorés dans les phares de plongée...

### Y ALLER

#### Un peu d'histoire

Arromanches, enclave volontairement épargnée entre les plages du débarquement pour pouvoir construire, en quelques jours, un des plus grands ports artificiels au monde, porte d'entrée de tout le matériel Allié en France. Une prouesse technique : ne pas rater le musée qui explique tout cela en détail. Il en reste quelques vestiges aujourd'hui, notamment les «Caissons Phoenix» et quelques containers qui formaient la barrière externe du port.



#### Meilleure période

Eviter les périodes de forts coefficients de marée : la préparation du week-end commence donc par un petit tour sur :  
**Marées**  
 On peut plonger en humide de mai à octobre, l'automne étant une période

où généralement la visibilité est bonne.

#### Itinéraire

Sur la côte, à une vingtaine de km de Caen, à moins de 3h de Paris par l'autoroute A 14.

#### Hébergement

Une foultitude de gîtes et chambres d'hôtes existe dans la région et on peut donc se loger confortablement dans des maisons de caractère à des prix défiant toute concurrence. **Gîte**

#### Centre Asnelles-Plongée

**Centre - E-mail**  
 Cale de l'Essex  
 14960 Asnelles-Sur-Mer.  
 Tél. : 02 31 22 31 01  
 Tél. mobile : 06 89 84 62 70.  
 Club très accueillant situé sur une plage immense à 1km d'Arromanches où on mettra toujours un point d'honneur à vous faire faire de belles plongées en

toute sécurité. Ouvert de mai à septembre et hors saison sur demande.

- 2 Zeppelin 22 VPRO de 6,70m équipés électronique, VHF, sondeur et GPS
- 1 Compresseur BAUER de 40m3/heures insonorisé.
- 10 Equipements complets (combinaisons, palmes, masques, tubas, gilets stabilisateurs et détendeurs).
- 1 Station



de gonflage NITROX.  
 - Préparation du matériel au centre et chargement des blocs sur le semi-rigide qui est ensuite remorqué jusqu'à la mer en tracteur : cela peut paraître incongru mais ici tous les bateaux sont mis à l'eau de cette manière.

#### Prix

Plongées de 23 à 26€ et gonflages de 5 à 7€ • Baptême : 40€  
 • N1 : 270€ - N2 - N3 : 320 €

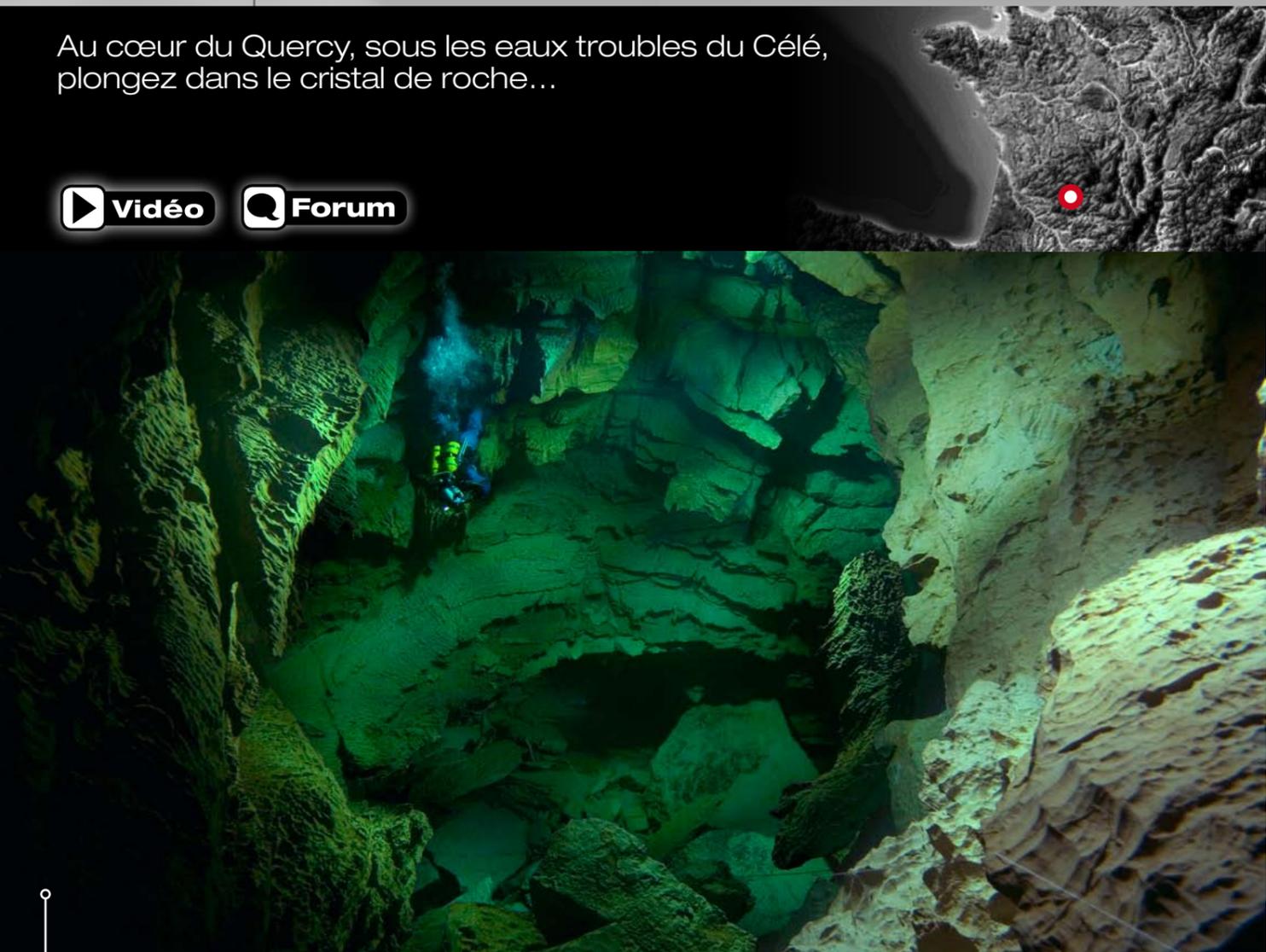
© F. Martin - A. Guillen - L. Hocquet

# Le Ressel

Une rivière peut en cacher une autre !

Au cœur du Quercy, sous les eaux troubles du Célé, plongez dans le cristal de roche...

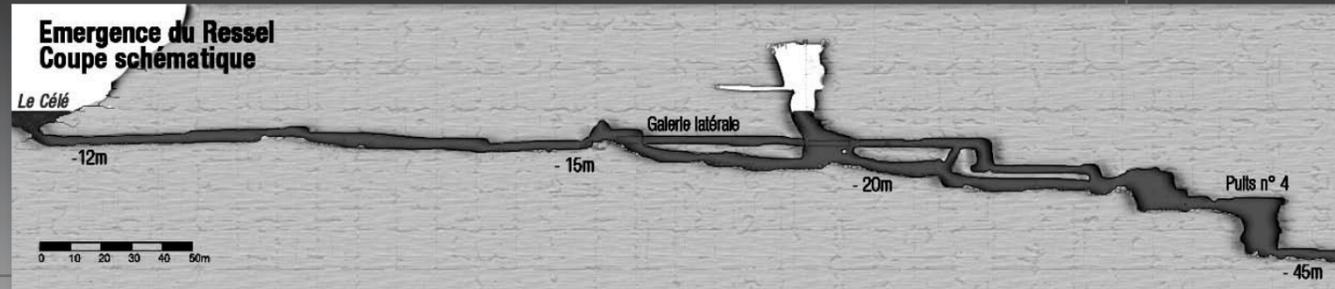
 Vidéo  Forum



Puits numéro 4 de plus de 10 mètres de diamètre. Situé à 400 m de l'entrée, il descend à -45m...

 Récit de la prise de vue

Le Ressel est une grosse émergence d'eau douce qui a la particularité de s'ouvrir dans le lit même d'une autre rivière, le Céle. Le contraste entre les eaux brunes et troubles de la rivière et l'eau cristalline de la source est saisissant. Une des raisons pour laquelle cette cavité est devenue très fréquentée par des plongeurs-spéléo venus des quatre coins de l'Europe et même de plus loin... C'est ici que se déroulent des stages de plongée souterraine des fédérations françaises de plongée et de spéléo et aussi des agences IANTD, TDI, GUE... Pour accéder à l'entrée de la source, il faut remonter la rivière sur une cinquantaine de mètre en surface, ce qui est plus ou moins facile suivant le débit du Céle. Un fil d'Ariane plonge alors dans un dédale d'arbres morts, silhouettes fantomatiques dans l'eau jaune et soudain, l'im-



pression d'une chute : Un fond de galets blancs et ronds se révèle 6 mètres plus bas, dans une clarté irréaliste à donner le vertige. Un rétrécissement marque l'entrée de la galerie noyée qui se développe alors dans l'obscurité totale. Un point qu'il ne faut franchir qu'avec l'encadrement et le matériel adapté. Le fil se trouve main gauche. La galerie part au N-E sur quelques mètres pour s'orienter nord au point 180m. Là elle se sépare en deux. A la bifurcation, sur la droite se prolonge la galerie principale dite «des 20». A gauche, c'est une galerie plus étroite dite «des 9». Ces deux conduits vont se rejoindre à la cote 350m, à -30m, menant au puits n°4, large, vaste, envoûtant : ici débute la zone profonde... Retour par la galerie supérieure creusée dans les strates de roche claire offrant de nombreuses nuances de lumière. Retour facilité par le léger courant favorable. La majeure partie de la décompression se fait dans la galerie des 9. En hiver, il est conseillé de finir celle-ci avant de sortir des eaux tempérées du Ressel car le Céle pourra s'avérer trouble et froid (favorisant le givrage du détendeur). Penser à se reposer un peu avant de gravir le chemin menant au parking surplombant... ■



Mise à l'eau sur la berge du Céle après la descente d'un petit sentier champêtre...

BARNABÉ MOULIN (☺ BARBUZARD)  Barbuzard Le Blog

**MISE EN GARDE :** La plongée souterraine concerne des plongeurs formés à la spéléo, correctement équipés et encadrés par un spécialiste de ces techniques.

## Y ALLER

 **Un peu d'histoire**  
Les premières explorations ont débuté en 1968. Puis, le spéléonaute Jochen Hasenmayer reconnaît le premier siphon long de 1850m à une profondeur maximale de -81m. Depuis, le Ressel compte 5 siphons pour une longueur de 4525m et quelques 5860m de galeries... Voir les dernières explorations sur :  Plongée sout

 **Itinéraire**  
L'entrée du Ressel se situe sur la rive droite du Lot, en amont de Marcilhac sur Céle non loin de St Cirq Lapopie. Depuis l'aire de mise à l'eau, il faut remonter le courant du Céle sur une trentaine de mètres pour trouver l'entrée de la résurgence qui s'ouvre dans le lit de la rivière.

 **Centre L'air Des Vasques du Quercy**  
A Gramat, André Grimal vous offre la possibilité de gonfler de l'air comme du Trimix, du Nitrox et même de booster de l'oxygène pour les recycleurs. Prenez contact avant de vous y rendre afin de vérifier les disponibilités.  Centre

 **Meilleure période**  
Au Ressel on plonge toute l'année mais en période de crue du Céle, l'eau est trouble... Température constante de 14°C, ce qui n'est pas le cas dans le Céle, en hiver notamment.

 **Hébergement**  
A Marcilhac, camping ouvert du 01/04 au 30/09  Camping. Appartements ou camping à la station de gonflage de Gramat. Nombreux gîtes et chambres d'hôtes : le Quercy est la région des bonnes tables !  Tourisme

 **Prix**  
L'accès au site est gratuit. Pour continuer à profiter des bons rapports avec les riverains et les autorités locales, il est demandé de respecter la tranquillité des lieux (éviter les compresseurs thermiques), la propreté et la stabilité des berges.

© Photo page de gauche : Sébastien Lissarrague - Heleen Graauw - www.wethorse.nl

# Confessions

## d'un Mistralopithèque

par Dominique Serafini

Photos et illustration : Dominique Serafini et Catherine Salisbury

**"IL EST INTERDIT D'INTERDIRE DE RÊVER!"**

**V**oilà ce que j'avais écrit sur la porte de ma chambre d'étudiant alors que je terminai mes études aux Beaux Arts de Paris. C'était le joli mois de mai en 1968. J'avais 22 ans, je rêvais d'un monde nouveau et je partageais trois passions : les jeunes étrangères, la peinture et la mer. J'avais découvert la plongée autonome en Corse entre deux parties de chasse sous marine et le hasard m'avait joué un joli tour. Un matin j'avais eu l'occasion de têter l'air comprimé d'une vieille bouteille pour descendre dégager l'ancre du voilier d'un couple de navigateurs. Détendeur Mistral en bouche, je m'étais retrouvé à 30 m... En ballade avec des mérus. Tout simplement, comme ça, sans cours de plongée.

**Je ne me suis pas noyé mais cette expérience me fut fatale, car elle allait bouleverser ma vie d'artiste parisien.** J'ai changé de cap, pris mon sac, mes palmes et je suis parti plonger au hasard... C'était à la belle époque des pionniers. 40 ans plus tard je conserve toujours le même enthousiasme pour la plongée, mais juste pour la plongée "libre", la plongée entre copains, sans guides ni règles, sans cartes ni carnets. Après 30 ans avec Cousteau, j'ai choisis de vivre en mer, sur et sous la mer, à bord de mon voilier où je flâne en apesanteur entre ciel et mer aux Caraïbes. Chaque escale est l'occasion de jeter un oeil curieux sous la surface. Car la mer n'est pas une autoroute, c'est un milieu vivant. Le dernier espace libre aussi, non parcellisé, découpé, bétonné, sans panneaux de publicité, de circulation. Un monde d'apesanteur et de silence... A bord de mon voilier avec mon compresseur et mes blocs, je suis encore libre de pratiquer la plongée à ma façon, à la recherche d'émotions, d'épaves et de tombants vertigineux...

**Voici ma recette** pour bien commencer la journée

**V**ous choisissez un tombant vertical, l'ancre du voilier accrochée sur le platier, la poupe du bateau surplombant le bleu, un bleu profond, plus de 200m d'à pic... Un bi bouteille, deux détendeurs, peu de plombs, des palmes longues, masque, gilet léger : je suis prêt. Le jour se lève et je salue le soleil par un saut depuis la plateforme arrière du voilier pour un voyage dans le bleu infini. C'est comme sauter depuis un avion, en sky diving, mais la chute sera lente. Porté par l'eau, il suffit d'expirer pour couler, bras et jambes écartés, un léger mouvement des bras et je plane comme un aigle le long de la paroi. A 40m apparaît la première marche, creusée par les vagues lors des variations de niveau des océans... 60 m, 70m, 80 m : c'est un monde gris

bleu où seuls poussent des buissons de corail noir. Chaque inspiration glisse sur ma langue, gonfle mes poumons. La narcose accentue les sensations, l'air a des saveurs de vieux bourgogne ! Une drogue légère dont les effets s'estompent à la remontée, alors pourquoi s'en priver ? L'eau est devenue sombre et froide. J'arrête ma chute au bord de la dernière marche, juste avant l'abîme. Le temps d'inspirer l'air sirupeux et de scruter l'infini. Parfois un requin curieux monte du fond. Il observe cet être maladroit et bruyant, qui crache des bulles... Lorsque je décolle, la deuxième partie de la plongée commence. Une lente remontée vers la lumière et le soleil. La vue du récif est vertigineuse : c'est une pyramide de strates de corail mort, empilé depuis

des milliers d'années. Vers 30 m les bancs de poissons réapparaissent avec les couleurs, les éponges jaunes, rouges... Au dessus de moi le ciel scintille. J'observe le soleil comme à travers un vitrail liquide. Décompression en douceur : je ne suis pas pressé de retrouver le monde des terriens. Au dessus de ma tête la silhouette effilée de mon voilier et un bloc qui m'attends au pendeur à 12 m. Encore une journée qui commence bien ! C'est ainsi que j'ai plongé la première fois sur le légendaire Tamaya en Martinique. Bien avant que d'autres ne la découvre... A chaque goulée qui s'échappe de mon détendeur c'est un peu le souffle du pacha de la Calypso qui monte joyeusement. Merci JYC : vous m'avez ouvert les portes de la mer ! ■



**Dominique Serafini, artiste**

A 63 ans, il plonge toujours avec crayons et pinceaux. Vit sur l'eau, à Bonaire ■ [www.dreamwrecks.com](http://www.dreamwrecks.com)



"Pas de clubs, juste des copains d'aventure avec des vieux compresseurs asmathiques, des zodiacs dégonflés, mais nous, nous étions gonflés à bloc !"

Sur la Calypso avec Albert Falco : Les années Cousteau...



L'épave du Windjammer à Bonaire, mon terrain de jeu...



Dauphins, épaves : Toujours de l'eau dans mes peintures à l'huile !

**Caroline Lepage, Journaliste scientifique**

(☺ **Diodon**)

Plongeuse Padi Advanced Open Water. A collaboré avec de nombreuses revues sous-marines et généralistes.

Auteure de :

*Explorations en Terre Animale* (aux éditions EDP Sciences) ■

 **merseaplanet**



Même la Galathée perd ses couleurs et rayonne de bleus...

# La nuit, les plongées sont psychédélicques

 **Forum**

© Paul Henri Acoaridi - DR  
Quand certains voient la vie en rose, les plongeurs la rêvent en bleu. Or, c'est en lumière blanche qu'ils découvrent les récifs. Et s'il y avait autre chose : un monde caché qui ne se dévoilerait qu'à la nuit tombée ? Le monde sous-marin est riche de plus de couleurs que vous ne l'imaginez. Une révolution est en marche : plongez fluo !

Par **Caroline Lepage**



Si l'homme à une vision à 3 pigments, la squille en compte 12 !

**PLONGEZ SUR LA BONNE LONGUEUR D'ONDE**

Don du soleil, la lumière fait partie des rayonnements électromagnétiques classés par longueurs

leur aide, le cerveau distingue des milliers de nuances...

Ainsi, une tomate absorbant toutes les couleurs du spectre de la lumière blanche sauf le rouge nous apparaît rouge du fait de notre vision trichromatique (à trois pigments). Voir cette couleur est une chance : Beaucoup de mammifères bichromates se conten-

l'invisible. Restons dans l'eau qui en fait baver aux photons. Dès que la lumière franchit la surface de l'océan, elle est réfléchi, réfractée, diffusée, absorbée. Une telle maltraitance explique la disparition des couleurs et l'obscurité des abysses : adieu rouge à 5 mètres, orange à 15, jaune, violet à 20-25, vert à 50, bleu 300 m plus bas.

Ces bases en tête, il faut cogiter autrement et ne pas se laisser "aveugler" par la lumière blanche de sa torche de plongée. Qui, en croisant une vieille étoilée à la robe écarlate, ne s'est pas dit «bougre de mérrou, on ne s'y prendrait pas autrement pour finir dans la gueule du loup» ?

**"Adieu au rouge à 5 mètres, à l'orange à 15, au jaune et au violet à 20-25, au vert à 50, au bleu 300 m plus bas."**

d'onde (distance entre deux pics successifs d'une onde). L'œil humain est sensible à celles comprises entre 380 et 780 nanomètres. Il ne l'est pas aux ultraviolets UV (40-380 nm) et infrarouges IR (780 nm-1 mm), lumière invisible mais bien réelle !



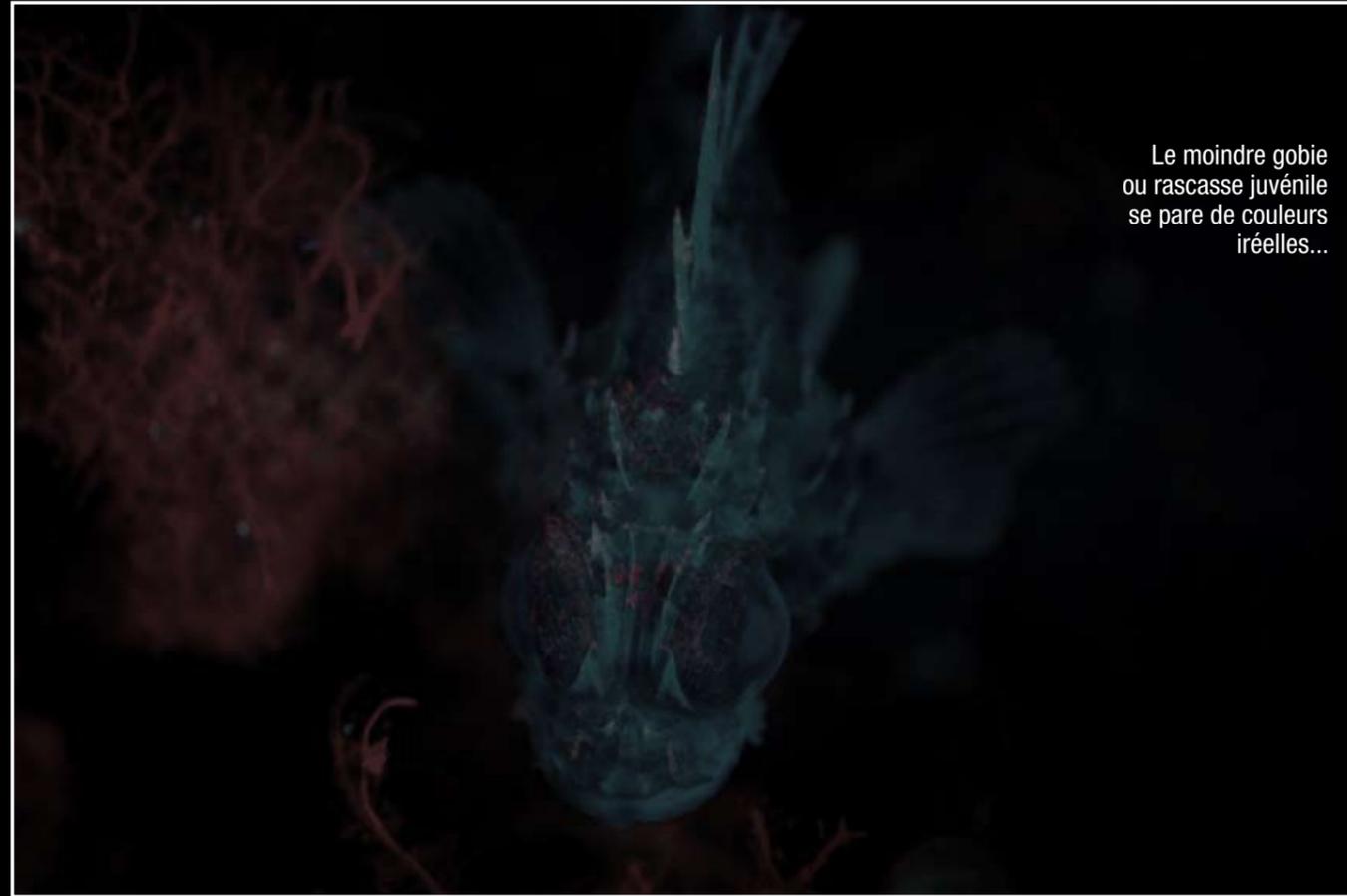
Et le visible ? Souvenez-vous, en physique, du prisme

qui décomposait la lumière blanche en violet, bleu, vert, jaune, orange, rouge. Nous le voyons grâce aux cellules de la rétine : les cônes percevant les couleurs ; les bâtonnets, l'intensité lumineuse. Via l'iodopsine, pigment présent sous trois formes, les cônes sont réceptifs aux longueurs d'onde courtes (bleu), moyennes (vert) ou longues (rouge). Avec

tent des deux autres pigments, les monochromates, comme les dauphins, d'un seul. De nombreux poissons marins voient en bleu quand des cousins de rivière (et amphibiens, reptiles, oiseaux) ont hérité des quatre pigments de l'ancêtre commun aux vertébrés, vision d'UV en sus ! Qui dit mieux ? Douze pour la squille, crustacé distinguant en partie

**LE CHOC DES PHOTONS**

Erreur, à 20 m, il n'y a pas mieux que le rouge pour passer incognito ! Sauf s'il est fluo, histoire d'envoyer des signaux aux petits copains (observés en 2008 chez des poissons benthiques par l'allemand Nico Michiels). Fluorescence ? A ne pas confondre avec bioluminescence et phosphorescence. Apanage du vivant, la bioluminescence est l'émission de lumière par oxydation de la protéine luciférine en présence d'enzyme luciférase.



Le moindre gobie ou rascasse juvénile se pare de couleurs irréelles...

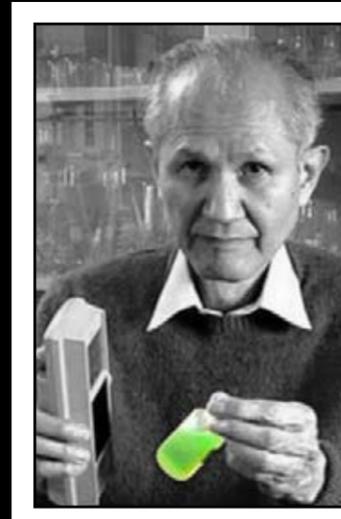
Luciole au brillant popotin, zooplancton, baudroie au filament pêcheur gavé de bactéries bioluminescentes, etc. en usent. Secret minéral, la phosphorescence est l'émission de lumière après éclairage d'un objet. L'énergie des photons de la source lumineuse absorbée par l'objet «émoustille» les électrons de ses atomes. Perdant lente-

ment cette énergie, en retournant à l'état initial, ces braves électrons réémettent des photons pendant un temps.

Quid de la fluorescence ? C'est l'absorption de lumière excitatrice à une certaine longueur d'onde, immédiatement réémise à une autre. Les électrons passant à un état

**"Quid de la fluorescence ? En gros : un corps reçoit de la lumière bleue, UV, noire (composée de violet et UV proches du visible), et la renvoie d'une autre couleur."**

énergétique supérieur émettent des photons pour retrouver leur "calme". En gros : un corps >>>

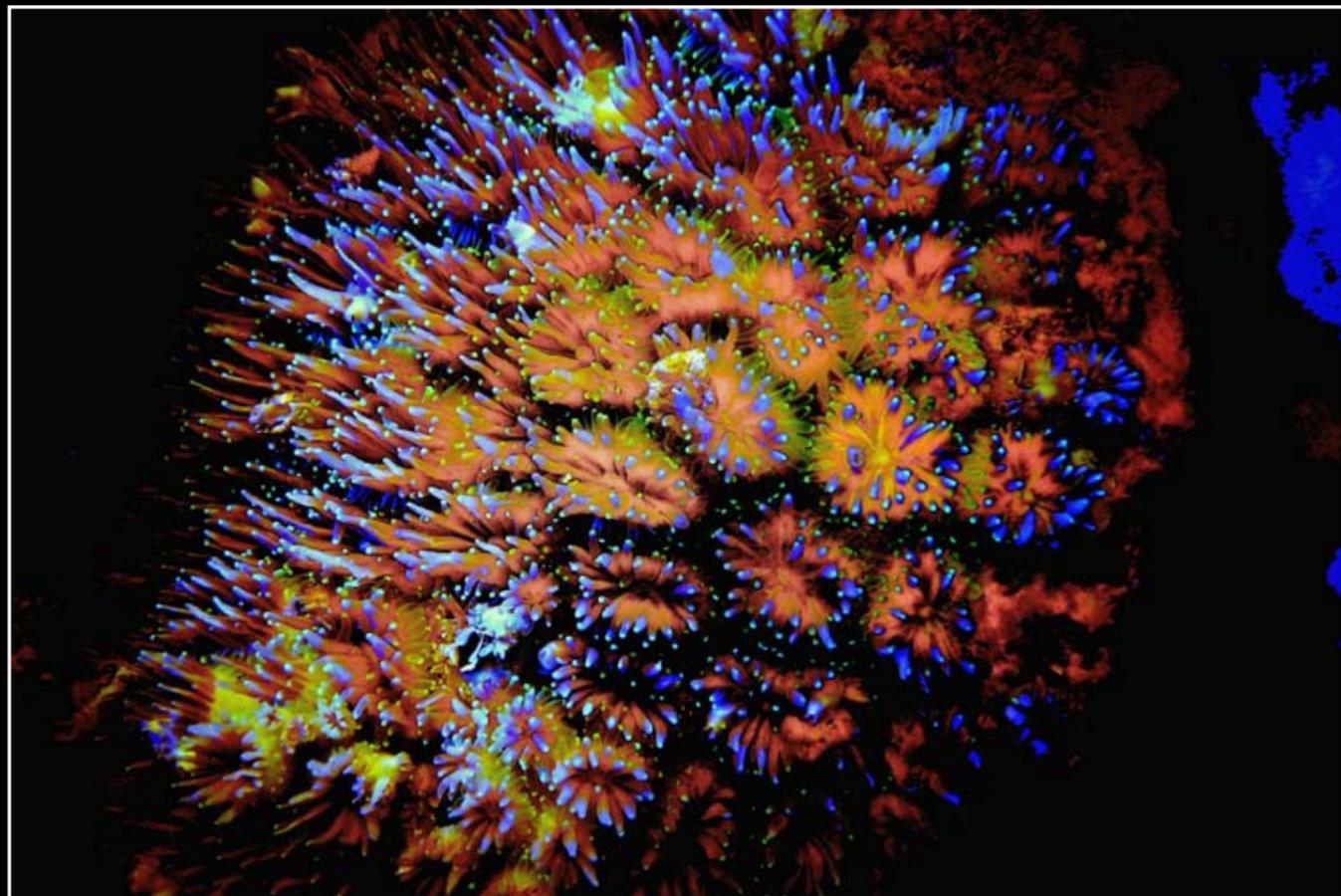


© Fabien Michenet - Paul Henri Adoardi - DR

**GFP ET COCHONS MÉDUSÉS**

Dés 1960, le Japonais Osamu Shimomura étudie la bioluminescence verte chez la méduse *Aequorea victoria*. Il en extrait l'aequorine associant luciférine à luciférase. Isolée, elle émet une lumière bleue, pas verte. Curieux, quelque chose absorbe son bleu (les UV aussi) et le réémet en vert ? Eurêka, une protéine fluo (FP) ! Le biologiste la baptise GFP (Green Fluorescent Protein). Elle lui vaudra un Prix Nobel de Chimie en 2008. Idéale pour marquer des protéines et cellules à suivre à la trace, les chercheurs l'adorent. Ils ont même créé des FP rouges, jaunes, bleues ; et avec leurs gènes, des souris vertes, poissons et cochons brillants dans la nuit. De briller ainsi, les pauvres en sont restés médusés...



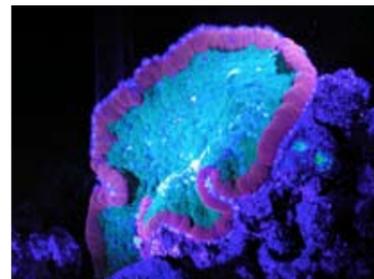


Coraux durs ou mous, algues, crustacés, poissons : tout le bestiaire marin cache son jeu... Allumez la lumière !

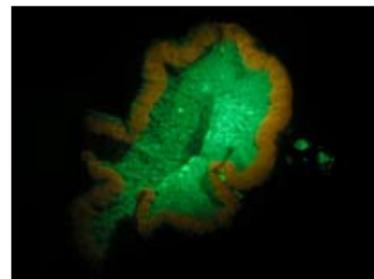
**Exemples avec une "anémone collante"**



Lumière normale



Lumière bleue (UV)



Lumière bleue + filtre jaune



La fluorescence apparaît très répandue dans la nature et pas seulement chez les coraux...

d'amour avec la science ? En 1927, l'anglais Charles Phillips la voit verte sur des anémones de mer. En 1944, le japonais Siro Kawaguti découvre un pigment vert fluo fréquent sur les coraux. 1956, patatras, le vert n'a plus la loi ! Luis Marden, photographe du National Geographic, remarque des anémones rouges à -18 m dont la couleur disparaît au flash. Même année à Nouméa, le français René Catala inaugure son aquarium. Passionné de cnidaires, il les examine sous UV, les photographie et en fait l'attraction phare de l'aquarium. Depuis, tous les aquariologistes n'ont d'yeux que pour cette fluorescence multicolore corallienne...

eaux du Maine. Il publie ses résultats en 1959 dans les revues Nature et Skin Diver.

**POURQUOI ?**

Dans les années 1990-2000, d'autres pionniers développent des techniques pour faire mer-

**"En convertissant les UV en lumière d'autre longueur d'onde, les coraux protégeraient leurs tissus de ces rayons nocifs et aideraient la photosynthèse de leurs zooxanthelles"**

veille en photographie : aux USA, Charles Mazel (NightSea), David Doubilet (National Geographic), en France, Paul-Henri Adoardi... Alors, c'est bien vrai : il y a sous la surface d'innombrables feux d'artifice ne demandant >>>

>>> reçoit de la lumière bleue, UV, noire (composée de violet et UV proches du visible), etc. et la renvoie d'une autre couleur. Différence avec la phosphorescence ? Arrêt de l'excitation, fin du spectacle !

On a tendance à imaginer la fluorescence toujours verte, sûrement en raison de son histoire

les bricole et les plonge dans les

**LE MATOS** Phare Dyron ultra violet 75w "Scientific Fluo"

De la collaboration de Paul-Henri Adoardi avec les fabricants français Dyron et Bersub est né en 2008 le Scientific Fluo. Ce phare, équipé de 6 leds ultra-violettes 4W 35°, d'une efficacité de 70W dans une longueur



d'onde spécifique, permet l'observation de la fluorescence, et la prise de photos numériques, sans être dans l'obscurité. Autonomie 2h30, poids sur terre 900grs, charge externe (pas d'ouverture de phare), interrupteur sécurisé. 695€, chez Plongimage.

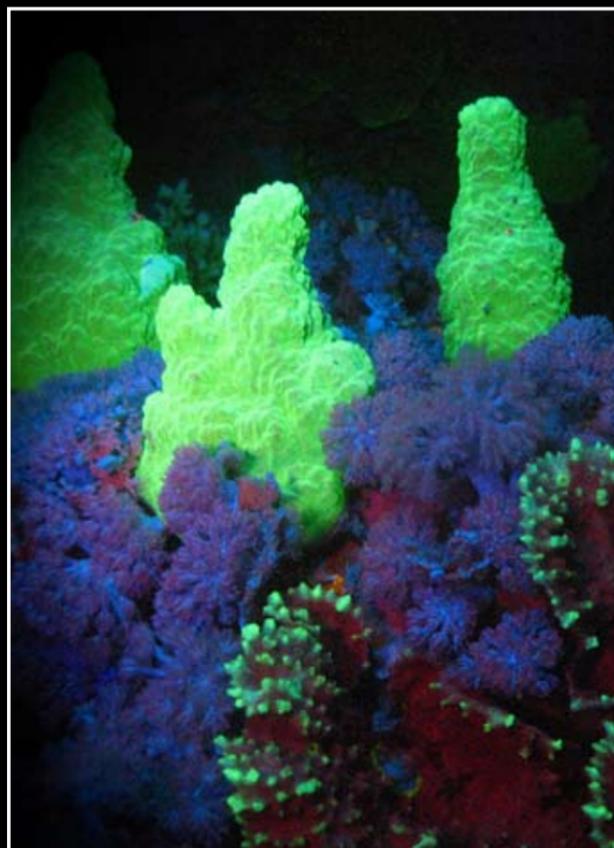
**Dyron**  
**Plongimage**  
**Bersub**

© Paul-Henri Adoardi - Vincent Sorgius - F. L. G. - DR

**"Même les algues se prêtent au jeu : verte en lumière blanche, la chlorophylle se pare volontiers de rouge sous UV grâce à la phycoérythrine des algues rouges."**

Des coraux d'apparence similaire sont bien différenciés sous UV !

Le poulpe : nous l'appellerons Casper !



>>> qu'à exploser de couleurs ? Oui. Même les algues sont prêtes à le faire : verte en lumière blanche, leur chlorophylle sous UV se pare volontiers de rouge ; la phycoérythrine des algues rouges, aisément de pourpre ! Pour quelles raisons ? Chez les coraux, Siro Kawaguti a été le premier à entrevoir des réponses obtenues il y a 10 ans par Anya Salih, biologiste à Sydney. En

convertissant les UV en lumière d'autre longueur d'onde, les coraux protégeraient leurs tissus de ces rayons nocifs et faciliteraient la photosynthèse de leurs zooxanthelles. Depuis, on en sait davantage. D'après Marcel Koken, spécialiste de la question au CNRS (Institut Européen Universitaire de la Mer de Brest) : Leurs microalgues symbiotiques seraient attirées

par ces lumières plus facilement utilisables. La fluorescence protégerait aussi les coraux des effets néfastes de l'oxygène (radicaux) et interviendrait dans la réponse immunitaire. ■

CAROLINE LEPAGE



Prochain livre :  
Sortie mars 2010 aux éditions  
EDP Sciences, 15€.

edp Sciences

## LE FLUO EN PHOTO

### Quelles sont les précautions à prendre ?

Il faut réapprendre à plonger sous l'éclairage UV... Dans la presque obscurité. Je veux ce poisson ! Deux petits coups de palmes, je crois atteindre mon but mais ma tête heurte un rocher, j'expire un peu, j'avance, mais il y a toujours un obstacle invisible qui cette fois me brûle la main. Je hurle dans le détendeur, Nathalie éclaire et là je comprends que l'objet de ma convoitise est derrière une belle rangée de corail de feu qui n'est absolument pas fluo et donc parfaitement invisible. C'est le plus déroutant dans cette technique. Il faut aussi se protéger des UV avec un filtre jaune sur le masque.

### La technique photo ?

Les UV n'éclairent absolument rien : Seuls les coraux fluorescents réagissent à l'excitation du rayonnement ultraviolet et transforment cette énergie invisible en lumière visible, mais de faible intensité. Sur les 400W envoyés, seuls quelques Watts lumineux sont restitués. Il faut donc travailler avec de hautes sensibilités (>800 Iso) et à faible vitesse, bien calé, ce qui rend difficile la photo de sujets en mouvement.

### Et en Méditerranée ?

Je me suis renseigné pour savoir si le phénomène existait en Méditerranée. Les plongeurs me répondaient que non... Alors par une nuit de novembre, j'ai plongé dans la rade de Villefranche sur le Cap Ferrat. Jusqu'à 15m je n'ai rien vu d'extraordinaire et tout à coup sur un petit tombant, le choc, un tableau de Van Gogh ! Oui la fluorescence existe en Méditerranée : comment se fait-il que personne n'ait fait de photos de cette fluorescence ? Les dix plongées suivantes je découvre encore plus de merveilles, de vrais bijoux. Le plus surprenant c'est un petit poulpe qui ressemble à Casper le fantôme...



Paul-Henri Adoardi,  
l'expert de la photo "fluo"

### Comment avez-vous l'idée ?

En tant que technicien de la photo sous marine, j'ai toujours eu envie de «changer de longueur d'onde». L'avènement du numérique et des éclairages LED a permis la mise au point d'un matériel léger et spécifique. C'est en Mer Rouge à Marsa Shagra, que je l'ai essayé. Sur un fond

de 15 m., l'éclairage UV est allumé, les phares conventionnels éteints, et là, on ne reconnaît plus rien ! Plus de rocher, plus de sable, plus de

poisson ! Je ne vois même plus Nathalie, seulement son masque qui, par chance, est fluorescent (ainsi que son œil). Après un petit temps d'accoutumance à cette obscurité, nous ne savons plus où regarder. Des taches de couleurs aux formes inhabituelles surgissent partout. Une multitude de petits points envoient leurs couleurs jaunes, vertes et rouges et clignotent joyeusement.

**"Les UV n'éclairent absolument rien : seuls les coraux fluorescents réagissent à l'excitation du rayonnement ultraviolet"**

## LE SHARM FLUO



Vincent Sorgius,  
Project Manager de  
Fluorescences

### Quand avez-vous commencé la plongée fluo ?

En 2007 en Mer Rouge. J'ai continué aux Maldives, puis à Sharm El Sheikh. C'est une expérience formidable que chaque plongeur devrait vivre au moins une fois. On se sent transporté dans un monde féérique, non sans prise de conscience : en découvrant ces organismes, difficile de se vautrer ou s'agripper n'importe où sans remords !

### Comment se déroulent vos plongées ?

Je passe dans les centres à Sharm pour faire connaître le produit, le but étant à terme de le diffuser à échelle mondiale. Une plongée fluo est précédée d'une session théorique où l'on découvre la fluorescence, ses applications, ce que l'on peut voir et le comportement à adopter. Du fait de la nécessité de maîtriser sa flottabilité, cette plongée est destinée aux plongeurs expérimentés.

### Quel matériel utilisez-vous ?

Je travaille avec Charles Mazel

[www.nightsea.com](http://www.nightsea.com).

Ses torches ont un double filtrage au niveau de la lumière émise (laissant uniquement passer la longueur d'onde nécessaire à l'excitation des protéines fluorescentes) et du masque, pour bloquer la lumière bleue et ne voir que la fluorescence.

### Vous plongez encore de jour ?

Après cela, la plongée diurne peut paraître un peu fade. Il y a quelques jours, j'ai fait ma première depuis 6 mois. Je me suis ennuyé comme jamais. En fait, j'ai toujours tendance à rechercher les signes de fluorescence, à imaginer tel ou tel corail de nuit, etc. Sans nuire à la santé, la plongée fluo crée une dépendance certaine !

PROPOS RECUEILLIS PAR CAROLINE LEPAGE

<http://leblogavince.spaces.live.com/>

### CENTRES qui proposent le "fluo"

Situés dans Naama Bay, à Sharm el Sheik en Egypte.

- ANTHIAS DIVERS [www.anthiasdivers.com](http://www.anthiasdivers.com)
- DOLPHIN Tel. : 069-3600660
- SINAI DIVERS [www.sinaidivers.com](http://www.sinaidivers.com)

© Paul-Henri Adoardi - Vincent Sorgius - DR

-10m

**Forum** LE PARTAGE  
LE FORUM  
DES PLONGEURS,

-20m

**Podcast** LES HOMMES  
DES EMISSIONS  
SUR LE TERRAIN,  
OU EN STUDIO,

-30m

**Articles** L'INFO  
DECORTIQUEE ET  
REDIGEE PAR  
DES JOURNALISTES

-40m

**Annonces** L'ENTRAIDE  
PETITES ANNONCES  
GRATUITES  
EMPLOI, MATERIEL

**Plongeur.com**

LA NOUVELLE FAÇON DE PLONGER

[HTTP://WWW.PLONGEUR.COM](http://WWW.PLONGEUR.COM)



**Anthony Leydet, biologiste marin**

Etudes au Centre d'Océanologie de Marseille et photographe sous-marin.

Dans chaque numéro, il nous raconte la "bio"...

[Zesea.com](http://Zesea.com)

© Anthony Leydet

# Voir et ne pas être vu...

Par **Anthony Leydet**

HOSTILE... S'il est un terme qui pourrait décrire le milieu marin, ce serait sans doute celui-ci. Un milieu où le malheur des uns fait le bonheur des autres où les dures lois de la survie obligent les espèces les moins bien équipées à faire leur cette devise bien connue : pour vivre heureux, vivons cachés... ou plutôt soyons discrets.

**SE CACHER :**  
**un instinct efficace**

Pour se protéger, le moyen certes le plus primitif, mais quasi universel dans le monde animal, est sans doute l'action de se cacher, d'autant plus qu'un animal qui doit se cacher n'a souvent que ce moyen de défense. Une espèce bien armée n'aura pas ce besoin vital. C'est ainsi que les zones ro-



Rason. © : P. Louisy.



Coquille St Jacques

meubles, certaines espèces tirent leurs forces de leur déroutante faculté de disparition. Par exemple,

quand il se sent menacé, le poisson que l'on appelle rason, *Xyrichtys novacula*, plonge la tête la première dans le sable,

pour y enfouir en une fraction de seconde l'intégralité de son corps, échappant ainsi à son prédateur. De la même manière, la girelle commune *Coris julis*, si démonstrative le jour sur nos côtes méditerranéennes, devient pudique la nuit et se hâte d'être tapie sous plusieurs centimètres de sable.

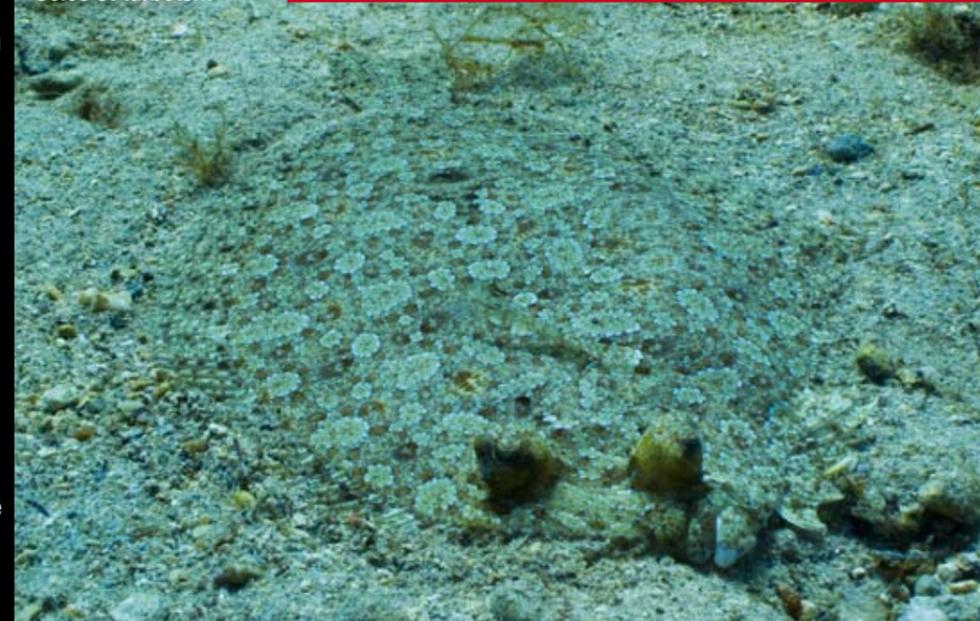
C'est à un rythme différent, d'une lenteur déconcertante, que ces dernières seront peut-être rejoint par une étoile peigne *Astropecten bispinosus* ou un casque granuleux *Phalium granulatum*, entamant ou clôturant une partie de chasse. Ceux-ci se nourrissent d'ailleurs en grande partie d'oursins irréguliers passant la majeure partie de leur vie enfouis et qu'ils débusquent dans le sable. Leurs piquants ressemblent plus à d'épais poils qu'ils utilisent pour l'enfouissement. Finalement, cela montre bien qu'une espèce cachée peut se passer d'un moyen de défense pourtant efficace.

**LES CHROMATOPHORES :**  
**un outil imparable**  
**pour mieux disparaître**

Quand certains animaux doivent "bricoler" pour se cacher, d'autres ont acquis au cours du temps, les moyens de le faire instantanément. Grâce à des cellules appelées «chromatophores», se camoufler devient un jeu d'avein. On parle de camouflage lorsqu'un être vivant prend l'apparence de son environnement. La couleur de la cellule varie selon les couleurs présentes dans l'environnement de l'animal. C'est «l'homochromie», utilisée dans le milieu marin essentiellement par des poissons et des céphalopodes. Chacun son environnement, et chacun sa spécialité. Tout plongeur est forcément passé à quelques centimètres d'un poulpe immobile imitant à merveille les couleurs des algues brunes sans s'en rendre compte ; ou bien s'est retrouvé nez-à-nez avec une charmante rascasse, les épines dressées, car, elle, l'a bien vu venir ! Parfois, sur les rides du sable, une portion ovale semble se détacher pour planer sur quelques mètres, avant de se reposer, et de disparaître à nouveau. C'est

simplement une sole... Le camouflage est d'une précision telle qu'il tient compte des différentes teintes et textures du sable. Qu'il soit clair, foncé, fin ou grossier, en une fraction de seconde, le temps de "paramétrer" les chroma-

Soles et turbots...



**"En une fraction de seconde, le temps de "paramétrer" les chromatophores, l'imitation est faite."**

matophores, l'imitation est faite. La seiche, semble même jouer de ses dons d'illusionniste, et selon son humeur, de véritables vagues de couleurs sombres et claires déferleront sur son corps. En pleine eau, malgré l'absence de substrat à imiter, les poissons

souvent les "poissons bleus". Les sardines, anchois, maquereau, etc., ont la partie supérieure du corps sombre, se confondant avec les fonds sombres, et la partie inférieure brillante, se perdant dans les éclats du soleil. C'est ce qu'on appelle l'ombre inversée.

**"Les zones rocheuses et autres récifs [vrais oasis tant les refuges sont nombreux] sont aussi le théâtre de "crimes" quotidiens..."**

cheuses et autres récifs coralliens deviennent de vrais oasis où la vie abonde tant les refuges sont nombreux. Par conséquent, ils sont aussi le théâtre de «crimes» quotidiens du monde animal. Un instant d'inattention y est souvent fatal. Dans d'autres milieux plus exposés tels que les fonds

**SE DÉGUISER :**  
**un bal masqué sous la mer**

Pendant que les uns s'agitent à trouver un refuge, d'autres s'épanchent sur leur garde-robes. Evidemment le but n'est pas de séduire, une coupe de champagne à la pince, mais toujours de passer inaperçu, et si possible de ne faire plus qu'un avec le décor. C'est ainsi que l'oursin violet, *Sphaerechinus granularis*, un peu gros pour être inapparent, et peu

repoussant avec ses courts piquants, amasse sur son test une multitude d'objets trouvés à portée de podias. Tout y passe: coquilles, algues, feuilles de posidonie, et même déchets. Pendant ce temps, la petite araignée de mer *Maja crispata* cultive sur sa carapace une vraie prairie d'algues qu'elle coupe et place à l'aide de ses pinces. L'armure du crustacé possède une multitude de crochets microscopiques



Oursin violet

permettant la fixation de végétaux. Elle pourra alors se balader sans crainte sur les rochers en quête de nourriture.

**UN CHROMATOPHORE ...**  
**COMMENT ÇA FONCTIONNE ?**

Les chromatophores sont des cellules pigmentaires que l'on trouve dans le tégument des poissons, reptiles, batraciens, et mollusques céphalopodes. Des modifications de la cellule vont être responsables du changement de couleur de l'animal, selon les différents pigments présents. Une translocation des pigments, va assombrir la cellule si ceux-ci se répartissent à sa surface, ou bien l'éclaircir s'ils s'agglomèrent, et lui permettre de réfléchir les couleurs de l'environnement. Le contrôle de ce phénomène se fait de manière hormonale ou neurale. Chez les céphalopodes, les chromatophores diffèrent un peu : les pigments sont enfermés dans un petit sac élastique (sacculus cytoélastique). C'est l'intervention de muscles autour de la cellule qui vont déformer le sac et faire varier la couleur de l'animal. Le contrôle est donc neuro-musculaire et permet notamment les changements de couleur par vague.

Agglomération des pigments dans un chromatophore.

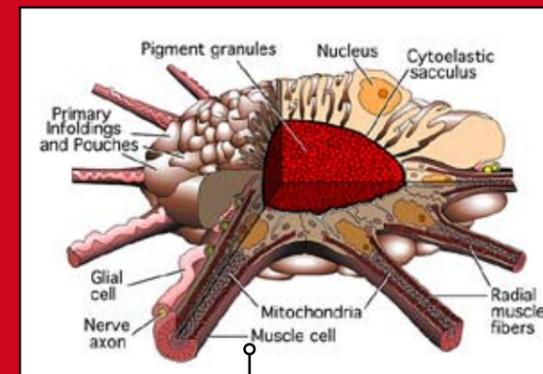
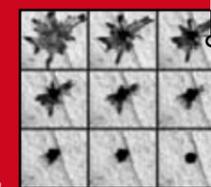


Schéma d'un chromatophore de céphalopode avec sacculus cytoélastique.



**JOUER LA TRANSPARENCE...  
et les couleurs apparaissent !**

Contrairement à des animaux qui jouent des couleurs pour ne pas être vu, et peut-être séduire une femelle de passage, il est parfois bien utile de miser sur la transparence. Les crevettes du genre *Periclimenes*,



Crevette *Periclimenes*.  
© Phil Simha

**"Leurs corps laissent complètement transparaître les couleurs du cnidaire dont ils prennent la teinte"**

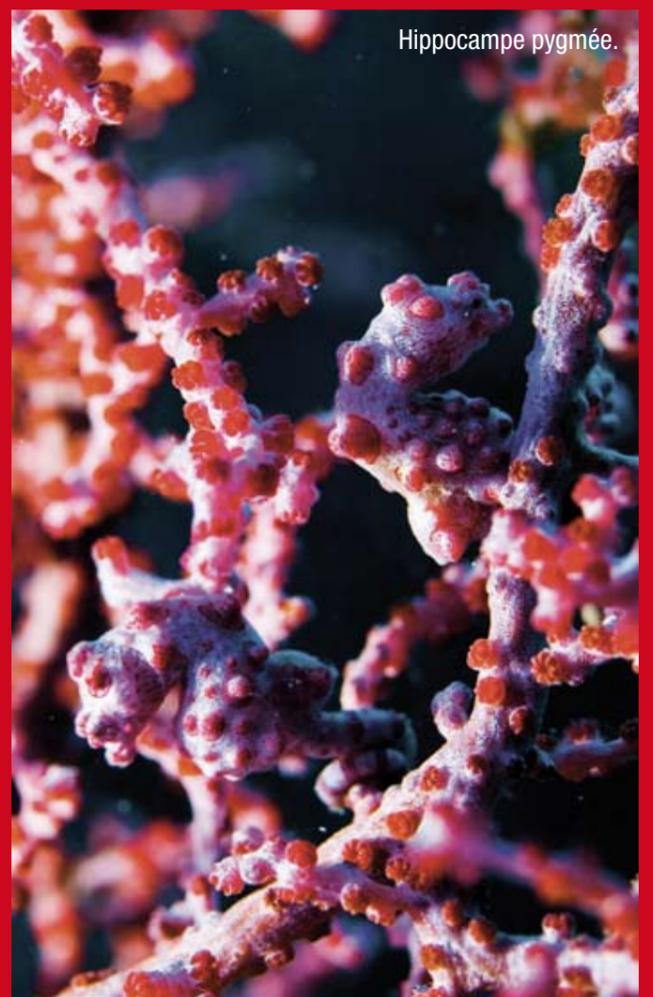
*riclimenes*, sont particulièrement douées dans ce domaine. En Méditerranée, on les trouve bien souvent au milieu des tentacules de l'anémone charnue. Leurs corps laissent complètement transparaître les couleurs du cnidaire dont ils prennent la teinte, et

hop, le tour est joué ! Il est même difficile pour le photographe de les repérer, il faut en général bien fouiller au milieu des tentacules. Certaines méduses, ainsi que les salpes qui vivent en pleine eau,

deviennent facilement invisibles à la vue des prédateurs. Composées majoritairement d'eau, elles font certainement partie des êtres vivants les plus transparents de la planète.

**HIP'PEAU**  
**Les adaptations des êtres vivants sont souvent surprenantes. Les hippocampes en sont un exemple fascinant, comme ces deux espèces.**

En Asie du Sud-est vit un minuscule hippocampe pygmée, *Hippocampus bargibanti*, de la taille de l'ongle d'un pouce. Enchevêtré dans les ramifications d'une gorgone *Muricella*, il mime à merveille les couleurs ainsi que les polypes repliés grâce à des protubérances sur son corps. Aucune autre protection et pas la moindre écaille pour se défendre tellement son mimétisme est efficace. A quelques milliers de kilomètres de là, en Australie, un autre spécimen bien plus grand, nage paisiblement au milieu des sargasses et autres algues brunes. L'hippocampe feuillu, *Phycodorus eques*, peut se déplacer sans crainte. Ses camaïeux de verts et ses excroissances en forme de feuilles le camouflent aisément au milieu des frondes algales.



Hippocampe pygmée.



Hippocampe feuillu.

**Vidéo**

**MIMER :  
un jeu de rôle**

Quoi de plus efficace que de ressembler à un être redouté, et ayant peu de prédateurs ? C'est en effet la solution choisie par quelques surdoués du mimétisme. On se rend compte alors que l'évolution des espèces réserve souvent des surprises insoupçonnées. Encore plus lorsque deux espèces éloignées évoluent physiquement dans la même direction. Bien sûr, et c'est le but, une seule en tire profit. L'espèce la plus faible va tendre à ressembler à l'espèce la mieux équipée, et ainsi échappera aux prédateurs en profitant de ses atouts.

Sur les gorgones de Méditerranée, vit un petit coquillage, la simnie blanche *Neosimnia spelta*. Celle-ci, se nourrit des polypes et prélève des pigments de la gorgone. Ils colorent alors son manteau qu'elle déploie sur la coquille. Que la gorgone soit blanche, jaune, ou rouge, la simnie passe facilement inaperçue.

Bien loin de là, dans l'Indo-Pacifi-



Simnie.



Poulpe.

**"Le champion toutes catégories du mimétisme serait certainement le poulpe *Thaumoctopus mimicus*"**

que, l'holothurie à bouche rayée *Pearsonothuria graeffei*, a évolué de manière à protéger ses juvéniles. Ceux-ci, bien différents des adultes se font passer pour... Une limace de mer, nudibranche du genre *Phyllidia* : La ressemblance est bluffante. Lorsque l'holothurie dépasse la taille de la limace, elle perd son mimétisme,



Holothurie juvénile.  
© Brian Mayes

et prend ses couleurs adultes. L'intérêt ? Ces limaces stockent une substance toxique qu'elles prélèvent dans les éponges dont elles se nourrissent, les rendant indigestes. Elles ne sont pas attaquées, l'holothurie juvénile ne le sera pas non plus. Comme on dit « dans le doute, abstiens-toi ! ». Le champion toutes catégories du mimétisme serait certaine-

**Vidéo**

ment le poulpe *Thaumoctopus mimicus* que l'on peut rencontrer dans les eaux indonésiennes. Déjà doté d'incroyables dons de camouflage, celui-ci en fonction du danger, va choisir de se mettre dans la peau d'une rascasse volante ou dans celle d'un serpent marin. Pour se déplacer, il adoptera sur le sable l'apparence d'une sole et en pleine eau celle d'une méduse. Instinct ou apprentissage, le débat est encore ouvert. De multiples stratégies, pour un seul but... vivre. Ces quelques exemples montrent la complexité du monde vivant. Il faut avoir dans l'esprit que pour toutes ces adaptations réussies, un nombre incalculable d'adaptations infructueuses apparaissent et disparaissent en permanence. De cette « cuisine génétique » naît la biodiversité. ■

**ANTHONY LEYDET**  
[www.zesea.com](http://www.zesea.com)



# C'est fini... pour cette fois-ci !

Toute l'équipe de Plongeur.com espère que vous avez pris autant de plaisir à découvrir ce nouveau magazine sur la plongée, que nous en avons eu à le créer pour vous. L'aventure ne fait que commencer...

Pour retourner à la page de votre choix, **cliquez sur la vignette correspondante !**

