

NUMÉRO 18 □ COLLECTION

# NATIONAL GEOGRAPHIC

HORS-SÉRIE

BEI : 7,30 € - CH : 13 FS - CAN : 12,99 CAD - LUX : 7,30 € - DOM Avion : 9 € - Bateau : 11,30 € - Zone CFP/Bateau : 10,00 XPF.



**Sous les mers**  
Les plus belles photos  
de National Geographic

PI GROUPE PRISMA MEDIA

M 06672 - 18H - F: 6,90 € - RD





# LES TRADITIONS DU JAPON



CROISIÈRE



NATIONAL GEOGRAPHIC



3 questions  
à Jean-Pierre  
Vrignaud,  
rééditeur en  
chef de National  
Geographic  
France.

## Quelle sera la « touche » National Geographic ?

Nous avons invité à bord Lionel Crooson, un spécialiste du pays du Soleil Levant. Il est l'auteur du dossier spécial consacré au Japon, paru dans notre précédent numéro. Il interviendra tout au long de la croisière, lors de conférences ou de discussions informelles avec les passagers, et décryptera pour nos yeux d'occidentaux le mode de vie japonais, les traditions et la culture de ce pays aussi exotique que déroutant.

## Une escale en particulier a-t-elle retenu votre attention ?

Oui, l'escale à Tokyo attise ma curiosité. Avec les conseils de Lionel qui connaît la ville comme sa poche, l'immersion au sein de cette capitale trépidante livrera des moments exceptionnels, au-delà des poncifs touristiques.



© Shutterstock

## National Geographic s'associe avec Ponant pour proposer une croisière découverte du Japon. Pourquoi un tel partenariat ?

La croisière est le moyen idéal de découvrir le Japon, pays insulaire par excellence. Nous avons choisi PONANT qui partage nos valeurs et notre exigence de qualité. L'engagement d'excellence qui lie les lecteurs à National Geographic a été au cœur de cette décision.

## Quelles sont les particularités de cette croisière ?

L'itinéraire proposé est très exhaustif. Il inclut des escales et des visites incontournables comme les sites classés au Patrimoine Mondial de l'Unesco -le sanctuaire de Kumano, le Mont Fuji, le célèbre château de Shuri-Jo... - et des lieux plus « secrets », typiquement japonais, situés à l'écart des circuits touristiques.

## « TRADITIONS DU JAPON » : À LA DÉCOUVERTE D'UN PATRIMOINE MILLÉNAIRE

De Hong Kong à Osaka, cette croisière à la découverte des joyaux du patrimoine architectural, religieux et militaire du Japon s'effectue dans des conditions de confort et de services exceptionnelles. Conférences thématiques animées par un spécialiste du Japon, restaurant gastronomique, espace spa & fitness, service attentionné... vous seront notamment proposés à bord du Soléal, un yacht luxueux d'une centaine de cabines seulement, dont l'équipage et le pavillon sont français. Vous apprécierez enfin, tout au long de cette croisière les mouillages dans des lieux préservés, inaccessibles aux grands navires.



© François Lefebvre

## CROISIÈRE NATIONAL GEOGRAPHIC

### Hong Kong (Hong Kong) - Osaka (Japon)

Du 25 mars au 6 avril 2016 - 13 jours / 12 nuits

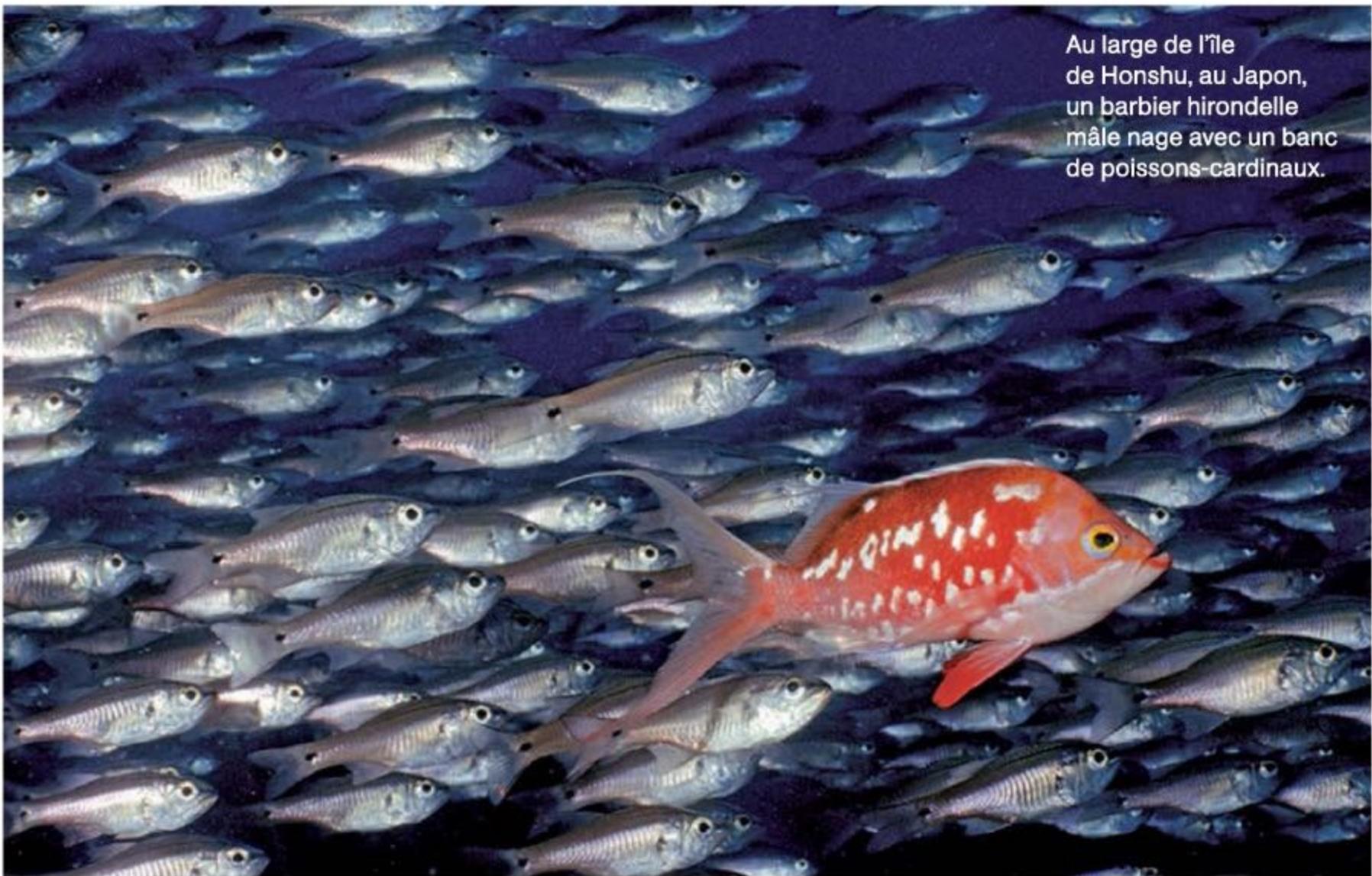
À partir de 4 810 €<sup>(1)</sup> par personne

Contactez votre agent de voyage ou le 08 20 20 31 27

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

En partenariat avec

 **PONANT**



Au large de l'île de Honshu, au Japon, un barbier hirondelle mâle nage avec un banc de poissons-cardinaux.

## Nos envoyés spéciaux dans le monde du silence

**V**oilà plus de quarante ans que David Doubilet, sillonnant les mers du globe, photographie ses mille et une rencontres subaquatiques. Paul Nicklen, lui, a choisi de faire connaître les territoires du Grand Nord et les animaux qui vivent sous et sur les glaces. Tous deux nous font découvrir un monde de beauté, à la fois poétique et sauvage. Un monde où l'on croise des poissons-clowns, des anémones de mer, des nudibranches multicolores, des barracudas, ou encore des grands requins blancs. Mais leurs photos n'invitent pas seulement à la contemplation, elles nous alertent aussi sur les dangers qui guettent les océans. Les récifs coralliens (page 64) sont particulièrement touchés par le changement climatique : une augmentation de un ou deux degrés de la température de l'eau suffit à les fragiliser. Et l'ours blanc (page 94) fait partie d'un écosystème qui menace de disparaître en raison de la fonte des glaces. Pollution, surpêche, forages intensifs, acidification..., jamais les mers n'ont été à ce point exploitées. En 2009, les Nations unies ont désigné le 8 juin comme la Journée mondiale de l'océan, une manière de sensibiliser le grand public à une meilleure gestion des fonds marins. C'est aussi la mission que se sont donnée David Doubilet et Paul Nicklen. À travers ce nouveau hors-série, ils nous emportent dans un univers dont la sauvegarde est l'avenir de tous. Alors, 1, 2, 3, plongez !

La rédaction

# L'Histoire éclaire le présent

© CaHistoire JUILLET-AOÛT 2015 N°31 © CAHISTOIRE M'INTÉRESSE

# caHistoire

EXPLORER LE PASSÉ POUR COMPRENDRE LE PRÉSENT

JUILLET-AOÛT 2015 N°31 5,95 €

**DOSSIER SPÉCIAL  
30 PAGES  
QUAND  
LES FEMMES  
DOMINENT  
LE MONDE**

**caHistoire**  
JUILLET-AOÛT  
DOSSIER SPÉCIAL  
30 PAGES  
LES FEMMES AU CŒUR  
DE L'HISTOIRE

**IL Y A 40 ANS  
C'ETAIT  
COMMENT  
L'ETÉ 75 ?**

**LOUIS XVI**  
LE ROI QUI VOULAIT  
QU'ON L'AIME

**50 ÉNIGMES  
DE NOTRE HISTOIRE**

LOUIS XIV A-T-IL EU UNE FILLE NOIRE ? QU'Y A-T-IL  
SOUS LA CATHÉDRALE DE STRASBOURG ?  
ROMMEL A-T-IL CACHÉ UN TRÉSOR EN CORSE ?  
LE PHARE DE TÉVENNEC EST-IL HANTÉ ?...

REL : 5,95 € - CH : 9,95 CHF - CAN : 9,95 CAD - D : 7,95 - ESP : 5,95 € - GR : 15,95 € - IRL : 6,95 € - LUX : 5,95 € - PORTUG : 6,95 € -  
BUL : 6,95 - BULG : 9,95 - CRO : 5,95 - CY : 5,95 - HUN : 10,95 - IRL : 10,95 - ITA : 10,95 - LVA : 10,95 - MEX : 10,95 - MOL : 10,95 - PAK : 10,95 -  
PER : 10,95 - PHL : 10,95 - POL : 10,95 - ROM : 10,95 - SLO : 10,95 - TUR : 10,95 - TUN : 10,95 - TUR : 10,95 - UZB : 10,95 - VEN : 10,95 - VEN : 10,95 -

Pour trouver le marchand de journaux le plus proche

Téléchargez



Disponible sur [www.prismashop.fr](http://www.prismashop.fr) et sur votre tablette

Télécharger dans  
l'App Store

DISPONIBLE SUR  
Google play



## Sommaire

---

### 6 20000 MERVEILLES SOUS LES MERS

par Cathy Newman

En 1956, *National Geographic* faisait paraître son premier reportage en couleurs sur la vie subaquatique. Depuis, le magazine n'a pas cessé de publier les clichés des meilleurs photographes des profondeurs marines.

---

### 10 DAVID DOUBILET

PHOTOGRAPHE POUR  
NATIONAL GEOGRAPHIC DEPUIS 1971

### 12 «C'EST UN RÊVE D'ENFANT QUI A FAIT DE MOI UN SPÉCIALISTE DE LA PHOTO SOUS-MARINE»

David Doubilet

### 14 SES MEILLEURS CLICHÉS

---

### 74 PAUL NICKLEN LE MAÎTRE DE LA BANQUISE

### 76 «ON PASSE SON TEMPS À ATTENDRE»

Paul Nicklen

### 78 SES MEILLEURS CLICHÉS

---

Ci-dessus : Poisson chauve-souris à lèvres rouges.

Photo : David Doubilet

Couverture : Tortue verte.

Photo : David Doubilet

# 20 000 merveilles sous les mers

PAR CATHY NEWMAN

**E**n février 1956, *National Geographic* publia son premier grand reportage en couleurs sur le monde sous-marin. Icône du magazine aux talents innombrables, Luis Marden, le photographe de l'article (*Un appareil photo sous la mer*) est l'auteur de mille autres exploits. Il a notamment découvert une nouvelle espèce de puce des mers – qui porte évidemment son nom –, et l'épave du célèbre *Bounty*. On lui doit aussi d'avoir retracé l'itinéraire emprunté par Christophe Colomb entre l'Espagne et le Nouveau-Monde.

Aux débuts de son histoire, l'art de la photographie sous l'eau était tout sauf simple : il fallait utiliser un énorme appareil et l'enfermer dans un caisson étanche. Les ampoules des flashes explosaient souvent à cause de la pression, déchirant les mains des photographes. (Victime d'une infection après s'être blessé, Marden apprit à se protéger avec des gants en cotte de mailles.)

Heureusement, la technologie a considérablement évolué depuis. Des caméras submersibles télécommandées permettent désormais d'explorer des endroits inaccessibles jusque-là. Fixée sur une baleine, un phoque ou un requin, la Crittercam – littéralement «animal-appareil photo» – donne aussi une autre vision des choses. Les lampes à effet stroboscopique ont remplacé les anciens flashes, et les appareils numériques ont donné un sacré coup de vieux aux pratiques d'origine : autrefois, il fallait emporter de nombreux caissons de prise de vue et rejoindre régulièrement la surface pour les recharger. «On peut manquer d'oxygène avant de manquer de mémoire», selon la formule de David Doubilet, auteur de plus d'une soixantaine de photoreportages. «J'avais l'habitude de travailler avec 10 appareils-caissons – disons 10 appareils, 20 lampes stroboscopiques et 12 caisses de matériel. Mais cet équipement ne permettait d'obtenir que 350 images par plongée, après, on était obligés de remonter.»

Cela dit, l'amélioration perpétuelle du matériel n'a rien changé à une donnée immuable : le talent demeure primordial. Le spécialiste de la vie sous-marine doit relever des défis que ne rencontre pas le photographe qui travaille sur la terre ferme. Considérons le sujet d'une prise de vue, un poisson, par exemple. Comme l'explique David Doubilet, «il fait tout pour éviter d'être pris en photo. Mais il arrive toujours un moment où il doit vous regarder. Pas question de le payer pour prendre la pose. Nous ne sommes pas des paparazzis traquant un gros poisson médiatique dans une discothèque.»





**Lors d'une expédition avec Jacques-Yves Cousteau**, Luis Marden a photographié la vie sous-marine autour de l'île de l'Assomption, près de Madagascar (clichés parus dans *National Geographic* en février 1956).

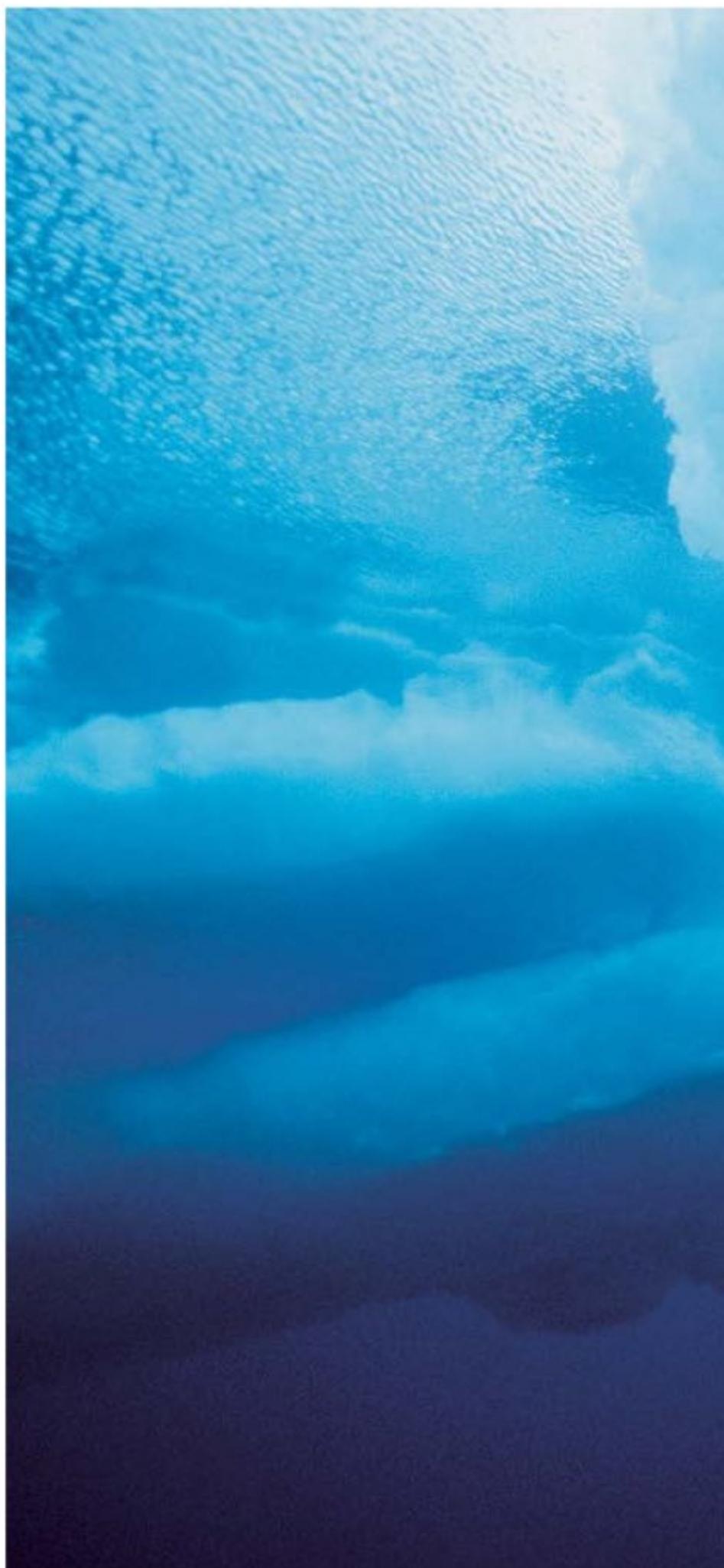
Pour autant, un matériel de qualité reste indispensable.

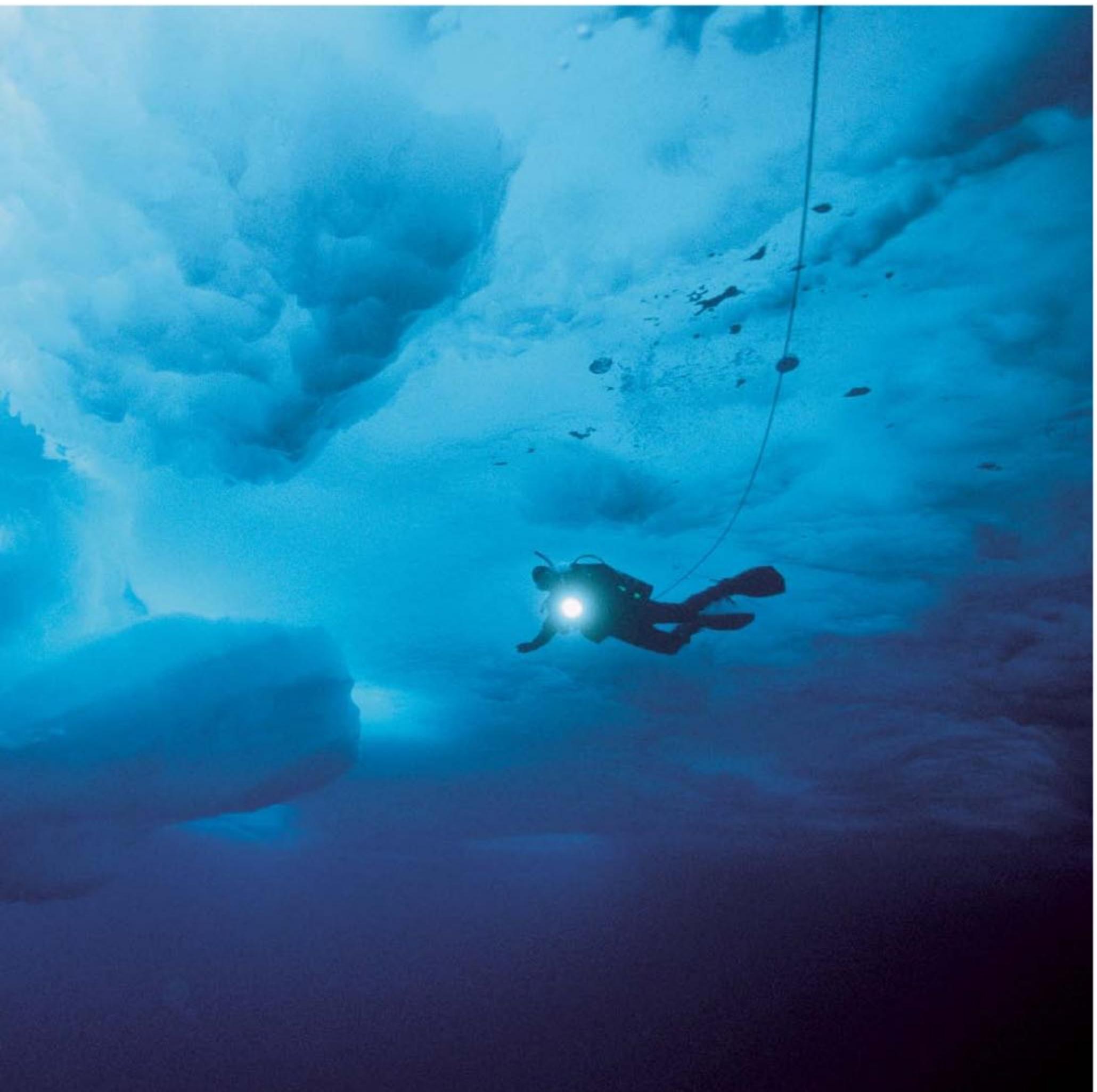
« Nous avons besoin de tout l'équipement utilisé à terre, et de beaucoup plus encore, dit Brian Skerry. Un photographe sous-marin emporte sur son lieu de travail jusqu'à 30 caisses remplies de caissons étanches, de lampes stroboscopiques spéciales, sans oublier le matériel de plongée – plusieurs types de combinaisons, humides ou sèches, des masques, tubas, palmes, détendeurs de plongée et gilets de stabilité. « Il m'arrive d'envier mes collègues qui travaillent sur le plancher des vaches et n'ont besoin que de deux ou trois appareils et de quelques objectifs. Mais bon, ils n'ont pas à vivre pendant des mois en compagnie des requins ou des tortues de mer. »

Au final, c'est un métier dangereux. « Prendre des photos dans des eaux glaciales n'a rien d'une sinécure », confie Paul Nicklen, spécialiste des mers polaires. « Vos lèvres deviennent insensibles, mais cela ne vous inquiète guère. Cinq minutes plus tard, vos mains sont froides ; au bout d'un quart d'heure, elles vous font mal, vos pieds aussi, et bientôt ils s'engourdisent complètement. Votre corps se met à trembler violemment. Cela cesse au bout d'une quarantaine de minutes. Vous êtes entré dans la phase la plus dangereuse. Vos jambes sont paralysées. Cela fait une demi-heure que vous ne sentez plus vos doigts et vous devez vous assurer qu'ils sont bien en place autour de l'obturateur. Là, vous pensez sérieusement à remonter. Vous êtes en hypothermie et la température de votre corps est en chute libre. »

Mais c'est sans compter la joie que procure le fait de faire des photos sous l'eau. Marden, et cela est vrai de tous les photographes sous-marins qui lui ont succédé, vouait une passion enthousiaste au Grand Bleu. « J'avais l'impression d'être suspendu au cœur d'un gigantesque univers liquide couleur saphir », écrivit-il un jour après une plongée dans un récif corallien. Doubilet n'est pas en reste, qui évoque la sensation de « flotter... non, de voler... dans un monde où la lumière change constamment et où évoluent des créatures plus petites que votre pouce, et aussi les plus grosses de la planète. »

Le sentiment de remplir une mission demeure prédominant. Nicklen, qui a commencé sa carrière comme biologiste spécialiste de la vie sauvage, s'est rendu compte qu'il pouvait avoir une influence plus grande comme photoreporter. Il avait compris que les photographes qui s'intéressaient à la nature et aux animaux sauvages faisaient partie d'un corps d'élite – des envoyés en première ligne sur le front de la vie de notre planète. En capturant la floraison d'une anémone de mer, le scintillement argenté d'un banc de poissons, ou la beauté d'un récif de corail, aussi impressionnante que l'éclatement d'une supernova, ces photographes nous font partager la splendeur d'un monde ineffable et fragile.





**Plongeur dans le Grand Bleu arctique.** Un filin de sécurité, relié à la surface, l'aide à toujours connaître sa position dans les courants violents qui passent entre les blocs de glace dérivants et les abysses.



**Entre deux mondes.** L'objectif, partiellement submergé, saisit la vie à la fois sous et hors de l'eau.

## David Doubilet, photographe pour National Geographic depuis 1971



Photographe sous-marin professionnel, David Doubilet s'est très tôt jeté à l'eau. C'est à 12 ans qu'il a pris ses premières photos, l'année où son père l'a emmené aux Bahamas, et où il a découvert son premier récif de corail. À 14 ans, il débutait la plongée sous-marine près de l'île Andros, toujours aux Bahamas, où il passait ses vacances d'été comme guide de plongée pour touristes. Bien que ses premières tentatives de photographie sous-marine échouèrent à cause d'un matériel défectueux, il gagna quelques concours dès son adolescence.



Doubilet étudia ensuite le journalisme et le cinéma à l'université de Boston, dont il sortit diplômé en 1970. En 1968, il avait contacté le directeur de la photographie du *National Geographic*, Robert Gilka, mais avait été refusé au prétexte que ses clichés «n'apportaient rien de nouveau».

L'entrevue avait eu un témoin, Bates Littlehales, un vétéran de la photographie animalière, qui lui proposa de l'aider.

Ayant amélioré son style et bénéficiant d'un équipement plus performant, Doubilet revint l'année suivante avec de nouvelles images. On lui confia alors un sujet. Depuis 1971, année où il a réalisé son premier reportage photo — sur un jardin d'anguilles en mer Rouge — il n'a plus cessé de travailler pour *National Geographic*.

Il est l'auteur de nombreux ouvrages, la plupart traduits en français — *Lumière dans la mer*, *L'Ère de l'eau*, *La Grande Barrière de corail*, *Face aux requins*. Il a également été photographe de plateau sur deux tournages, *Les Grands Fonds* (1977) et *Splash* (1984). Membre de l'International Scuba Diving Hall of Fame, il a reçu différentes récompenses, notamment les prix Lowell Thomas et Lennart Nilsson. Il est aussi le premier Américain et le plus jeune lauréat à qui le magazine italien *Mondo Sommerso* a décerné le prix Sara, en 1969.

# «C'est un rêve d'enfant qui a fait de moi un spécialiste de la photo sous-marine»

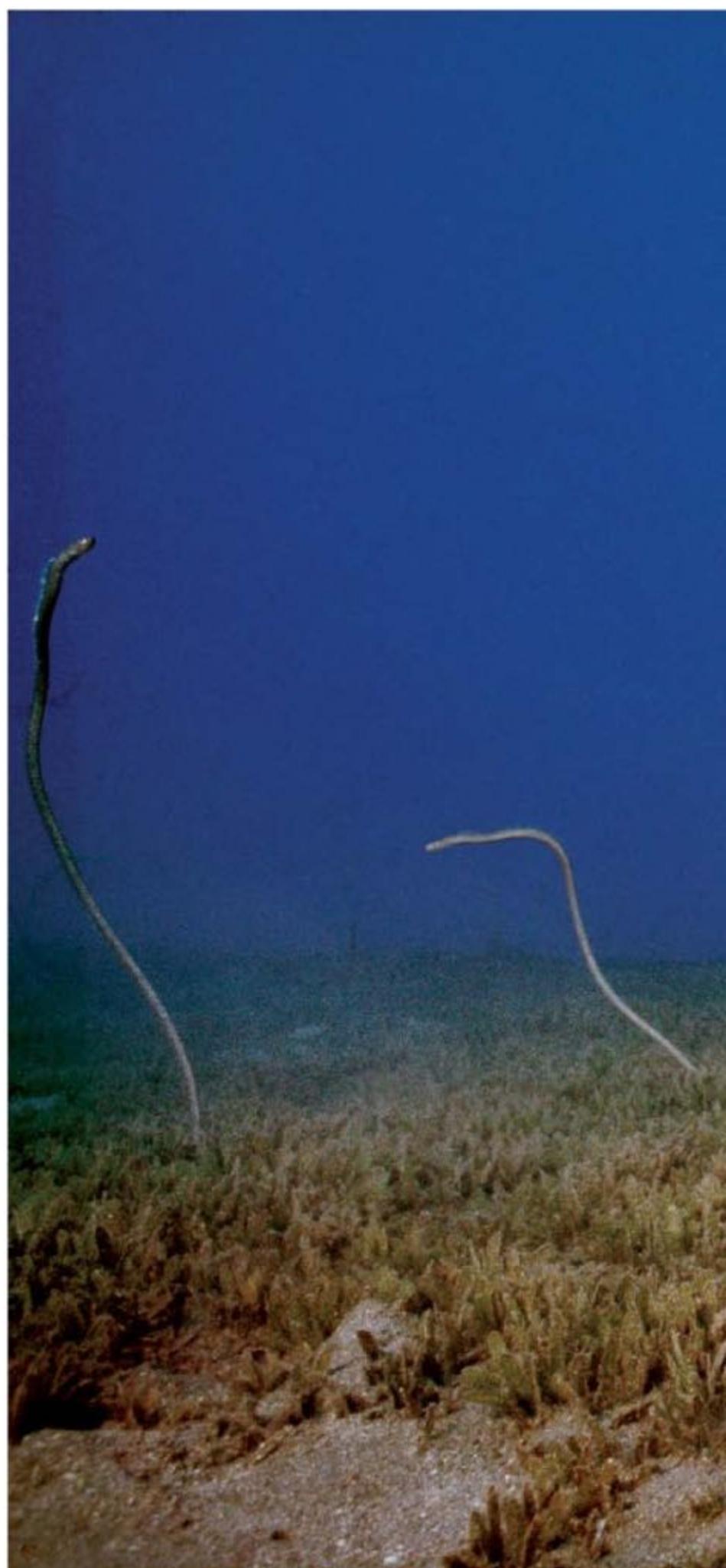
DAVID DOUBILET

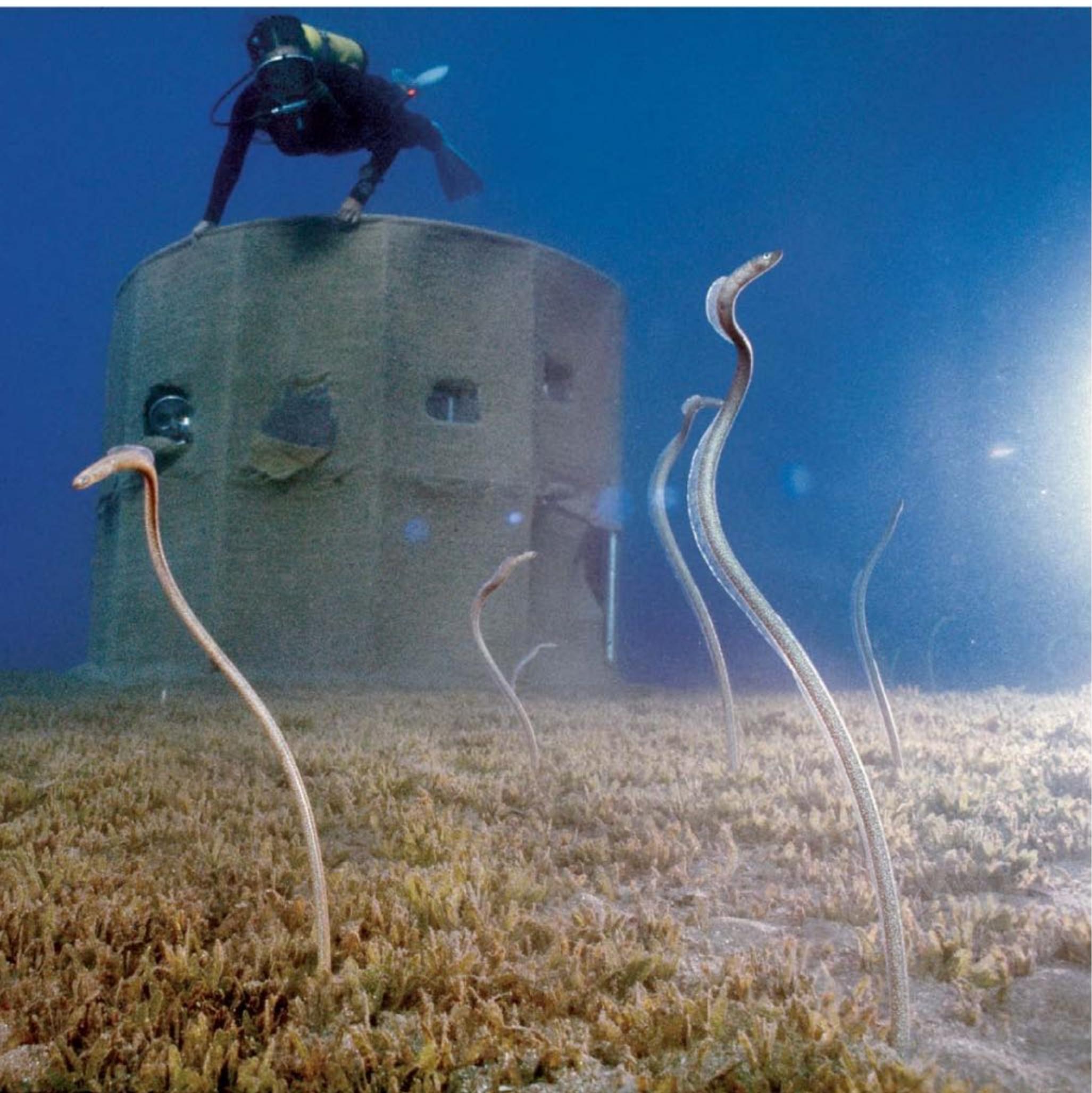
**O**n m'a récemment demandé à quel moment était survenue ma "métamorphose" — autrement dit, comment le mammifère terrestre que j'étais est devenu un amphibien équipé d'un appareil photo. La première fois que j'ai vraiment mis un pied dans l'eau, ce n'était pas poussé par un irrésistible esprit d'aventure, mais parce que j'étais asthmatique. Coincés par cet enfant de 9 ans incapable de participer aux activités physiques, les moniteurs du camp de vacances où j'étais eurent l'idée de me confier une mission : débarrasser l'un des pontons du lac de ses branchages. Ils me donnèrent alors un masque de plongée, et je m'enfonçai dans un monde magique, où perches soleil et brochets se cachaient dans les roseaux. Je fus aussi saisi de panique devant une énorme araignée de quai. Ce jour-là, oubliant ma mission, je passai de longues heures à explorer cet univers.

Peu après, j'ai pu rencontrer mon héros, le commandant Cousteau, lors de la première, à Manhattan, de son documentaire oscarisé, *Le Monde du silence*. Je fus littéralement envoûté par ce film en couleurs, qui décrivait, d'une manière très cinématographique, le monde sous-marin. J'annonçai au commandant que j'avais décidé de devenir photographe de la vie sous-marine. "Pourquoi pas !", me répondit-il avec un léger haussement d'épaules. Mon premier travail pour *National Geographic* me conduisit sur la rive du lac Ontario, où je devais participer à un reportage sur un habitat sous-marin recréant les conditions de vie dans l'Arctique. Très vite, je me suis retrouvé à photographier toutes sortes de créatures — requins, crustacés ou nudibranches, un monde dont l'étrangeté n'avait d'égale que la beauté.

Nous considérons les mers comme un univers à part, alors que la majeure partie de notre planète, et nombre d'espèces vivantes, se trouvent sous l'eau. Nous en savons si peu sur le monde subocéanique que chaque plongée nous offre du nouveau. J'espère que mon travail aide les lecteurs à considérer la mer non pas comme un lointain territoire à conquérir, mais comme une partie vitale de notre planète, une immensité qu'il faut absolument préserver, dans l'intérêt des générations futures.»

*Les photos des pages 14 à 73 sont toutes signées David Doubilet.*





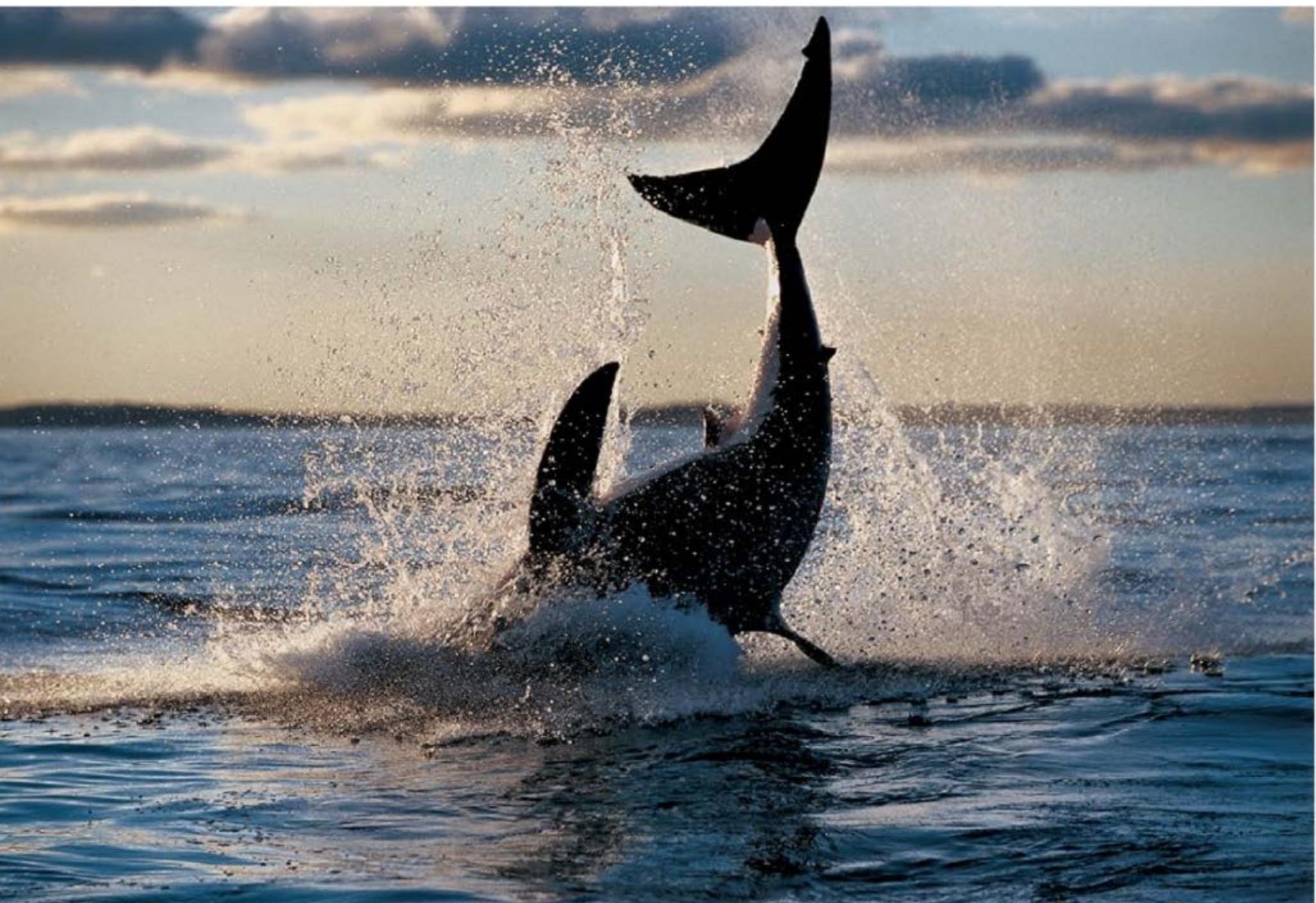
**Ballet d'anguilles jardinères au large de la péninsule du Sinaï.** Pour réussir à prendre cette photo, David Doubilet est resté en planque dans un abri sous-marin.

## FACE AU GRAND REQUIN BLANC

**Les terribles mâchoires du grand blanc, comme on l'appelle aussi, lui valent sa sinistre réputation. Elles ne doivent pourtant pas faire oublier la fragilité de cette espèce menacée. En cause, la pêche au chalut ou à la palangre, et le braconnage. Le photographe a voyagé plus d'une année avec des spécialistes, afin d'observer cette redoutable créature dans ses différents habitats (ici, au large de l'Afrique du Sud).**







**Photo très rare d'un requin blanc bondissant hors de l'eau pour saisir sa proie – en fait, un appât fixé à un filin (ci-dessus). La scène se passe près d'une colonie de phoques à fourrure, en Afrique du Sud. Le photographe avait attaché aux leurres des appareils photo de la taille d'un bâton de rouge à lèvres. À droite : un spécimen d'Afrique du Sud mesurant 4 m de long. Cette espèce est au sommet de la chaîne alimentaire marine.**



**Pages suivantes** Gros plan de la gueule béante d'un requin blanc. Ce cliché permet de réaliser la terreur qu'inspire l'animal. Même si, en général, il fuit après avoir mordu une proie humaine.

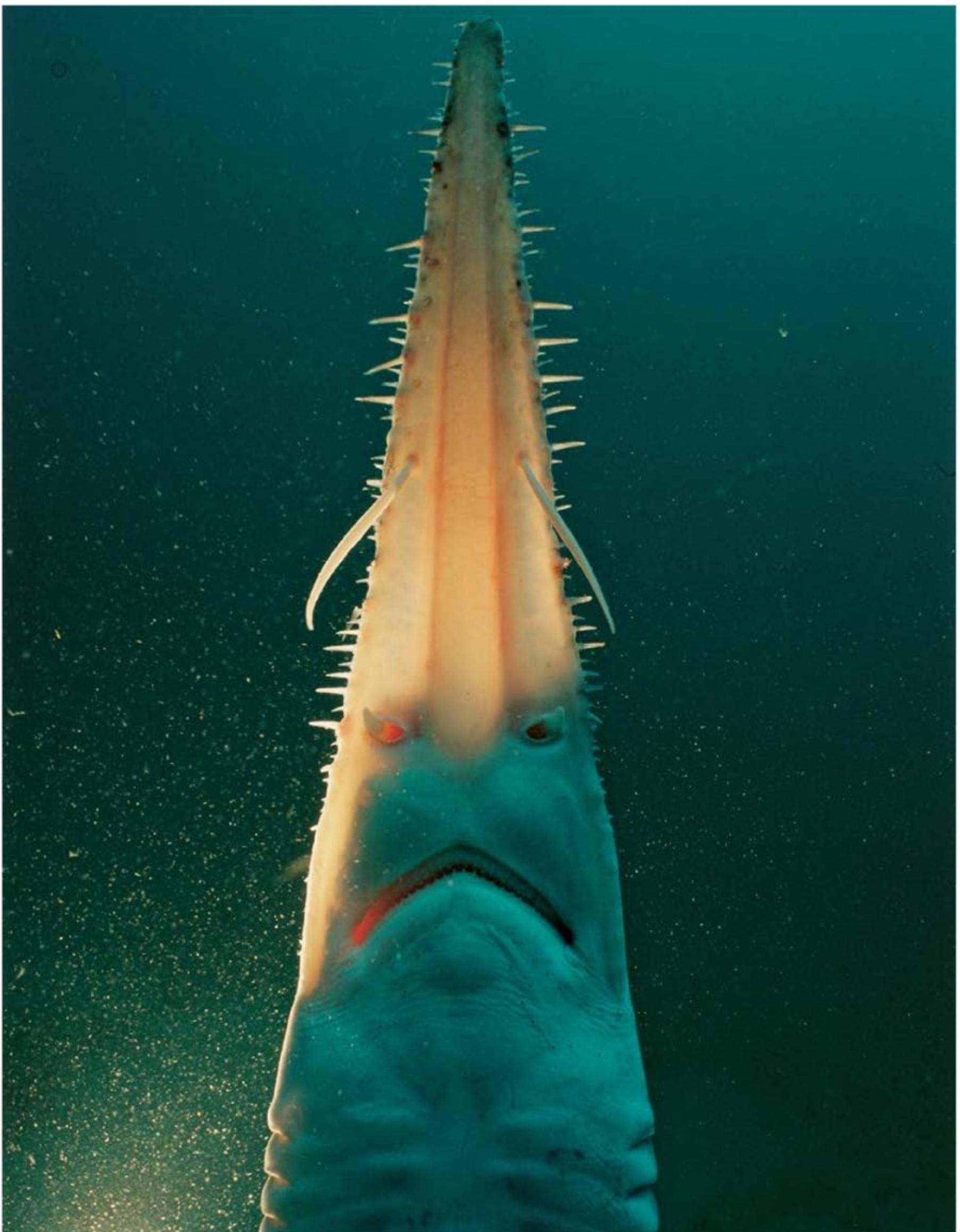
#### LE COMMENTAIRE DU PHOTOGRAPHE

«L'équipe du *National Geographic* avait fixé un faux phoque équipé d'un appareil photo miniature au nombril du requin. Le photographe a eu une fraction de seconde pour immortaliser la scène (pages suivantes). Merci à Chris Fallows, notre guide, qui nous a permis d'approcher le squale de si près. Un bon guide est le premier "accoucheur" d'une bonne photo.»



DAVID DOUBILET







**Bizarries de la faune**

**océanique. Les longs**

barbillons disposés au-dessus  
de ses narines en forme  
d'yeux permettent au requin-scie  
(à gauche) de détecter  
ses proies dans le fond vaseux.

Ci-dessus : également  
appelés requins des sables,  
les requins marteaux de Aliwal  
Shoal (Afrique du Sud) ont  
une denture particulièrement  
adaptée à la capture des raies,  
des poissons ou des invertébrés.





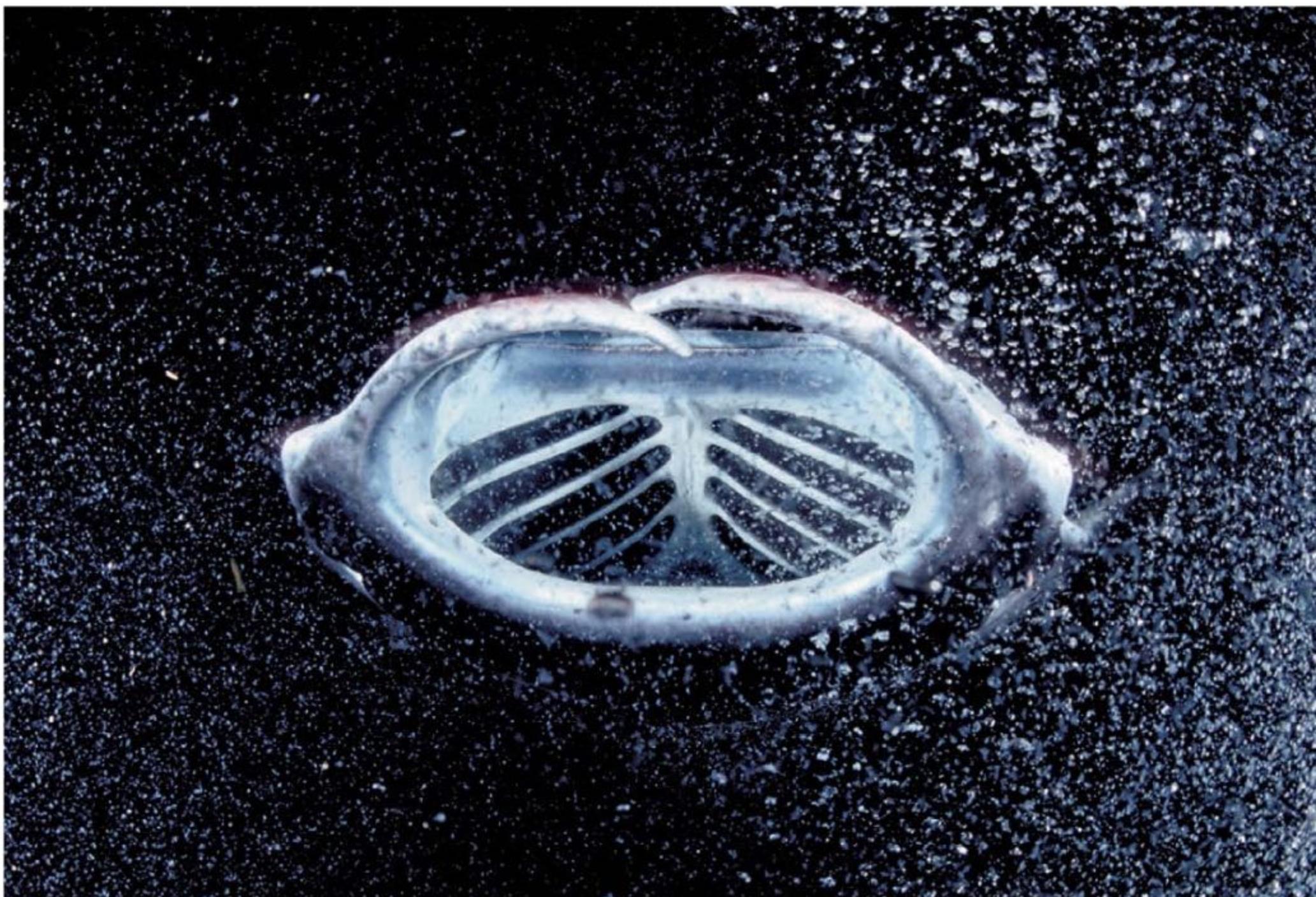
## DANSE AVEC LES RAIES AUX ÎLES CAYMAN

**Un instant, le voilier, la raie pastenague et les vagues ont créé une formidable composition visuelle dans la baie de North Sound, à Grand Cayman (Antilles). Le photographe a su la capturer dans cette restitution de la vie à la fois sur et sous les flots. Il nous montre ainsi la raie, avec ses larges ailes, comme un animal mythologique, mi-oiseau, mi-poisson.**

### LE COMMENTAIRE DU PHOTOGRAPHE

**«Photographier la vie sous-marine fait penser** au jazz. Louis Armstrong disait : "Le jazz, ce sont les notes que vous ne jouez pas." J'aime cette photo pour sa simplicité : les seules notes de cette partition sont les nuages, l'eau, la raie et la silhouette du voilier. Tout cliché réussi a son rythme propre. Ici, la courbe des vagues répond à merveille à la légèreté du vol de la raie.»





**Naguère connue sous le nom  
très explicite de « diable**

de mer», la raie manta est  
une cousine éloignée et  
imposante du requin (à gauche).

David Doubilet a traqué  
les acrobaties de ces pilotes  
du fond des mers à travers tout  
le Pacifique. Ci-dessus : pour  
se nourrir (ici, à Hawaii), cette  
raie nage la gueule grande  
ouverte. Ses cornes céphaliques  
servent à diriger le plancton  
vers sa bouche, qu'elle filtre  
ensuite grâce à ses branchies.





DAVID DOUBILET

## PHOQUES ET LIONS DE MER EN DANGER

**Alors qu'il a pris en chasse  
un banc de saupes rayées**  
près de Cousins Rock, ce jeune  
lion de mer des Galápagos est  
au bord de l'inanition. Formant  
un cercle défensif, les poissons  
tentent de semer la confusion  
chez leur prédateur affamé.  
David Doubilet a suivi phoques  
et lions de mer dans le monde  
entier pour étudier l'impact  
du changement climatique sur  
l'habitat à évolution rapide  
de ces espèces.

### LE COMMENTAIRE DU PHOTOGRAPHE

**«En 1997, les îles Galápagos  
ont été fortement touchées**  
par le phénomène El Niño.  
Le réchauffement des courants  
de surface a provoqué  
la disparition du plancton.  
Privés de leur nourriture  
habituelle – leurs proies ayant  
gagné des eaux plus froides –,  
de nombreux mammifères  
sont morts de faim. La beauté  
de cette image ne peut faire  
oublier qu'un drame se joue.»





#### ESPÈCE PROTÉGÉE

Délaissant le confort de leur tapis herbeux, près de l'île Little Hopkins, en Australie du Sud, certains lions de mer sont venus chatouiller les mains du photographe. Naguère victime d'une chasse intensive, cette espèce est désormais protégée.

DAVID DOUBILET

## RENCONTRE AVEC LES DAUPHINS

**Venus en nombre à Monkey Mia, dans le nord-ouest de l'Australie-Occidentale, les touristes ont hâte de chouchouter les dauphins – dont plusieurs juvéniles, de passage sur le spot. Sur ce site, la promiscuité avec l'homme a son prix : la pollution due à une fosse septique a provoqué la mort de nombreux spécimens.**









DAVID DOUBILET

## MASSACRES TRADITIONNELS AU JAPON

**Au cours de ses périples, David Doubilet a souvent été le témoin de l'attitude impitoyable de l'homme envers les dauphins. Alors que la surpêche menaçait certains stocks japonais, le photographe a eu accès à Futo Harbour, au Japon, l'un des lieux où se perpétuait le massacre. Il a ainsi pu photographier les eaux rouges du sang versé par plus de mille d'entre eux.**





### LA TORTUE À ÉCAILLES

Le crépuscule tombait sur le golfe d'Aqaba, près d'Eilat (Israël), quand le photographe décida d'utiliser l'éclairage stroboscopique et une vitesse d'obturation lente. La tortue prit l'apparence sinistre d'un reptile dans l'espace. Accrochés à son ventre, deux remoras en quête de nourriture profitaiient du voyage.

DAVID DOUBILET





DANS LE DELTA  
DE L'OKAVANGO

**Une femelle éléphant de 8 ans se rafraîchit dans un trou d'eau de l'Okavango, au Botswana. La petite harde dont elle fait partie promène les touristes lors de luxueux safaris organisés le long du delta, fréquenté par plus de 30 000 pachydermes sauvages. Le cours d'eau est soumis à de fortes crues saisonnières, avant de disparaître dans les sables du désert du Kalahari.**





### MONSTRE D'EAU DOUCE

Lointain cousin du piranha, le poisson-tigre de l'Okavango vit dans les chenaux les plus profonds du delta. Très agressif, il peut dévorer des oiseaux, et même de petits mammifères.

DAVID DOUBILET





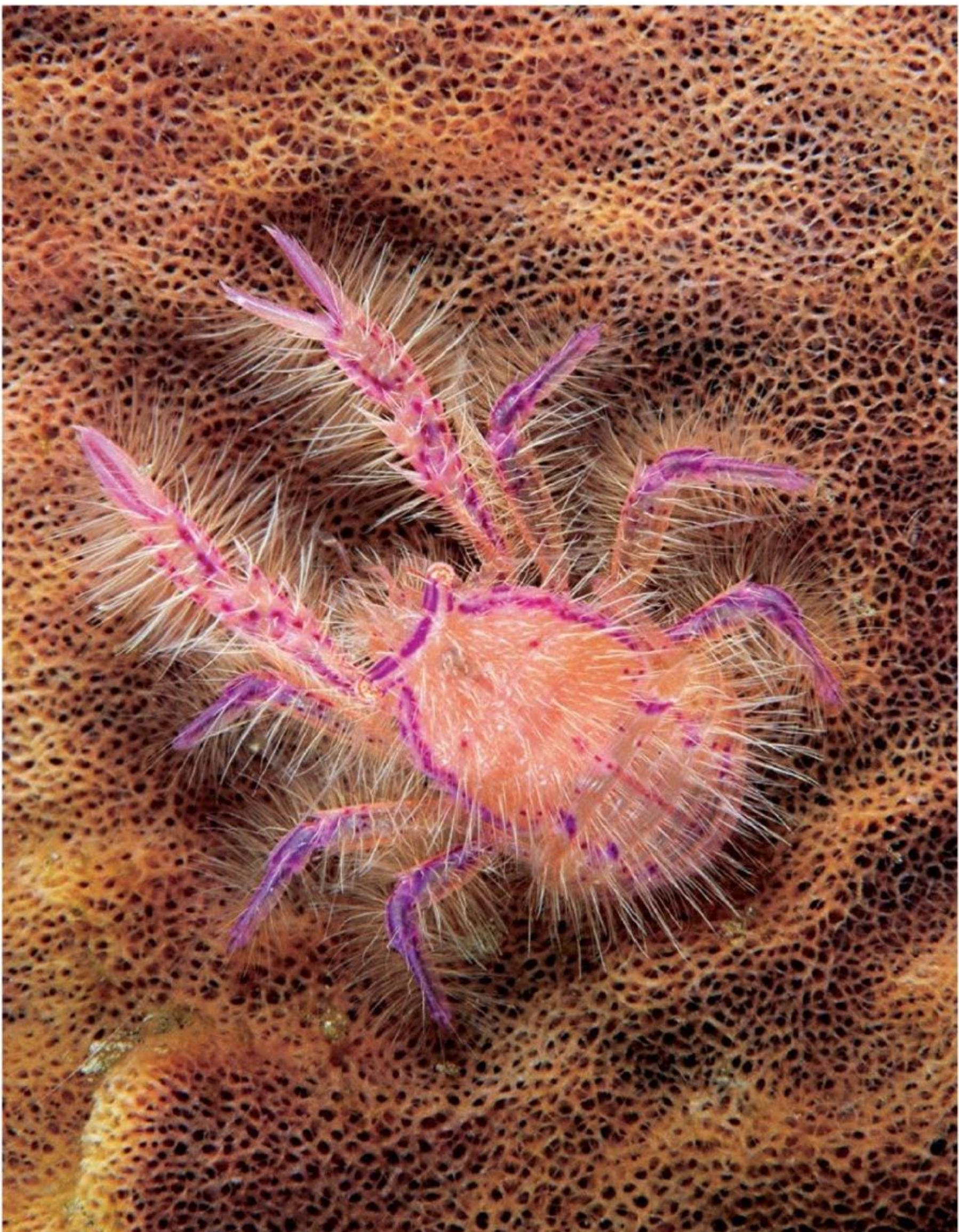
## UN CRABE CATÉGORIE POIDS LOURDS

**La version australienne du crabe géant de Tasmanie** est impressionnante. Vivant au large des côtes méridionales de l'Australie et de la Tasmanie, parfois à 300 m de profondeur, ces crabes sont les plus lourds du monde. Ramené des hauts-fonds par des pêcheurs, ce mâle pesait 10 kg, un poids hors normes. Lent et imposant, il se déplaçait comme un lutteur de sumo mal réveillé.

### Pages suivantes

**Un crabe porcelaine (à gauche) de la taille** d'un ongle se fond dans le décor formé par les stries du corail mou — morceaux de carbonate de calcium qui soutiennent sa structure gonflée d'eau. À droite : par 40 m de fond, dans le détroit de Lombok, au large de Bali, une minuscule galathée poilue trace sa route sur une colonie d'éponges.







### CREVETTE ET ANÉMONE FONT LA PAIRE

Dans les eaux froides de la Colombie-Britannique (Canada), une crevette *Lebbeus grandimanus* de 2,5 cm de long a fait amie-amie avec une anémone rose. Elle évite de se faire dévorer en s'enrobant d'un mucus sécrété par son hôtesse.

DAVID DOUBILET



## PLONGÉE DANS LES ABYSSES

**Surgie du fond des mers,  
une anguille-serpent**  
en quête d'une proie passe  
la tête au travers d'une couche  
de sables volcaniques,  
dans le détroit de Lembeh  
(Indonésie). Patience  
et ruse sont indispensables  
au photographe qui cherche  
à saisir les drames qui se  
jouent dans le royaume des  
abysses, où bien d'autres  
dangers le guettent.









DAVID DOUBILET

**Sombre gardienne des profondeurs, une murène se dissimule dans un corail mou du parc océanique d'Izu, au Japon, par 40 m de fond.**  
En dépit de son aspect féroce et de sa taille, qui peut atteindre un mètre, *Gymnothorax kidako* n'attaque généralement que si elle est provoquée. Voyant David Doubilet approcher, l'animal quitta prudemment son refuge pour observer l'intrus, avant de battre en retraite.

## DES NUDIBRANCHES TRÈS COLORÉS

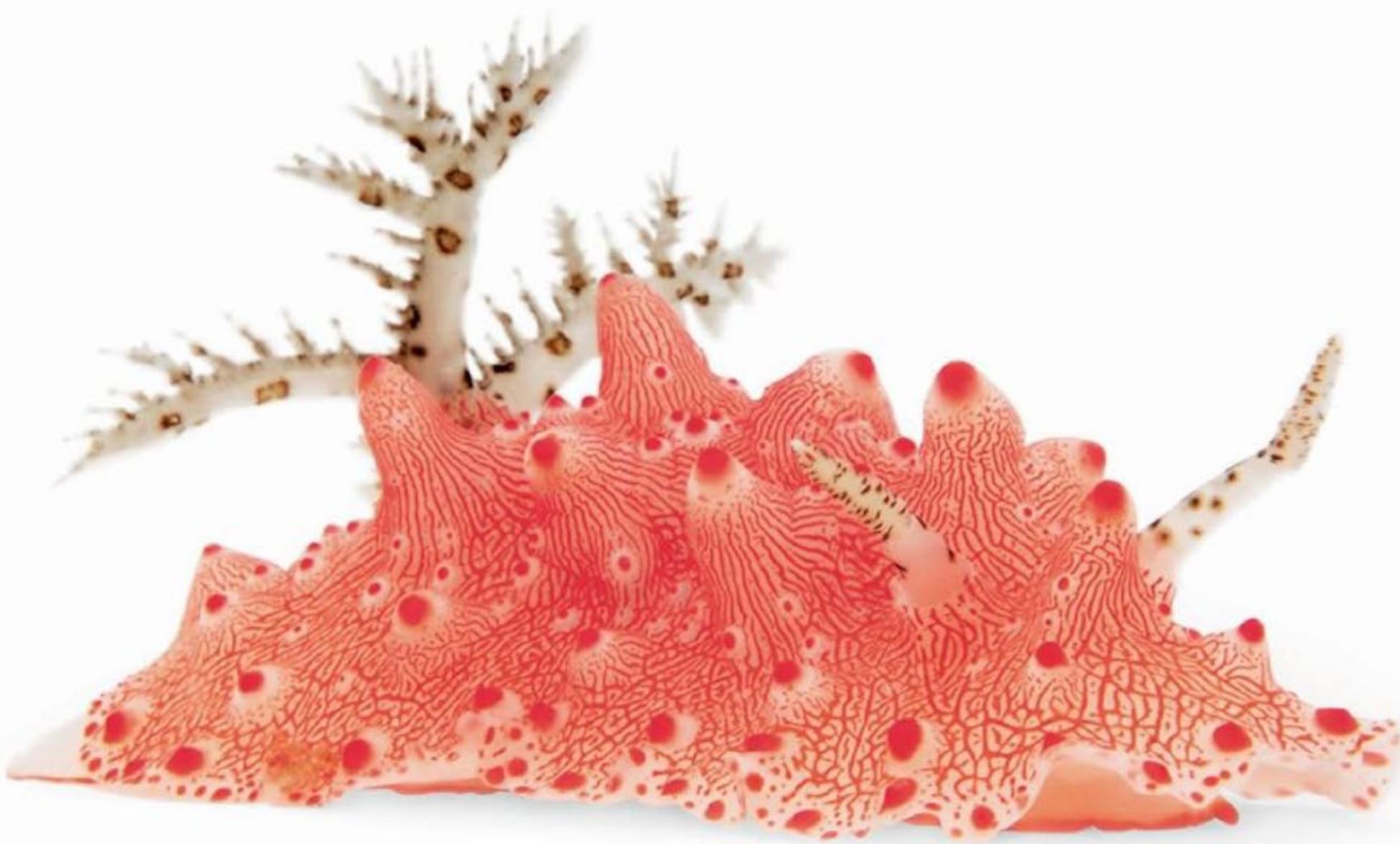
**La mission de David Doubilet était de capter la débauche** de couleurs qui flamboyaient dans le royaume si rarement montré des nudibranches. Mais il devait aussi résoudre un problème délicat : comment photographier ces reines dans l'environnement qui leur servait de camouflage naturel et rendre la magie de ce carnaval subaquatique ? Qu'à cela ne tienne, il traiterait ces limaces de mer comme des top models (lire ci-dessous).

### LE COMMENTAIRE DU PHOTOGRAPHE

**«Les nudibranches sont complexes à saisir** visuellement. Pour leur éviter d'avoir à quitter leur élément, je leur ai offert un mini-studio en plexiglas. Les premières images, essentiellement prises de haut en bas, manquaient d'intimité. Je décidai donc de leur faire prendre des poses de mannequins, ce qui mit en valeur ces stupéfiantes associations de couleurs.»







**Un look de tueuse.** Son corps musclé et sa peau épaisse protègent cet *Halgerda batangas* (ci-dessus) des attaques extérieures. Tout prédateur l'apprendra d'ailleurs à ses dépens : ce nudibranche peut produire une toxine très virulente. Généralement, les spécimens du genre *Chromodoris* (à droite) se défendent aussi en sécrétant des substances toxiques.





### DRAGONS DE MER

Les eaux froides et lointaines de la mer de Tasmanie abritent de surprenantes créatures, comme ce dragon de mer, long de 30 cm, cousin éloigné de l'hippocampe. On le voit ici traverser une jungle émeraude de varechs géants.

DAVID DOUBILET







DAVID DOUBILET

## LES MÉDUSES PASSENT À L'ATTAQUE

**Sherlock Holmes assurait**  
**que «cette créature chevelue**  
qui ondule... peut être  
aussi dangereuse pour la vie,  
bien plus dangereuse même,  
que la morsure du cobra.»  
Cette *Cyanea capillata*  
du New Jersey (États-Unis)  
protesterait : la piqûre  
d'une méduse à crinière  
de lion est douloureuse, mais  
presque jamais mortelle  
— sauf pour les copépodes,  
de petits crustacés.



**UNE HÔTESSE PAS  
COMME LES AUTRES**

Comme cette *Aurelia aurita*  
en mer de Tasmanie,  
certaines méduses servent  
de refuges dérivants  
à des petits poissons qui,  
pour échapper à un danger,  
se glissent entre leurs  
tentacules sans se faire piquer.

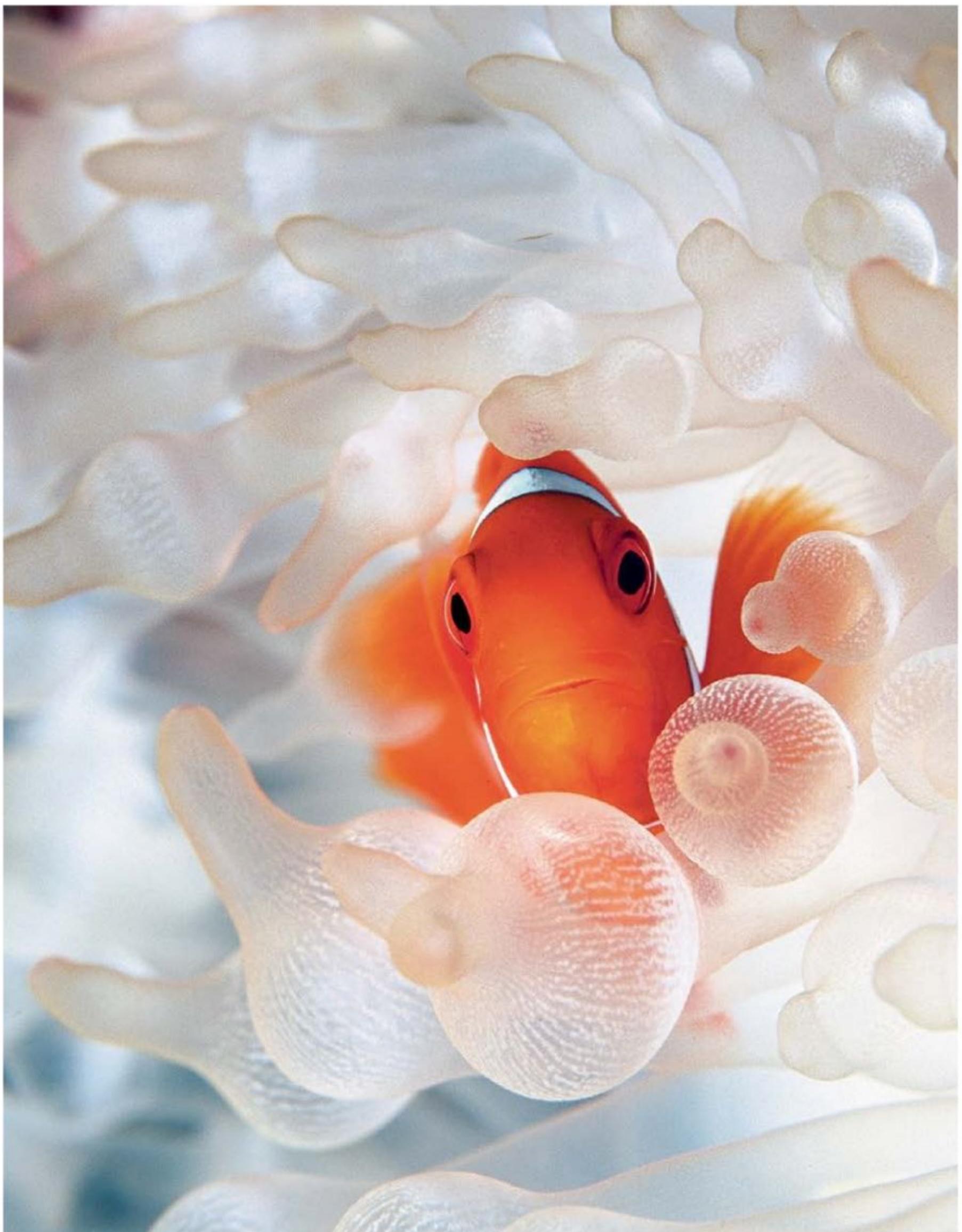
DAVID DOUBILET





BIENVENUE DANS  
LE MONDE DE NÉMO

**De jeunes poissons-clowns  
des Maldives (ci-dessus)**  
affrontent le courant. Le plus  
grand mâle et la plus grande  
femelle se reproduiront dans  
l'anémone de mer. À droite :  
blanchie (signe qu'elle est mal  
en point), une anémone  
*Entacmaea quadricolor* est  
largement dépourvue  
des algues qui, normalement,  
lui donnent, par photosynthèse,  
sa couleur et son énergie.





### UN PÈRE ATTENTIONNÉ

Ce poisson-clown *Amphiprion frenatus* est aux petits soins pour ses œufs en pleine croissance. Son rôle de père consiste à les rafraîchir en les ventilant avec ses nageoires pectorales, et à éliminer les embryons morts.

DAVID DOUBILET







DAVID DOUBILET

## AU PARADIS DES CORAUX

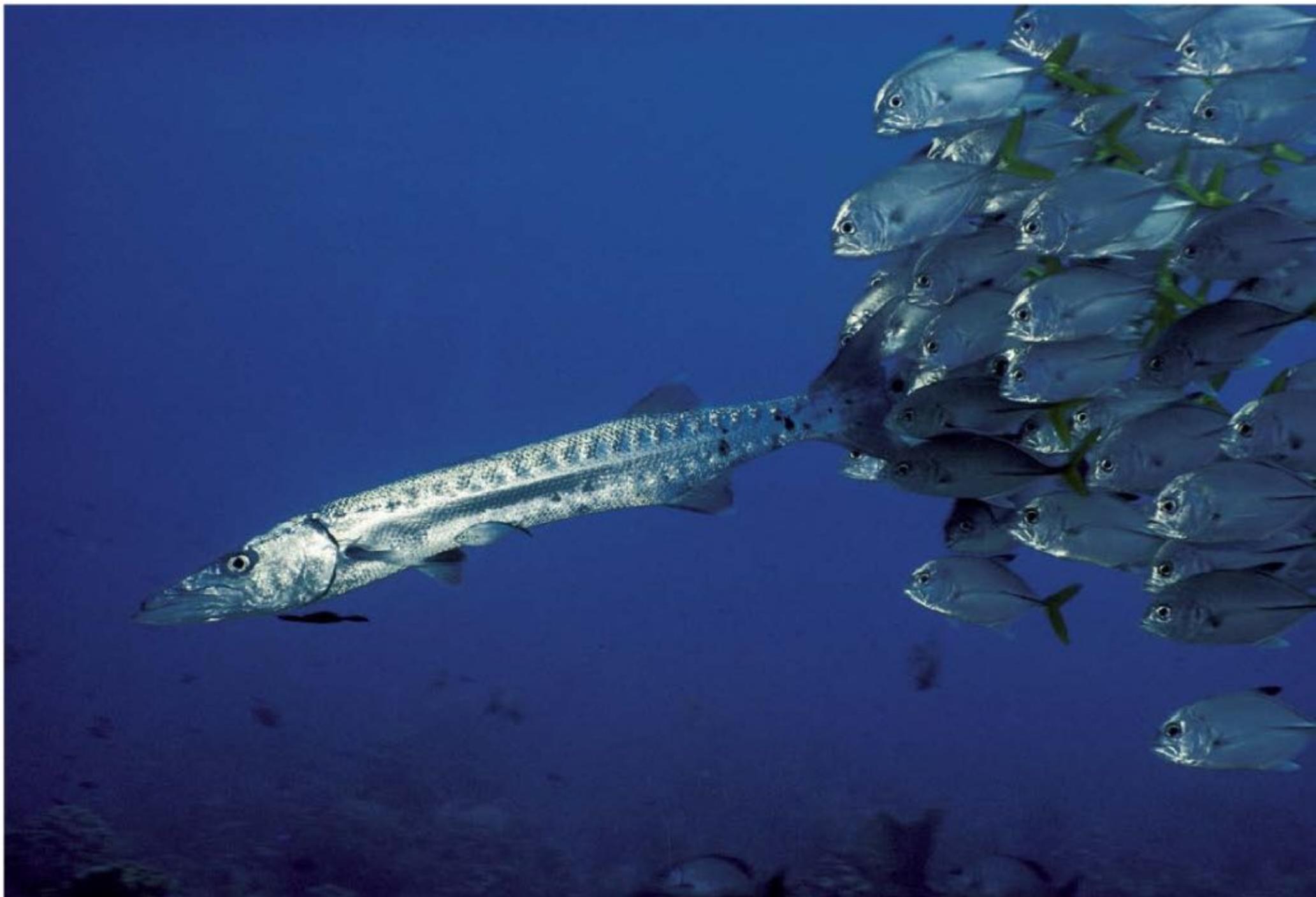
### Photographiés par David Doubilet, les récifs

coralliens d'origine biologique apparaissent comme de grands royaumes terrestres de la biodiversité. Ils s'étendent sur plus de 900 000 kilomètres carrés et abritent près d'une espèce marine connue sur quatre. En Indonésie, dans le détroit qui serpente entre certaines îles de l'archipel de Raja Ampat, ces récifs s'étirent dans la continuité de la forêt pluviale.

### LE COMMENTAIRE DU PHOTOGRAPHE

**«Coraux, poissons-clowns... la longue liste des plantes et animaux colorés que l'on trouve dans un récif corallien fait immédiatement penser à un tableau de Jackson Pollock. Ce type d'écosystème qu'abrite la zone indo-pacifique offre sans doute l'environnement visuel le plus varié de la planète. Mais à cause du réchauffement climatique, toute cette beauté risque de disparaître.»**



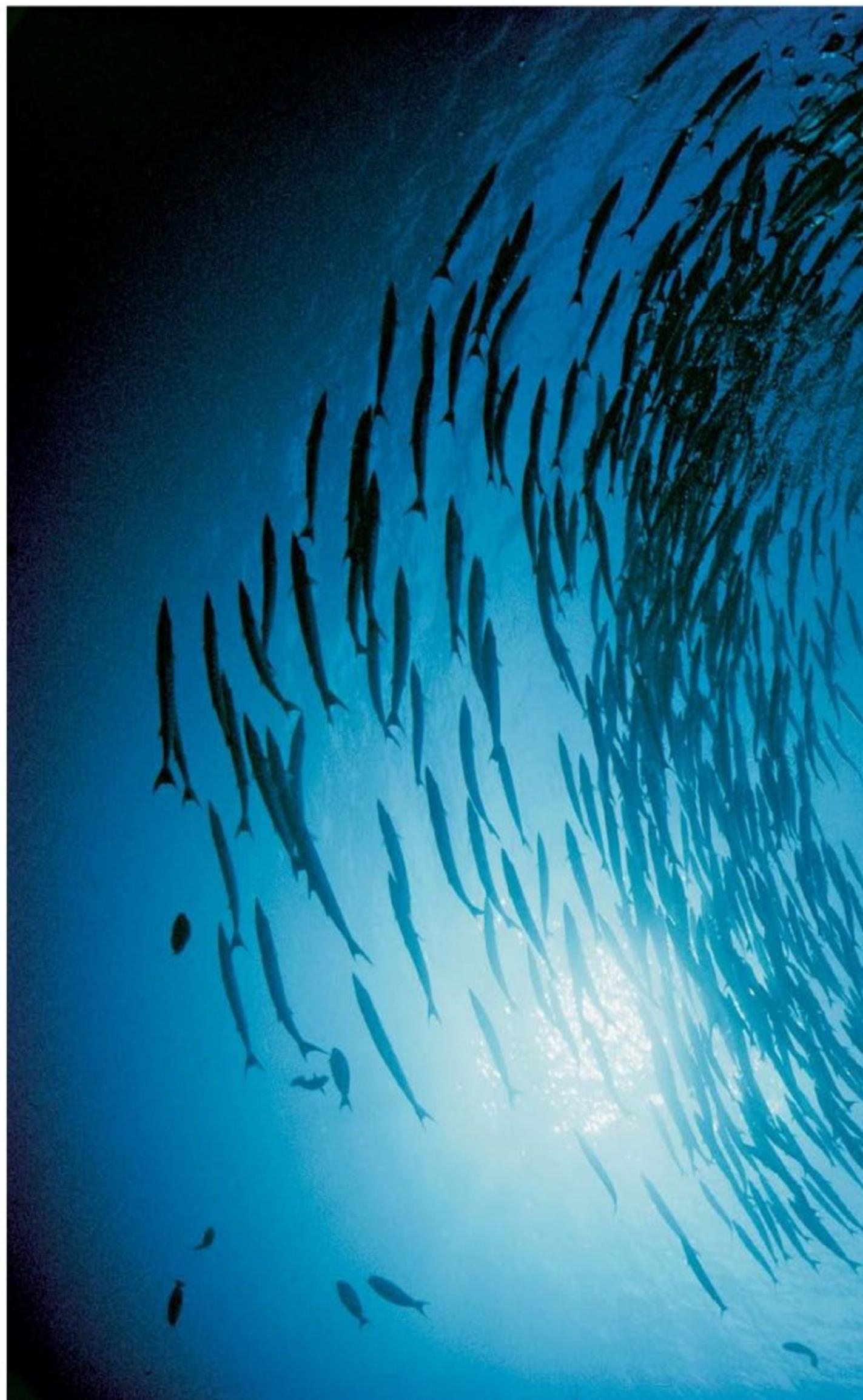


**Très mauvais nageur, le poisson chauve-souris à lèvres rouges (à gauche) vit sur les fonds sableux. Ci-dessus :**  
un banc de carangues crevisses a obligé un grand barracuda qui venait de les attaquer à faire demi-tour.

#### LE COMMENTAIRE DU PHOTOGRAPHE

«Le barracuda cherche souvent sa pitance le soir, quand les bancs de petits poissons sont plutôt désorientés par le manque de lumière. Celui-ci a attaqué à midi, alors que les carangues, bien organisées, faisaient preuve de cohésion. Photographiée à une profondeur d'environ 12 m, cette scène n'a en réalité duré que six secondes.»

**Les barracudas encerclent  
l'intrus, en l'occurrence  
une plongeuse qui évolue  
dans un monde où n'existent  
ni recoins, ni côtés, ni espace  
clos. Le maître de ballet  
de cette chorégraphie magique  
est la naturaliste Dinah  
Halstead, et le spectacle  
se déroule au large  
de Nouvelle-Hanovre, une île  
en Papouasie-Nouvelle-Guinée.**





**La Grande Barrière de corail**  
**s'étire en un gracieux**  
croissant le long de la côte  
nord-ouest de l'Australie.  
Constitué de 2 800 récifs  
indépendants, le plus grand  
système corallien du monde  
offre un spectacle d'une beauté  
extraordinaire et d'un grand  
intérêt scientifique.







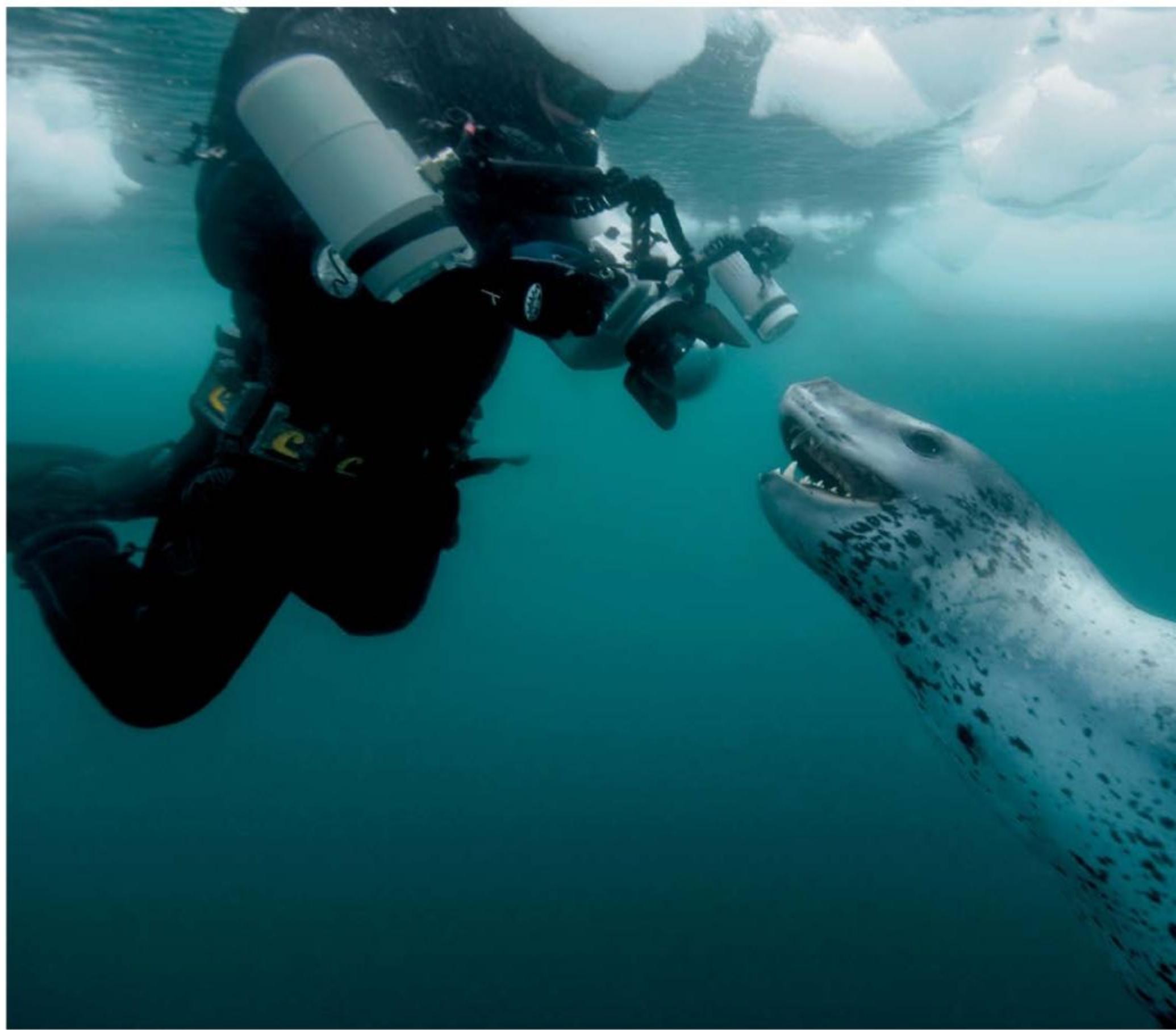
### MASQUE MORTUAIRE

Troublante apparition sous un nuage de sable soulevé par le photographe dans le détroit de Lembeh, en Indonésie.

Ce poisson est de la famille des *Uranoscopidae* (qui ont les yeux au-dessus de la tête).

DAVID DOUBILET





**Face à face** entre Paul Nicklen et un léopard de mer au cours du reportage qui a lancé la carrière du photographe.

## Paul Nicklen

### Le maître de la banquise



**N**é dans l'Arctique canadien, Paul Nicklen a vécu son enfance parmi les Inuits de la Terre de Baffin. C'est de là que lui vient sa passion pour l'observation de la nature et de la faune sauvage, et la facilité avec laquelle il décrypte les phénomènes météorologiques et les mouvements des glaces en milieu polaire.

En 1990, après avoir obtenu un diplôme en biologie à l'université de Victoria, en Colombie-Britannique, Nicklen retourne dans les Territoires du Nord-Ouest et entreprend une carrière de biologiste marin. Lui qui ne se déplaçait jamais sans son appareil photo finit par transformer sa passion en un travail à plein temps. En 1995, ses images de la vie sauvage sont publiées dans *Canadian Geographic*, *Natural History*, *Time* et *Life*. Il commence à travailler à *National Geographic* comme assistant auprès de quelques vieux routiers du magazine,

les photographes animaliers Flip Nicklin et Joel Sartore, qui lui serviront de mentors dans son nouveau métier de photoreporter. En 1999, il les accompagne sur le terrain à Clayoquot Sound, au large de l'île de Vancouver, et part avec Nicklin sur les traces

des baleines de Minke. Deux clichés de Paul Nicklen publiés dans le numéro de février 2003 permettront au jeune photographe de se voir confier son premier reportage pour *National Geographic* — une histoire dont le saumon de l'Atlantique est le héros.

À entendre les gens qui le publient, s'il est surtout considéré comme un spécialiste de la vie sous-marine, Nicklen est l'un des rares à exceller également dans la photographie terrestre.

L'année 2000 voit la parution de son premier livre, *Les Saisons de l'Arctique*. En 2009, *National Geographic* publie *Polar Obsession*, un reportage photo sur les deux pôles. Son image d'un ours polaire (voir pages 76-77) et celle d'un léopard de mer (pages 104-105) ont été sélectionnées en 2010 par l'International League of Conservation Photographers parmi les 40 meilleures photos de la nature jamais parues. Son œuvre a été souvent primée, et Nicklen a notamment reçu des premiers prix pour ses reportages sur le saumon de l'Atlantique ou l'île de la Géorgie du Sud. Son sujet sur les léopards de mer lui a d'ailleurs valu la première place dans la catégorie nature/science lors de la compétition internationale Pictures of the Year 2007.



## «On passe son temps à attendre»

PAUL NICKLEN

Dans l'Arctique, un photographe doit faire preuve d'une patience à toute épreuve. S'il consacre quelques heures par mois seulement à vraiment exercer son art — il doit faire avec la météo et les variations de la lumière —, sa principale occupation consiste à attendre.

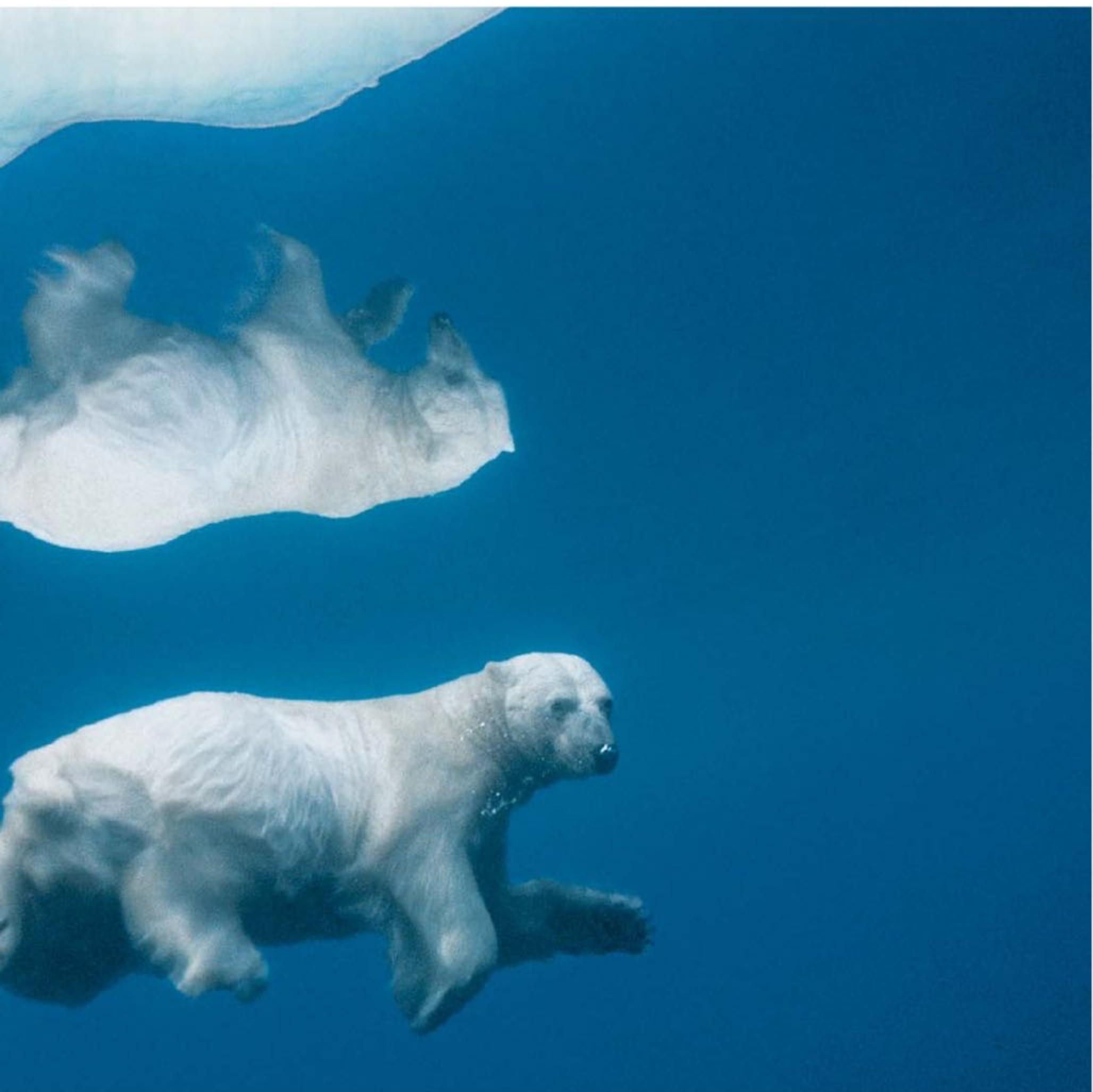
Aussi loin que je me souvienne, j'ai toujours été séduit par le rythme tranquille de la vie dans l'Arctique. Ayant grandi dans la région habitée la plus septentrionale de la planète — un village inuit, sur l'île de Baffin, dans le territoire canadien du Nunavut —, j'ai joué dans la neige ou sur une mer de glace quand la plupart des enfants de mon âge étaient confinés au bac à sable. Ma fascination pour ces paysages lointains m'a amené à étudier la biologie marine. J'ai appris la plongée et j'ai commencé une carrière de photographe sous-marin. Initialement, j'avais choisi d'être biologiste, mais, après quelques années, lassé de trier des chiffres et des données, je me suis lancé dans un voyage en solitaire au cœur de l'Arctique.

Un jour, j'ai demandé à un pilote d'avion de me déposer sur la glace, le priant de ne pas revenir me chercher avant trois mois. Pendant toute cette période vécue à l'écart du monde, je me suis senti chez moi. C'était une excellente occasion de mettre en pratique l'art de la patience appris chez les Inuits. J'ai parcouru à pied plus de 1 000 km et pagayé dans les cours d'eau, appareil photo à la main. À la fin de mon périple, j'étais sûr de ma vocation : je voulais devenir l'ambassadeur des royaumes sauvages polaires, ces territoires flous, presque insaisissables aux yeux du plus grand nombre. La photographie devait me permettre de les rendre accessibles.

Ma mission m'apparaît bien plus vaste que le simple fait de changer la vision que nous avons généralement de ce monde. Depuis mon enfance sur l'île de Baffin, j'ai pu me rendre compte combien les modifications que connaît leur environnement menacent les autochtones et les lieux les plus sacrés à leurs yeux. Le morcellement de la banquise, formée dorénavant de blocs dérivants, a forcé plusieurs communautés d'Inuits à chercher une terre d'accueil. Tout au sud de notre planète, l'Antarctique nous tend un miroir accablant de ce qui est en jeu. Je crois que le simple énoncé des faits dans toute leur crudité n'est pas suffisant : le public a besoin d'éprouver par lui-même les beautés et les merveilles de ces régions. Mes photos peuvent donner vie aux royaumes polaires et, je l'espère, faire naître la volonté passionnée de les préserver.»

*Les photos des pages 78 à 121 sont toutes signées Paul Nicklen.*





**La tactique de l'ours polaire.** Pour mieux surprendre sa proie, ce plantigrade n'hésite pas à se déplacer dans l'eau glacée. Jouant le rôle de miroir, la banquise reflète son image.





PAUL NICKLEN

## LA BALEINE, REINE DES OCÉANS

**Une baleine boréale longe la banquise en prenant soin de ne pas se heurter à son rebord coupant.** *Balaena mysticetus* – l'un des plus gros animaux de la planète – est capable de vivre près de deux cents ans et bat des records de longévité. La baleine franche doit constamment se nourrir de copépodes pour maintenir sa couche de spermaceti à une épaisseur de plus de 30 cm. Cette substance blanche lui permettrait notamment de réguler sa flottabilité.





PAUL NICKLEN

## LA LICORNE DES MERS

**La corne du narval, généralement confondue** avec celle de la légendaire licorne du Moyen Âge, était très prisée des rois et fut hautement convoitée durant des siècles. Aujourd'hui, son commerce constitue une menace pour certaines populations de narvals vivant au large de l'île de Baffin. Propre aux mâles, cette corne pourrait avoir une fonction sociale, un peu à l'image des bois chez les cervidés.



**Au printemps, la banquise reculant, les narvals rejoignent leur habitat estival (à droite).**

Ci-dessus : cette photo d'un narval mâle prise sous l'eau à Lancaster Sound (Canada) est exceptionnelle par sa rareté.

**LE COMMENTAIRE DU PHOTOGRAPHE**

**« Il m'aura fallu patienter dix bonnes années pour prendre une photo d'un mâle sous l'eau. Ces cétacés sont très timides. Vous pouvez en voir des centaines qui filent le long de la banquise, mais dès que vous plongez, ils disparaissent. Un jour, je cherchais à en photographier depuis deux heures — le visage engourdi et les jambes saisies de crampes à cause du froid — quand, me retournant, j'aperçus plusieurs mâles. »**

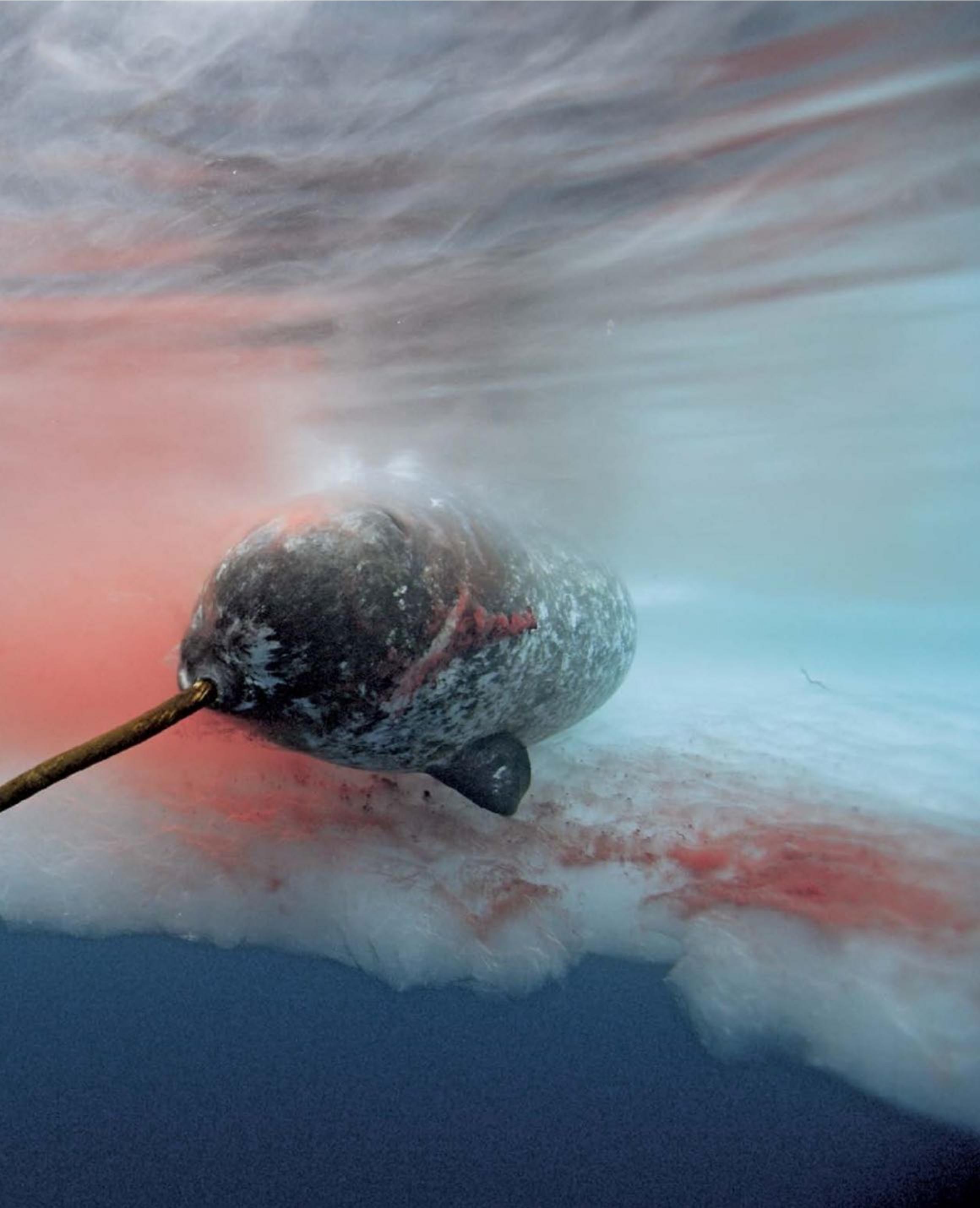


### LA CHASSE AU NARVAL

La capture du narval exige un temps de réaction ultra-rapide. Il faut viser la tête ou la colonne vertébrale du cétacé au moment exact où il remplit ses poumons d'air — sinon, il s'enfonce dans les flots avant que vous ne parveniez à le toucher.

PAUL NICKLEN









## GRAND NORD, GRAND LARGE

**Dans l'archipel du Svalbard, qui s'étire entre le pôle Nord et la Norvège, le ciel, la mer et le littoral semblent ne former plus qu'un écosystème.** Chaque printemps, l'air s'emplit des battements d'ailes des mergules nains. Depuis les pentes rocheuses où ils ont construit leurs nids, ils plongent à la recherche de copépodes. Alors que ces oiseaux migrent en fonction des saisons, les ours polaires voient leur habitat se rétrécir à cause de la fonte des glaces.

## MORSES À L'EAU

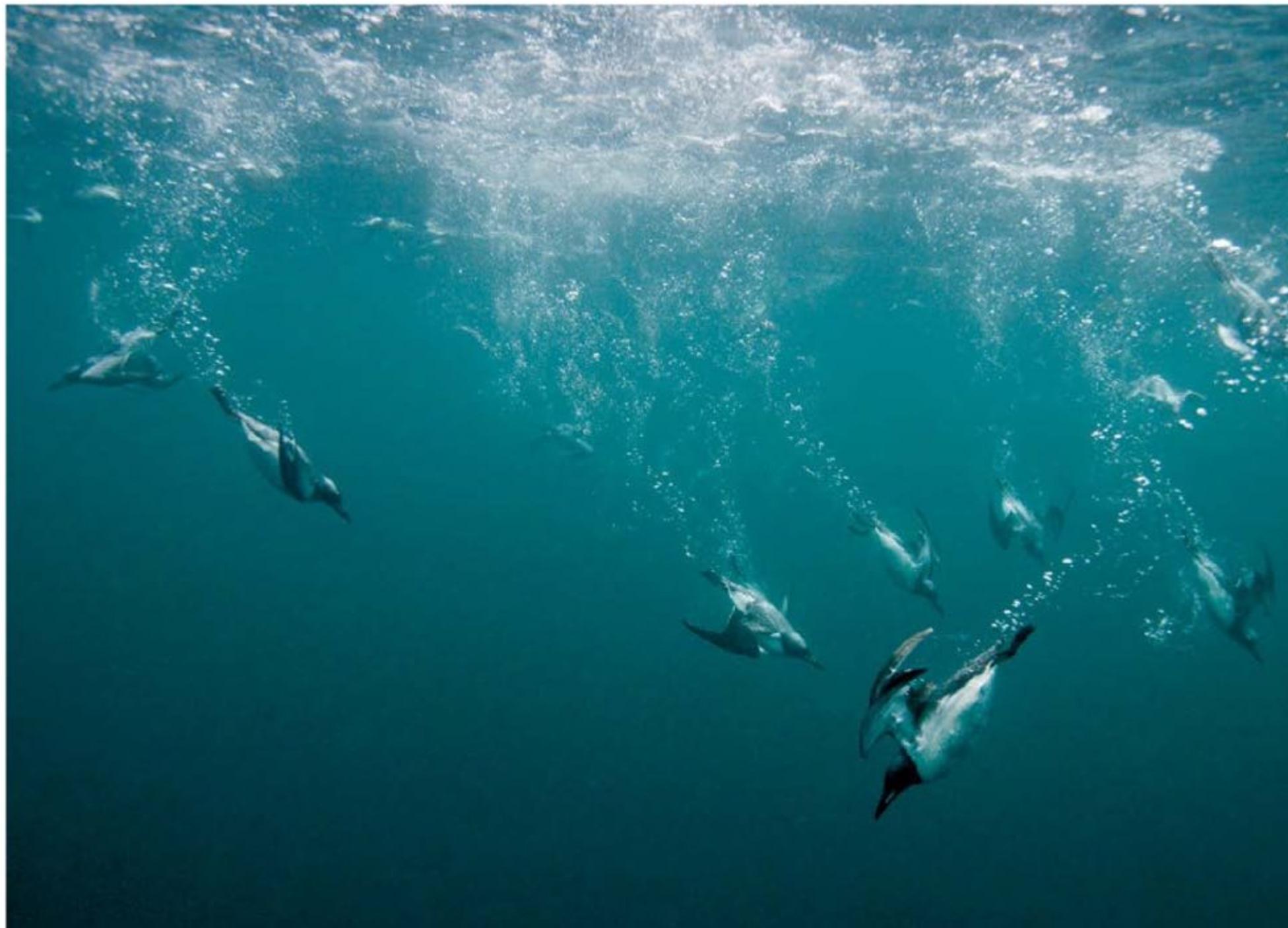
La taille de leurs défenses varie en fonction de leur âge. L'été, on peut recenser jusqu'à 2 600 individus dans l'archipel du Svalbard. Au début du xx<sup>e</sup> siècle, les morses de Norvège ont failli disparaître à cause des chasseurs d'ivoire.

PAUL NICKLEN









**Un morse de l'Atlantique**

**s'apprête à remonter**

à la surface (à gauche) après s'être repu de clams – il peut en avaler des milliers chaque jour. Ses moustaches

– ou vibrisses – lui permettent de localiser ses proies.

Ci-dessus : des guillemots

de Brünnich plongent dans

l'océan, attirés par un banc de poissons. Oiseaux marins très résistants, ils se reproduisent au Svalbard puis, l'hiver venu, migrent, généralement vers l'Islande ou le Groenland.





**Nourri par les eaux  
du Gulf Stream, le plateau  
peu profond du Svalbard  
abrite anémones de mer  
et coraux mous. C'est grâce  
aux nutriments ramassés  
par les vagues sur le littoral  
des îles, et au précieux  
guano lâché par les oiseaux  
en vol – ou tombé des nids  
accrochés aux falaises – que  
le fond de la mer de Barents  
peut offrir un tel assortiment  
de couleurs.**



### OURS POLAIRES, LE DERNIER SAUT

Ces glaces flottantes peuvent encore supporter son poids, mais *Ursus maritimus* fait partie d'un monde qui verra la banquise disparaître sous peu. Paul Nicklen n'a de cesse de nous montrer la vie des ours polaires avant leur extinction imminente.

PAUL NICKLEN



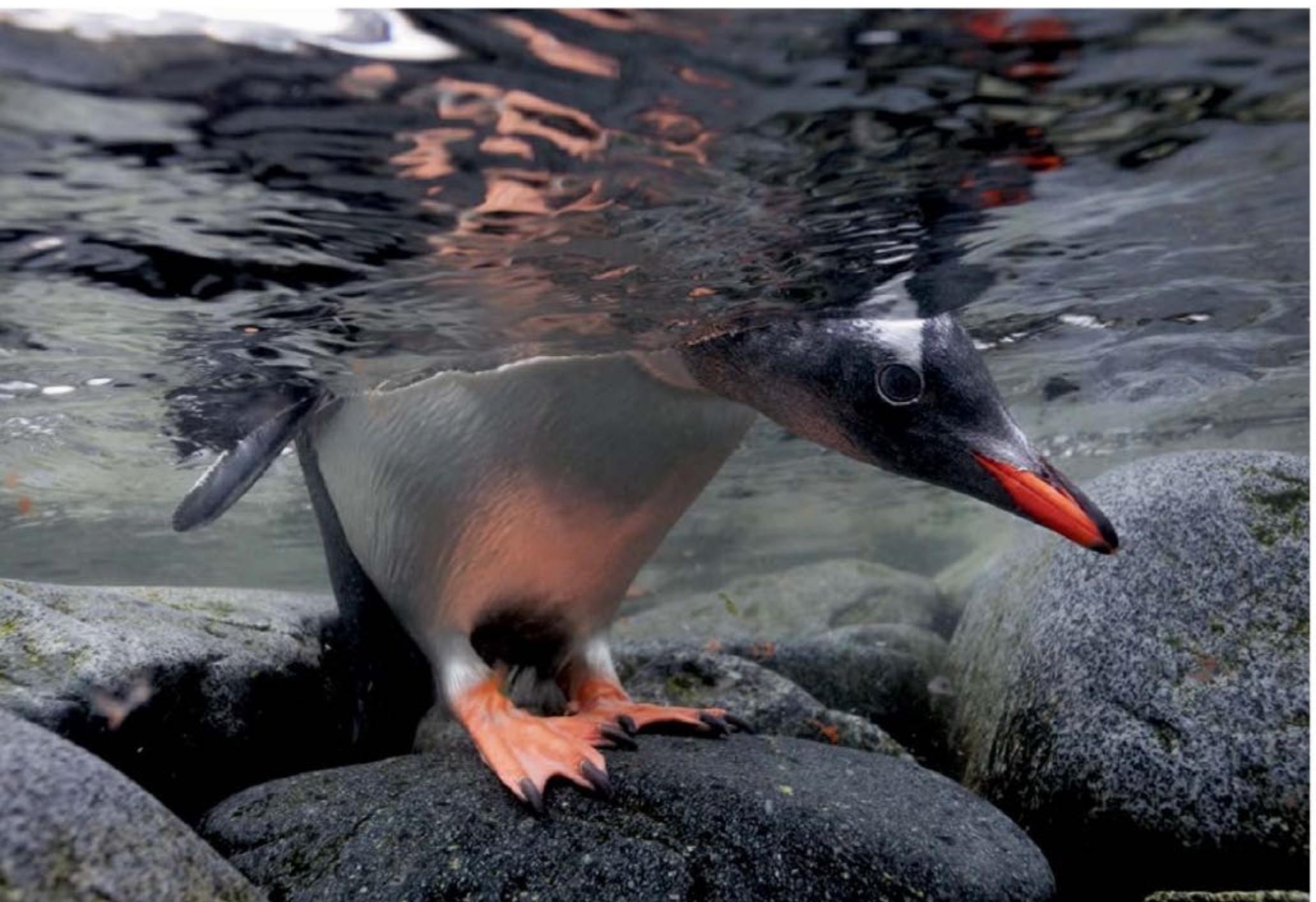




PAUL NICKLEN

## LÉOPARD DE MER, LA MAUVAISE RÉPUTATION

**Qui imaginerait, en voyant ce léopard de mer, qu'il s'agit** de l'un des prédateurs les plus féroces de l'Antarctique ? Ayant pu nager en leur compagnie durant l'été austral, au moment où ils s'attaquent à de jeunes manchots, le photographe a découvert des animaux parfois loin de leur réputation. Sa rencontre avec l'un d'eux fut une expérience inoubliable.



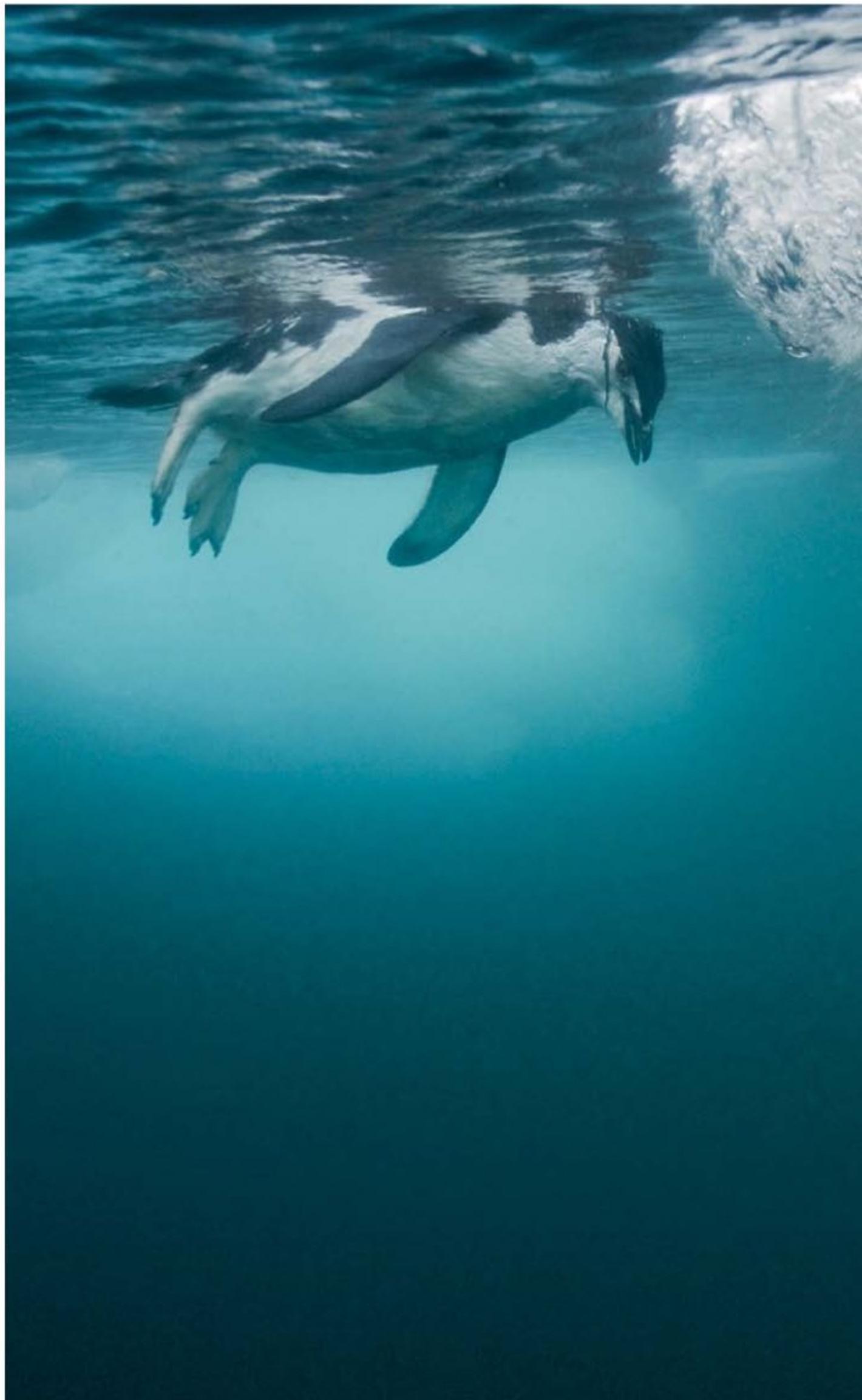


**Un jeune manchot papou  
(à gauche) jette un coup d'œil  
dans les eaux glaciales  
de l'île Pléneau avant de plonger  
— avec le risque de croiser  
la route d'un léopard de mer  
en quête d'une proie facile. Vifs  
et furtifs, les léopards de mer  
adultes chassent en solitaire  
— celui ci-dessus semble  
avoir surgi de nulle part dans  
une colonie de manchots,  
près de l'île Anvers.**

**Cinq jours durant, cette léopard de mer femelle** a apporté des manchots au photographe. Elle a choisi d'abord des animaux vivants, puis un mal en point, et enfin des morts. Généralement, un léopard de mer qui relâche des bulles d'air se veut menaçant. Mais Paul Nicklen a estimé que dans ce cas la femelle avait voulu exprimer sa frustration, car pas une fois il ne s'était intéressé aux proies qu'elle lui présentait.

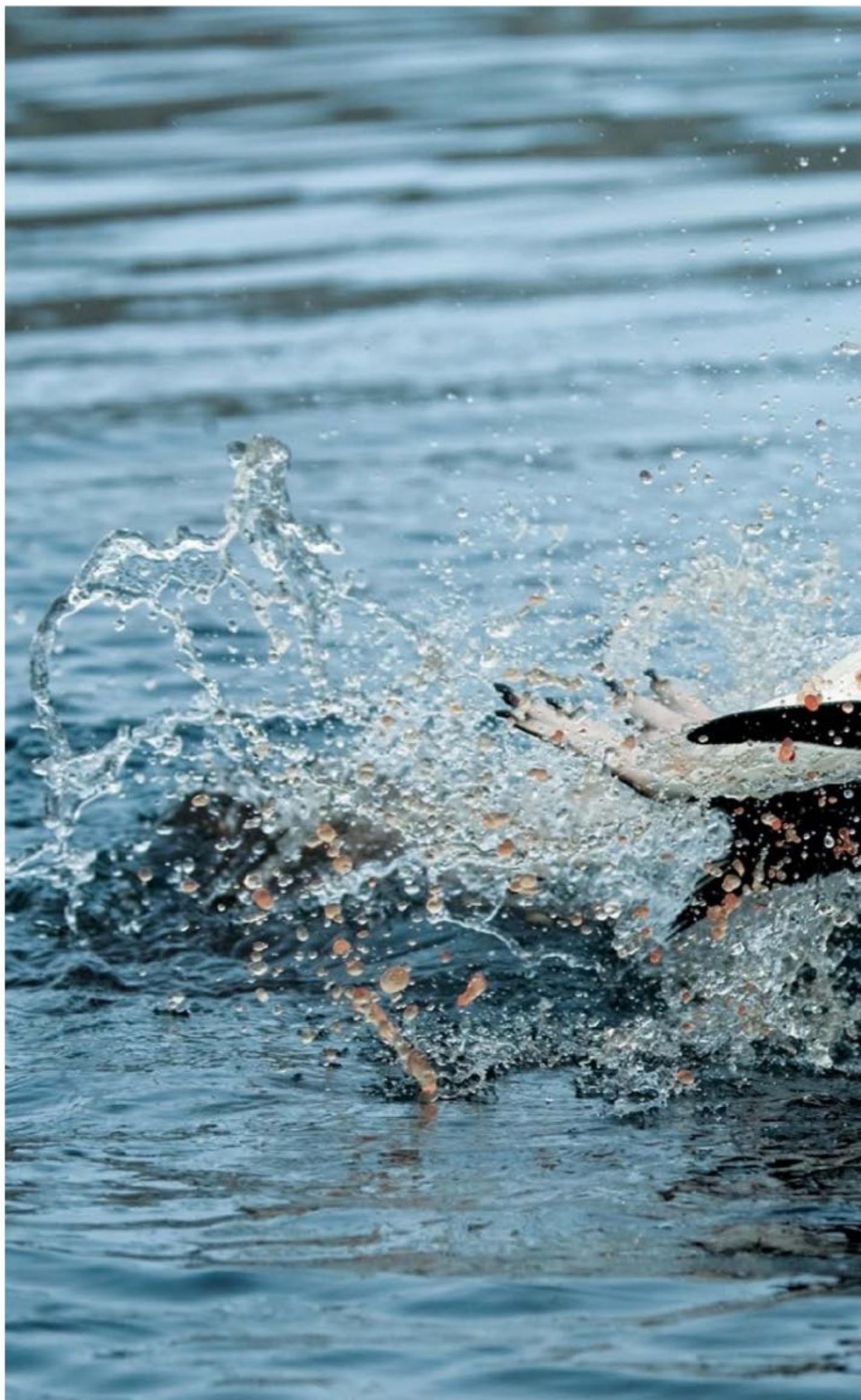
**LE COMMENTAIRE DU PHOTOGRAPHE**

**«La mer m'a permis de vivre une rencontre exceptionnelle** par sa rareté et l'émotion qu'elle a fait naître en moi. Peu enclin à l'anthropomorphisme, je crois pourtant que ce léopard de mer femelle essayait de me nourrir. Me croyant perdu sur son territoire, incapable de me débrouiller seul, elle venait me voir chaque jour, désireuse de partager son repas avec moi.»





**Secouant la tête violement, une grosse femelle léopard de mer déchiquette un jeune manchot. Pouvant mesurer 3,5 m de long et peser 450 kg, ce mammifère carnivore est un redoutable chasseur qui se nourrit de krill, de crevettes, de calmars, et même d'autres espèces de la famille des phocidés. L'été, cet habile prédateur semble préférer les jeunes manchots. Il peut en dévorer une quinzaine par jour.**







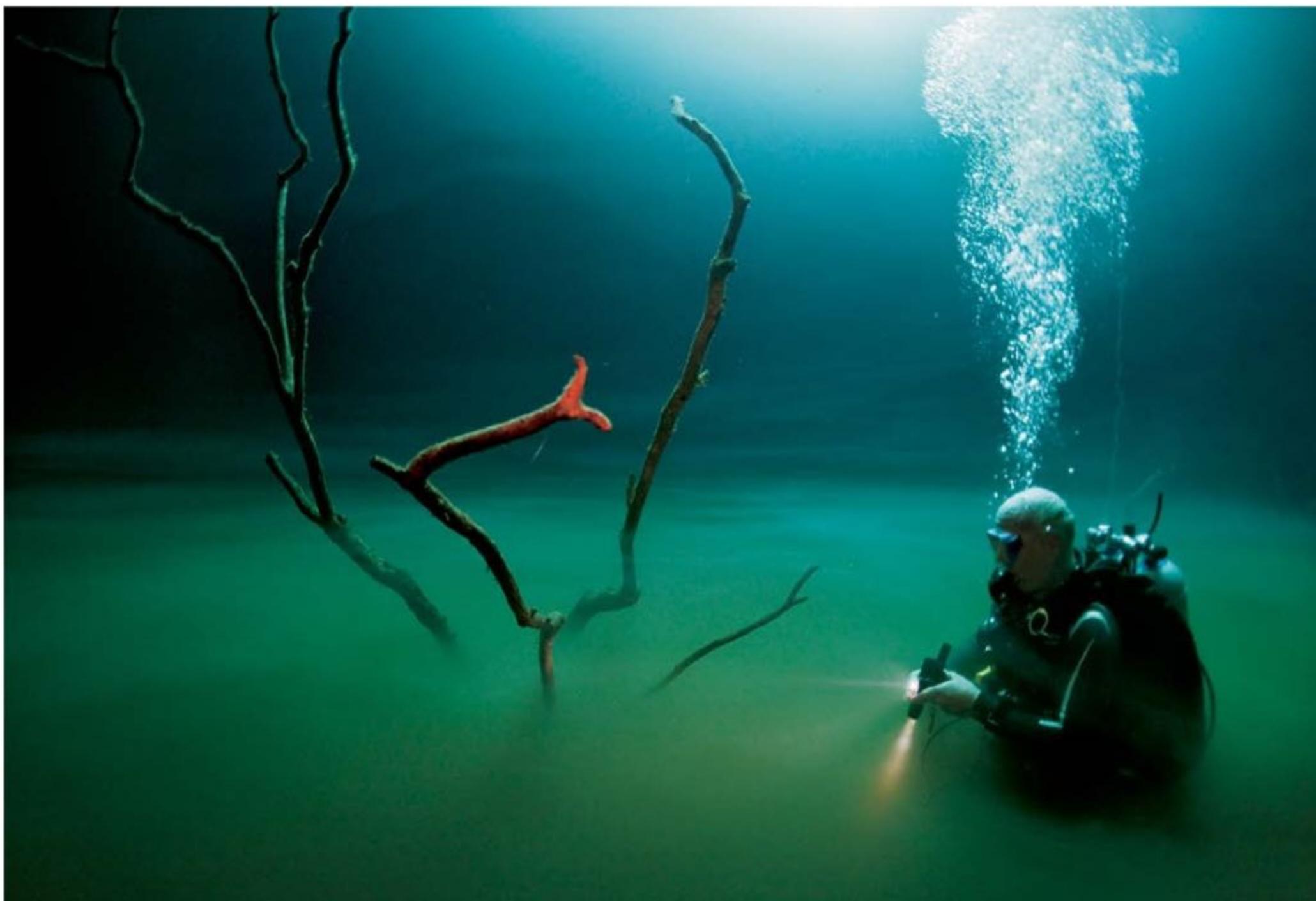


### MÈRE NOURRICIÈRE

Une grande femelle léopard offre sa prise, un manchot juvénile, en la lançant vers l'appareil du photographe. «Je crois qu'elle a pris l'objectif pour ma bouche», dit Nicklen.

PAUL NICKLEN





## DANS LES PROFONDEURS DES CÉNOTES MEXICAINS

**Le photographe a su saisir**

**la fragilité du système**

de grottes souterraines qui relie  
entre elles les cenotes (gouffres)  
de la péninsule du Yucatán,  
au Mexique, menacé par  
le développement touristique.

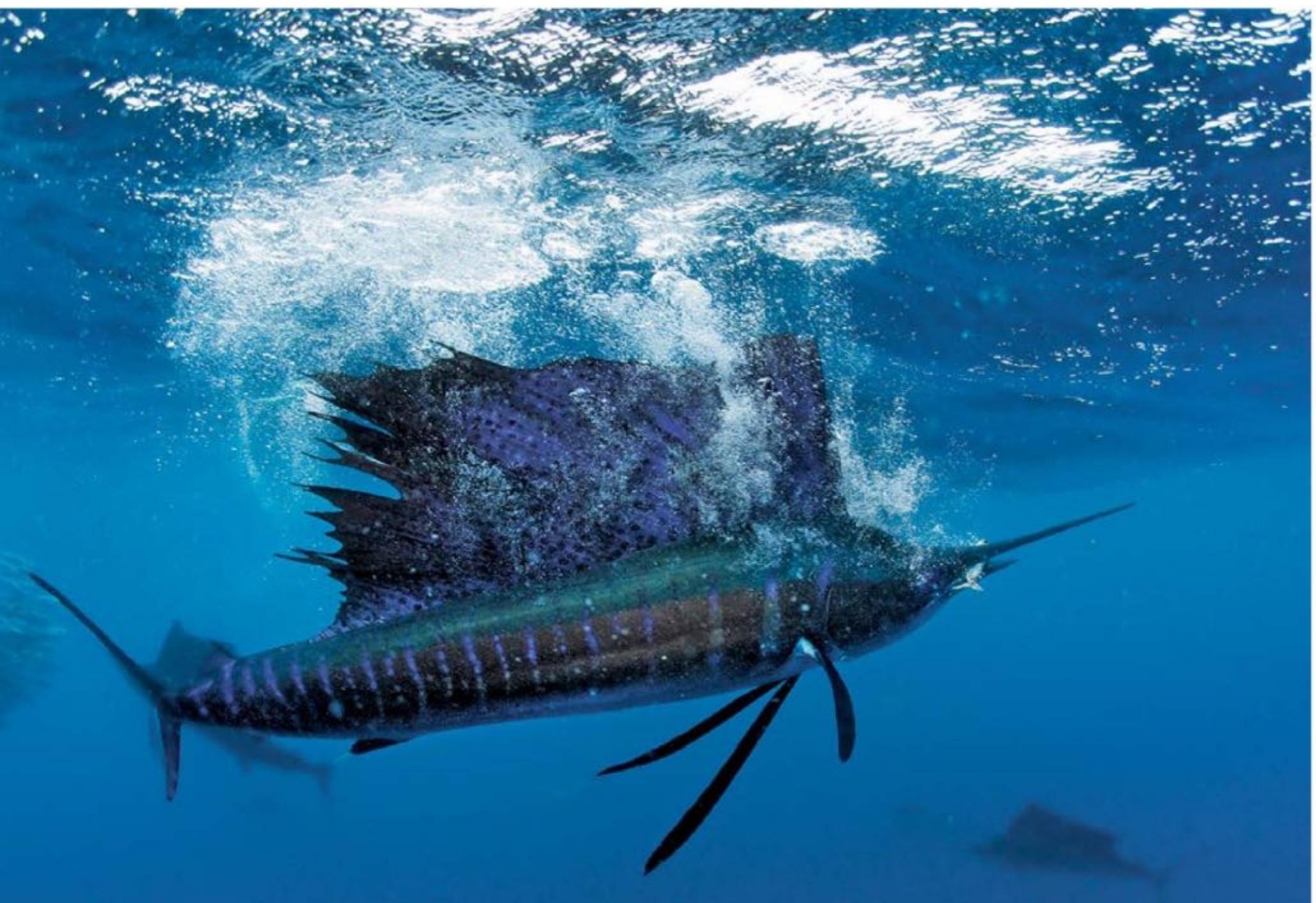
Un plongeur (à gauche)  
franchit l'entrée d'une caverne  
aquatique ; un autre (ci-dessus)  
traverse un nuage toxique  
d'hydrogène sulfuré, gaz créé  
par des colonies de bactéries.





**DANS LE SILLAGE  
DE L'ESPADON-VOILIER**  
Entre janvier et juin,  
dans le golfe du Mexique,  
les eaux peu profondes  
et riches en plancton  
de la péninsule du Yucatán  
voient migrer ensemble  
espadons-voillers et sardines  
– leurs proies.

PAUL NICKLEN





**Après avoir bondi hors  
de l'eau à la poursuite**

d'une proie, un espadon-voilier  
a saisi une sardine qui s'était  
éloignée de ses congénères  
(à gauche). Ci-dessus : le rostre  
en avant – du cartilage osseux –,  
deux espadons cernent un banc  
de sardines avant de le traverser  
pour isoler les plus petites  
et les assommer avec leurs  
longs «becs». Les prédateurs  
se saisiront de leurs proies  
encore inconscientes, sans leur  
laisser le temps de s'échapper.

FOISONNANTE  
COLOMBIE-BRITANNIQUE

**Campée dans les détroits  
séparant l'île de Vancouver  
du continent canadien, l'île  
Quadra, balayée par de forts  
courants, abrite une profusion  
de formes et de couleurs.  
Grâce à ses dix-neuf tentacules  
l'étoile de mer tournesol  
— dont la largeur dépasse  
le demi-mètre — peut rester  
accrochée à son rocher,  
malgré la violence des flots  
qui agitent le varech.**









**Crustacé filtreur aux lèvres**

**rouge vif, le pouce-pied**

récolte les nutriments des eaux enrichies par les marées et les courants violents de l'océan (à gauche). Ainsi, les rapides autour de Turret Rock (Canada) abritent d'importantes colonies tapissant les rochers sur parfois 12 m de long. Dans ce genre d'environnement, les couleurs éclatantes sont la règle.

Ci-dessus : l'œil d'une pieuvre géante du Pacifique, et son « maquillage » naturel.





## SE NOURRIR SOUS LA BANQUISE

**L'été, l'eau prend une nuance vert foncé quand les algues et le plancton abondent, servant de nourriture aux prédateurs comme l'anguille-loup, dont la tête a la taille d'un ballon de volleyball. Du phytoplancton à la baleine à bosse, toute la chaîne alimentaire est représentée dans cet environnement sous-marin, en perpétuel mouvement.**

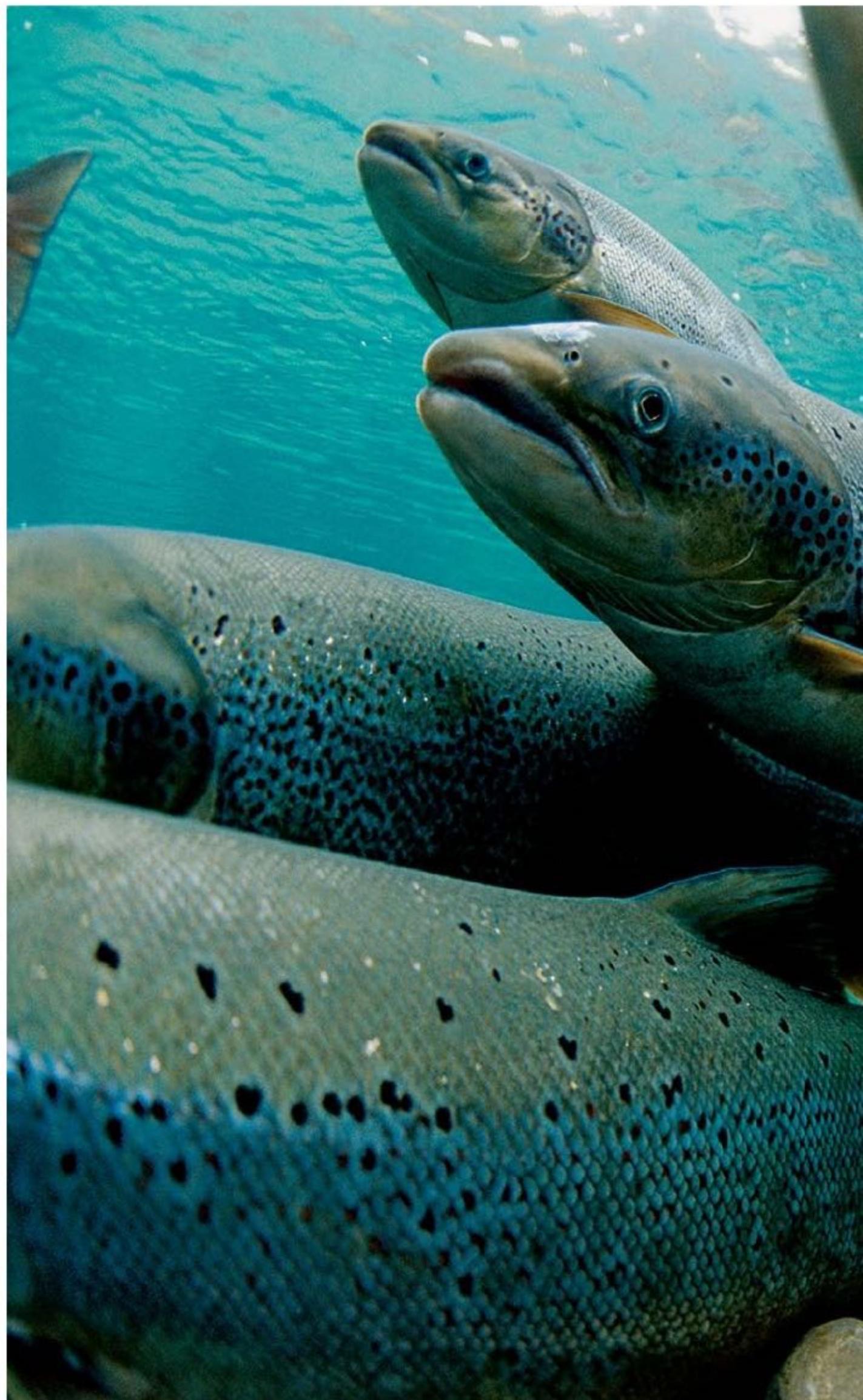
## SAUMONS, LE GRAND VOYAGE

### En route vers leur lieu de naissance où ils vont

frayer, des saumons de l'Atlantique font une pause dans une rivière du Québec. Naguère, tous les cours d'eau – de l'État de New York au Portugal – qui se jetaient dans l'Atlantique Nord accueillaient ces poissons migrateurs, mais l'avènement de la société industrielle a signé la régression constante de l'espèce.

#### LE COMMENTAIRE DU PHOTOGRAPHE

«J'ai passé presque six heures immobile sur le fond équipé d'un recycleur à circuit fermé, un appareil respiratoire ne libérant aucune bulle – pour ne pas effrayer les poissons. Finalement, les saumons se sont sentis si à l'aise qu'ils sont venus se reposer contre mon appareil photo, ou même sur ma tête. Parfois, leur queue se collait contre mon masque, et je ne voyais plus rien.»









### L'ISLANDE, PARADIS DES PÊCHEURS

Les rivières à saumons d'Islande sont parmi les mieux gérées du monde, les droits de pêche étant concédés par des propriétaires privés regroupés en association. Ainsi, le fleuve Hvítá regorge de spécimens sauvages.

PAUL NICKLEN



National Geographic Society est enregistrée à Washington, D.C. comme organisation scientifique et éducative à but non lucratif dont la vocation est «d'augmenter et de diffuser les connaissances géographiques».

**Jean-Pierre Vrignaud**, RÉDACTEUR EN CHEF  
**Catherine Ritchie**, RÉDACTRICE EN CHEF ADJOINTE  
**Christian Levesque**, CHEF DE STUDIO  
**Hélène Verger**, MAQUETTISTE  
**Christine Seassau**, SECRÉTAIRE DE RÉDACTION  
**Nadège Lucas**, ASSISTANTE DE LA RÉDACTION  
**Bernard Cucchi**, TRADUCTEUR

#### MARKETING

**Delphine Schapira**, Directrice Marketing  
**Julie Le Floch**, Chef de groupe

#### DIFFUSION

**Serge Hayek**, Directeur Commercial Réseau  
(01 73 05 64 71)

**Bruno Recurt**, Directeur des Ventes  
(01 73 05 56 76)

**Laurent Grolée** Directeur Marketing Client  
(01 73 05 60 25)

**Charles Jouvin**, Directeur Marketing Opérationnel  
(01 73 05 53 28)

#### FABRICATION

**Stéphane Roussiès**, Maria Pastor

Imprimé en Italie :

**Nuovo Instituto Italiano d'Arti Grafiche s.p.a.**,  
Via Zanica 92, 24100 Bergame (Italie)

#### SERVICE ABONNEMENTS

National Geographic France et DOM TOM  
62 066 Arras Cedex 09. Tél. : 0 811 23 22 21  
www.prismashop.nationalgeographic.fr  
Dépôt légal : Juin 2015  
Diffusion : Presstalis. ISSN 1297-1715.  
Commission paritaire : 1214 K 79161

#### PUBLICITÉ

**Directeur exécutif Prisma Média** :  
Philipp Schmidt (01 73 05 51 88)

**Directrice commerciale** :

Virginie Lubot (01 73 05 64 50)

**Directrice commerciale**

(opérations spéciales) :

Géraldine Pangrazzi (01 73 05 47 49)

**Directeur de publicité** :

Arnaud Maillard (01 73 05 49 81)

**Responsables de clientèle** :

Evelyne Allain Tholy (01 73 05 64 24)

Karine Azoulay (01 73 05 69 80)

Sabine Zimmermann (01 73 05 64 69)

**Directrice de publicité** -

**Secteur Automobile et Luxe** :

Dominique Bellanger (01 73 05 45 28)

**Responsable Back Office** :

Céline Baude (01 73 05 64 67)

**Responsable exécution** :

Laurence Prêtre (01 73 05 64 94)

**Assistante commerciale** :

Corinne Prod'homme (01 73 05 64 50)

#### VENTE AU NUMÉRO

#### ET CONSULTATION

Tél. : 0 811 23 22 21

(prix d'une communication locale)

#### Abonnement au magazine

France : 1 an - 12 numéros : 45 €

Belgique : 1 an - 12 numéros : 45 €

Suisse : 14 mois - 14 numéros : 79 CHF

(Suisse et Belgique : offre valable pour

un premier abonnement)

Canada : 1 an - 12 numéros : 73 CAN\$

## licence de la NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY

Magazine mensuel édité par : **NG France**  
Siège social : 13, rue Henri-Barbusse,  
92624 Gennevilliers CEDEX  
Société en Nom Collectif au capital de 5 892 154,52 €

Ses principaux associés sont :

**PRISMA MÉDIA** et **VIVIA**

**MARTIN TRAUTMANN**, Directeur de la publication

**MARTIN TRAUTMANN**, **PIERRE RIANDET**, Gérants  
13, rue Henri-Barbusse, 92624 Gennevilliers Cedex  
Tél. : 01 73 05 60 96 - Fax : 01 73 05 65 51

**FABRICE ROLLET**, Directeur commercial  
Éditions National Geographic Tél. : 01 73 05 35 37



La rédaction du magazine n'est pas responsable de la perte ou détérioration des textes ou photographies qui lui sont adressés pour appréciation. La reproduction, même partielle, de tout matériel publié dans le magazine est interdite. Tous les prix indiqués dans les pages sont donnés à titre indicatif.

#### PRESIDENT AND CEO **Gary E. Knell**

**Inspire** SCIENCE AND EXPLORATION: Terry D. Garcia

**Illuminate** MEDIA: Declan Moore

**Teach** EDUCATION: Melina Gerosa Bellows

#### EXECUTIVE MANAGEMENT

LEGAL AND INTERNATIONAL PUBLISHING: Terry Adamson

CHIEF OF STAFF: Tara Bunch

COMMUNICATIONS: Betty Hudson

CONTENT: Chris Johns

ING STUDIOS: Brooke Runnette

TALENT AND DIVERSITY: Thomas A. Sabló

OPERATIONS: Tracie A. Wintbiger

#### INTERNATIONAL PUBLISHING

SENIOR VICE PRESIDENT: Yulia Petrossian Boyle

VICE PRESIDENT OF STRATEGIC DEVELOPMENT: Ross Goldberg

VICE PRESIDENT OF INTERNATIONAL PUBLISHING AND BUSINESS DEVELOPMENT: Rachel Love

Cynthia Combs, Ariel Deiaco-Lohr, Kelly Hoover, Diana Jaksic, Jennifer Jones, Jennifer Liu, Rachelle Perez

#### BOARD OF TRUSTEES

CHAIRMAN: John Fahey

Dawn L. Arnall, Wanda M. Austin, Michael R. Bonsignore, Jean N. Case, Alexandra Grosvenor Eller, Roger A. Enrico, William R. Harvey, Gary E. Knell, Maria E. Lagomasino, Jane Lubchenco, Nigel Morris, George Muñoz, Reg Murphy, Patrick F. Noonan, Peter H. Raven, Edward P. Roski, Jr., Frederick J. Ryan, Jr., B. Francis Saul II, Ted Waitt, Tracy R. Woldencroft

#### RESEARCH AND EXPLORATION COMMITTEE

CHAIRMAN: Peter H. Raven

VICE CHAIRMAN: John M. Francis

Paul A. Baker, Kamaljit S. Bawa, Colin A. Chapman, Keith Clarke, J. Emmett Duffy, Carol P. Harden, Kirk Johnson, Jonathan B. Losos, John O'Loughlin, Naomi E. Pierce, Jeremy A. Sabloff, Monica L. Smith, Thomas B. Smith, Wirt H. Willis

#### EXPLORERS-IN-RESIDENCE

Robert Ballard, Lee R. Berger, James Cameron, Sylvia Earle, J. Michael Fay, Beverly Joubert, Dereck Joubert, Louise Leakey, Meave Leakey, Enric Sala, Spencer Wells

#### FELLOWS

Dan Buettnner, Sean Gerrity, Fredrik Hibbert, Zeb Hogan, Corey Jaskolski, Mattias Klum, Thomas Lovejoy, Greg Marshall, Sarah Parcak, Sandra Postel, Paul Salopek, Joel Sartore, Barton Seaver

**TREASURER**: Barbara J. Constantz

**FINANCE**: Michael Ulrich

**DEVELOPMENT**: Bill Warren

**TECHNOLOGY**: Jonathan Young

#### NATIONAL GEOGRAPHIC MAGAZINE

**EDITOR IN CHIEF** **Susan Goldberg**

**DIGITAL GENERAL MANAGER** **Keith Jenkins**

MANAGING EDITOR: David Brindley

EXECUTIVE EDITOR ENVIRONMENT: Dennis R. Dimick

DIRECTOR OF PHOTOGRAPHY: Sarah Leen

EXECUTIVE EDITOR NEWS AND FEATURES: David Lindsey

EXECUTIVE EDITOR SPECIAL PROJECTS: Bill Marr

EXECUTIVE EDITOR SCIENCE: Jamie Shreeve

EXECUTIVE EDITOR CARTOGRAPHY, ART AND GRAPHICS: Kaitlin M. Yarnall

#### INTERNATIONAL EDITIONS

EDITORIAL DIRECTOR: Amy Kolczak

DEPUTY EDITORIAL DIRECTOR: Darren Smith

MULTIMEDIA EDITOR: Laura L. Ford

PRODUCTION: Sharon Jacobs

#### EDITORS

**ARABIC**: Alsaad Omar Almenhaly

**JAPAN**: Shigeo Otsuka

**AZERBAIJAN**: Seymur Teymurov

**KOREA**: Junemo Kim

**BRAZIL**: Angélica Santa Cruz

**LATIN AMERICA**: Fernanda González Vilchis

**BULGARIA**: Krassimir Drumev

**LITHUANIA**: Frederikas Jansonas

**CHINA**: Bin Wang

**NETHERLANDS/BELGIUM**: Aart Aarsbergen

**CROATIA**: Hrvoje Prdić

**NORDIC COUNTRIES**: Karen Gunn

**CZECHIA**: Tomáš Tureček

**POLAND**: Martyna Wojciechowska

**ESTONIA**: Erkki Peetsalu

**PORTUGAL**: Gonçalo Pereira

**FARSI**: Babak Nikkhah Bahrami

**ROMANIA**: Catalin Grula

**FRANCE**: Jean-Pierre Vrignaud

**RUSSIA**: Alexander Grek

**GEORGIA**: Levan Butkuzi

**SERBIA**: Igor Rill

**HUNGARY**: Tamás Vitray

**SLOVENIA**: Marija Javornik

**INDIA**: Niloufer Venkatraman

**SPAIN**: Josep Cabello

**INDONESIA**: Didi Kaspi Kasim

**TAIWAN**: Yungshih Lee

**ISRAEL**: Daphne Raz

**THAILAND**: Kowit Phadungruangkij

**ITALY**: Marco Cattaneo

**TURKEY**: Nesibe Bat

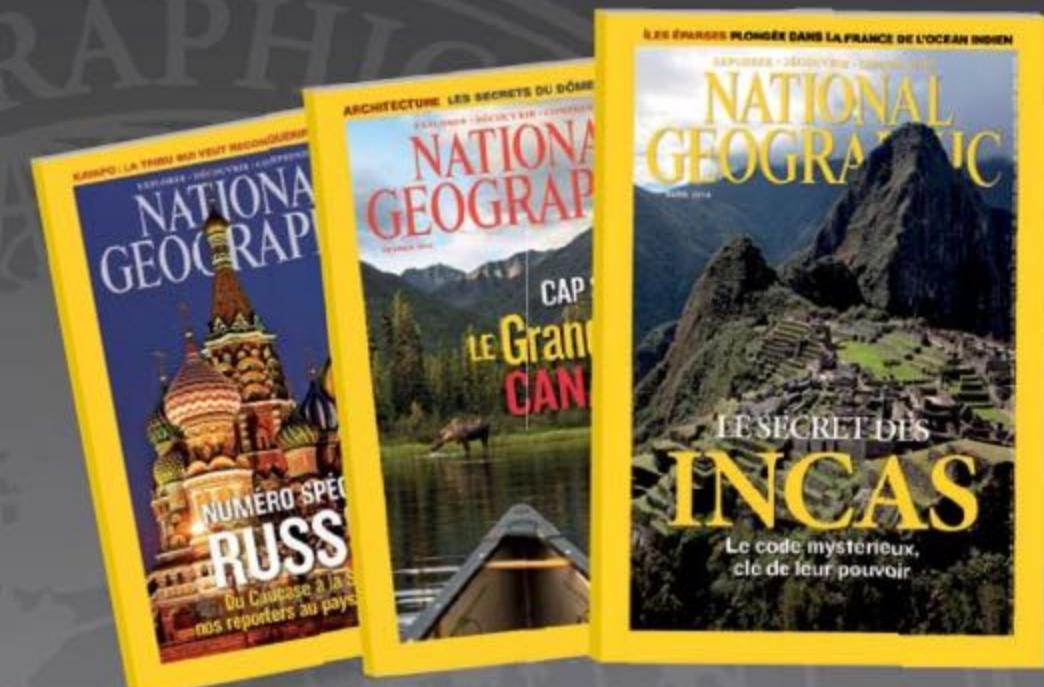
# Abonnez-vous à l'Offre Liberté !

## et recevez National Geographic + les hors-séries

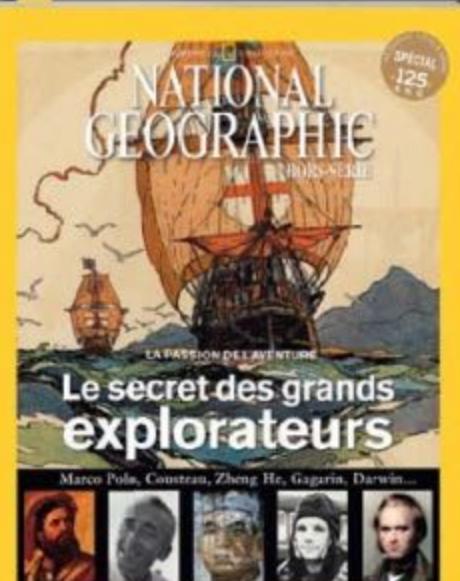
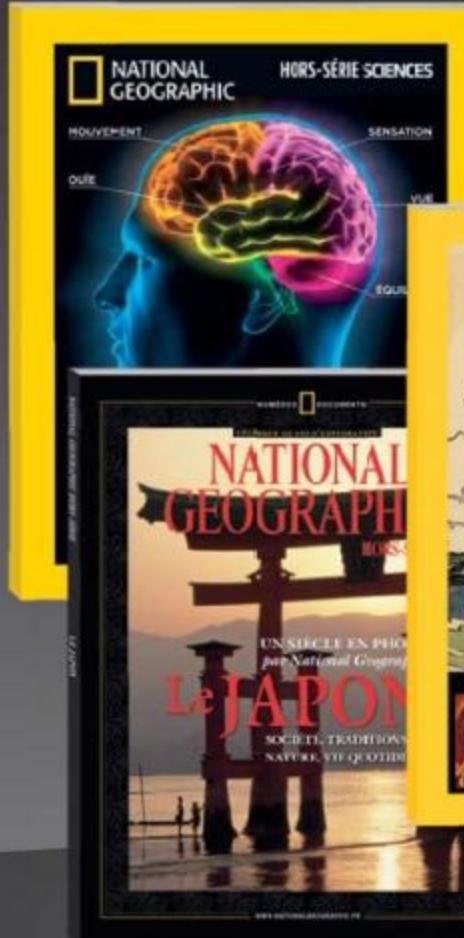
Près de **35%** de réduction\*\*

**4€ 50**  
/mois

au lieu de **6€ 90\***



1 an - 12 numéros du magazine National Geographic



1 an - 3 numéros  
hors-séries

### Les avantages de la formule Liberté



Un tarif très intéressant : **4€ 50** par mois seulement au lieu de **6€ 90\*** par mois, soit près de 35% de réduction\*\*.



Un paiement tout en douceur : vous ne vous préoccupez plus de votre prochain paiement.

Chaque mois, le montant de **4€ 50** est prélevé directement sur votre compte. **Et vous ne manquez aucun numéro !**



Aucun engagement : vous êtes libre de résilier ce service à tout moment par simple lettre.

### BON D'ABONNEMENT

Bulletin à compléter et à retourner sans affranchir à : **National Geographic** - Libre réponse 91149 - 62069 Arras Cedex 09.  
Vous pouvez aussi photocopier ce bon ou envoyer vos coordonnées sur papier libre en indiquant l'offre et le code suivant : **NGEHS24P**

**Offre Liberté** : **4€ 50/mois** au lieu de **6€ 90\*** pour 12 numéros de National Geographic + 3 hors séries par an.  
Je recevrai l'autorisation de prélèvement à remplir.

**Je préfère un paiement comptant** : 54 € pour 1 an -12 numéros de National Geographic + 3 hors séries.  
Je choisis mon mode de règlement.

**Le mensuel seul** : 45 € pour 1 an -12 numéros de National Geographic  
Je choisis mon mode de règlement.

Je note ci-dessous mes coordonnées :

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_

Je souhaite être informé(e) des offres commerciales du groupe PRISMA MEDIA et de celles de ses partenaires

Je choisis mon mode de règlement :

Chèque bancaire à l'ordre de *National Geographic France*  
 Carte bancaire  Visa  Mastercard

Signature :

N° : \_\_\_\_\_ Date d'expiration : \_\_\_\_\_

Indiquez les 3 derniers chiffres du numéro  
qui figure au verso de votre carte bancaire : \_\_\_\_\_

L'abonnement, c'est aussi sur : [www.prismashop.nationalgeographic.fr](http://www.prismashop.nationalgeographic.fr)

ou au **0 826 963 964** (0,15€/min)

NGEHS30P

\*prix de vente au numéro. \*\*Par rapport au prix de vente au numéro. Vous pouvez acquérir chaque numéro du mensuel au prix de 6€20 et les hors-séries au prix de 6€90 en kiosque. Offre réservée aux nouveaux abonnés en France métropolitaine, valable 2 mois. Délai de livraison du premier numéro : 4 semaines environ. Les tarifs indiqués sont garantis un an à compter de la date d'abonnement. Au-delà des 1 an d'abonnement, les tarifs pourront être modifiés en fonction de l'évolution des conditions économiques. Les informations ci-dessus sont indispensables au traitement par PRISMA MEDIA de votre abonnement. A défaut, votre abonnement ne pourra être mis en place. Ces informations sont communiquées à des sous-traitants pour la gestion de votre abonnement. Par notre intermédiaire, vous pourrez être amenés à recevoir des propositions des partenaires commerciaux du groupe PRISMA MEDIA. Si vous ne le souhaitez pas, vous pouvez cocher la case ci-contre. Vous disposez d'un droit d'accès, de rectification et d'opposition pour motifs légitimes aux informations vous concernant auprès du groupe PRISMA MEDIA.



L'ABUS D'ALCOOL EST DANGEREUX POUR LA SANTÉ - À CONSOMMER AVEC MODÉRATION