

LES LIONS
DU SERENGETI



CÉLÉBRER 125 ANS D'EXPLORATION

WWW.NATIONALGEOGRAPHIC.FR

AOÛT 2013

NATIONAL GEOGRAPHIC FRANCE

LE MONDE,
SACRÉ
DES MAYAS

 GROUPE PRISMA MEDIA

M 04020 - 167 - F: 5,20 € - RD



BEL : 5,20 € - CH : 9,50 CHF - CAN : 7,50 CAD - D : 7 € - ESP : 6,50 € - GR : 6,50 € - ITA : 6,50 € - LUX : 5,20 € - PORT. CONT. : 6,50 € - DOM : Avion : 7,5 € ; Surface : 5,20 € - Maroc : 6,50 DH - Tunisie : 7 TND - Zone CFA Bateau : 4 000 XAF - Zone CFP Avion : 1 600 XPF ; Bateau : 650 XPF.

VOLKSWAGEN

PLUS D' ÉMOTIONS



L'hybride par Volkswagen réconcilie plaisir et éco-performance. **Nouvelle Jetta Hybrid.**

Jamais une voiture éco-responsable ne vous aura apporté autant de plaisir. Avec la toute nouvelle motorisation puissante et silencieuse de la Jetta Hybrid, passez de 0 à 100 km/h en 8,6 sec. grâce aux 170 ch cumulés* d'un moteur TSI et d'un moteur électrique. Profitez aussi d'une conduite souple et dynamique avec la technologie DSG. Et pour faire durer le plaisir, elle est remarquablement économique avec une moyenne de consommation de 4,1 l/100 km et seulement 95 g d'émissions de CO₂/km. Avec la Nouvelle Jetta Hybrid, roulez turbo, pensez éco et faites le choix de ne renoncer à rien.

Think Blue.

Volkswagen recommande **Castrol EDGE Professional**

* Sur une courte durée. **Modèle présenté** : Nouvelle Jetta Hybrid 1.4 TSI 170 (puissance cumulée sur une courte durée) DSG7 avec option projecteurs directionnels bi-Xénon. **Think Blue. : Pensez en Bleu. Das Auto. : La Voiture.**

Cycles mixte/urbain/extra-urbain (l/100 km) : 4,1/4,4/3,9. Rejets de CO₂ (g/km) : 95.

HYBRIDE

MOINS D'
ÉMISSIONS

www.volkswagen.fr/jetta-hybrid



Das Auto.

Pour la vie sur Mars, on ne sait pas encore. Pour les cinq vies du papier, c'est sûr.

La force de tous les papiers, c'est de pouvoir être recyclés
au moins cinq fois en papier. Cela dépend de chacun de nous.
www.recyclons-les-papiers.fr

**Tous les papiers ont droit à plusieurs vies.
Trions mieux, pour recycler plus !**

Votre magazine agit pour le recyclage
des papiers avec Ecofolio.





MICHAEL NICHOLS

Dans le parc du Serengeti, le lion est confronté au danger jour et nuit.

Août 2013

8 Patrimoine de la biodiversité

Les fonds marins des îles Marquises recèlent une biodiversité d'une incroyable richesse, qui devrait aider à inscrire l'archipel au patrimoine mondial de l'Unesco.

De Lola Parra Craviotto

34 Plongée dans le monde sacré des Mayas

Au Mexique, des archéologues découvrent dans des puits naturels les traces des anciennes croyances mayas.

De Alma Guillermoprieto Photographies de Paul Nicklen et Shaul Schwarz

58 La vie brève et heureuse d'un lion du Serengeti

Le lion est le seul félin vraiment social. Mais pourquoi... et comment ? Pour le savoir, notre équipe a passé de nombreux mois avec des groupe de lions, en Tanzanie.

De David Quammen Photographies de Michael Nichols

SERVICE ABONNEMENTS

NATIONAL GEOGRAPHIC FRANCE ET DOM-TOM

62066 ARRAS CEDEX 09
TÉL. : 0811 23 22 21
WWW.PRISMASHOP.NATIONALGEOGRAPHIC.FR

CANADA : EXPRESS MAGAZINE

8155, RUE LARREY - ANJOU - QUÉBEC H1J2L5
TÉL. : 800 363 1310

ÉTATS-UNIS : EXPRESS MAGAZINE

PO BOX 2769 PLATTSBURG
NEW YORK 12901-0239
TÉL. : 877 363 1310

BELGIQUE : PRISMA/EDIGROUP

BASTION TOWER ÉTAGE 20 - PLACE DU CHAMP-DE-MARS 5
1050 BRUXELLES. TÉL. : (0032) 70 233 304
PRISMA-BELGIQUE@EDIGROUP.BE

SUISSE : EDIGROUP

39, RUE PEILLONNEX - 1225 CHÊNE-BOURG
TÉL. : 022 860 84 01 - ABONNE@EDIGROUP.CH

ABONNEMENT UN AN/12 NUMÉROS :

FRANCE : 44 €, BELGIQUE : 45 €, SUISSE : 14 MOIS -
14 NUMÉROS : 79 CHF, CANADA : 73 CAN\$ (AVANT TAXES).
(OFFRE VALABLE POUR UN PREMIER ABONNEMENT)

VENTE AU NUMÉRO ET CONSULTATION

TÉL. : 0811 23 22 21 (PRIX D'UNE COMMUNICATION LOCALE)

COURRIER DES LECTEURS

NATIONAL GEOGRAPHIC 13, RUE HENRI-BARBUSSE
92624 GENNEVILLIERS CEDEX
NATIONALGEOGRAPHIC@NGM-F.COM



RENAULT CAPTUR

THE TRIP* - VERSION FRANÇAISE




**RENAULT CAPTUR.
VIVEZ L'INSTANT.**

**CHANGEONS DE VIE
CHANGEONS L'AUTOMOBILE**



Consommations mixtes min/max (l/100 km): 3,6/5,4. Émissions CO₂ min/max (g/km): 95/125. Consommation et émissions homologuées. * La virée.

RENAULT QUALITY MADE : la qualité par Renault.

Renault préconise 



XAVIER DESMIER

En Papouasie-Nouvelle-Guinée, des scientifiques récoltent fleurs et fruits.

92 Vivre avec les lions

Les lions d'Afrique pourraient n'être plus que 35 000. Au Kenya, le programme Lion Guardians montre comment ces félins en péril pourraient être sauvés.

De David Quammen Photographies de Brent Stirton

108 Expédition en terre papoue

En octobre dernier, plus de 150 naturalistes ont pris part à une exploration de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, largement aidés par les Papous eux-mêmes.

De Céline Lison Photographies de Xavier Desmier

120 Raids souterrains

Les spéléologues parcourent des grottes de plus en plus profondes.

De A. R. Williams

122 Piétonne de l'espace

L'astronaute Sunita Williams a réalisé un triathlon en apesanteur.

De Rachel Hartigan Shea Photographie de Marco Grob

124 La parade des éléphants peints

En Inde, cet animal est un trésor – et parfois une œuvre d'art.

De Rachel Hartigan Shea Photographies de Charles Fréger

Ce numéro comporte une carte abonnement jetée dans le magazine (kiosques Suisse), une carte abonnement jetée dans le magazine (kiosques Belgique), deux cartes abonnement jetées dans le magazine (abonnés et kiosques France Métropolitaine), un encart multtitres (sur une sélection d'abonnés), un encart Éditions Prisma (sur une sélection d'abonnés), un encart Bose sur une sélection d'abonnés.

En couverture

Plus que millénaire, la pyramide El Castillo (« le Château ») se dresse dans le ciel de Chichén Itzá, dans le nord du Mexique.

Photographie:

Simon Norfolk



La vérité sur les lions

J'ai rencontré le défenseur de l'environnement Craig Packer en 1988. J'étais pour la première fois en reportage dans le Serengeti et tentais de trouver mes marques comme photographe d'histoire naturelle. Je pense avoir suscité chez Craig une première réaction de contrariété. Il y avait de quoi. À l'époque, j'étais encore jeune et inexpérimenté. Craig dirigeait le Serengeti Lion Project depuis 1978. Il était le scientifique qui connaissait les lions. Moi, je commençais tout juste à apprendre. Craig n'est pas un collègue de travail facile. Il a tout vu et n'hésite pas à vous le faire savoir. Mais il est rigoureux et intègre dans son approche scientifique. Pour lui, tout est question de données et de précision dans les faits rapportés. C'est ce qui a fait de lui et de son équipe les collaborateurs essentiels de l'article de ce mois-ci sur les lions du Serengeti, écrit par David Quammen et illustré par les images de Michael (Nick) Nichols. Les recherches de Craig

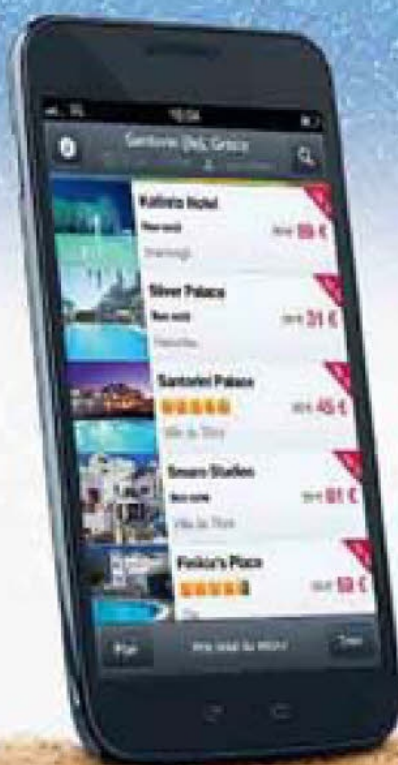
ont fourni une base solide au travail de David et de Nick. « Nous nous sommes assis avec lui pour étudier des cartes, relate Nick. Il nous a dit où aller et quoi chercher. » Craig travaille avec trois fois rien. Sa passion est totale et sans chichis. Son équipement se résume à cinq Land Rover cabossés qui tiennent avec des fils de fer, une maison décrépite et sans électricité, et une équipe qui travaille dur parce qu'elle aime cela. « Il n'y a rien, commente Nick, qui ressemble de près ou de loin à un dollar gaspillé. » Tout ce qui importe, ce sont les recherches – et les lions. « Entrer dans la tête de Craig, poursuit Nick, est le préambule qui m'a permis d'aller au-delà des clichés sur ces animaux que nous pensons tous connaître. »




Des membres de l'équipe du Serengeti Lion Project sont réunis à la nuit tombée, sur une photo infrarouge prise dans le parc national du Serengeti (Tanzanie). De gauche à droite : Daniel Rosengren, Ali Swanson, Craig Packer, Ingela Jansson et Stan Mwampeta.

POUR VOS NUITS D'ÉTÉ,
CHOISISSEZ LE NOMBRE D'ÉTOILES.

APPLI HÔTEL. RETROUVEZ PLUS
DE 140 000 HÔTELS DANS LE MONDE.*



Voyages-
snCF.com



APPLICATION
GRATUITE

*L'appli Hôtel de L'Agence Voyages-sncf.com est disponible sur l'AppStore. Elle est compatible avec l'iPhone, l'iPod Touch et l'iPad. Elle est optimisée pour iPhone 5, et nécessite iOS 5.0 ou une version ultérieure. Prix TTC, à partir de, offre soumise à conditions, à retrouver sur l'application Hôtel de L'Agence Voyages-sncf.com, sous réserve de disponibilités. L'Agence Voyages-sncf.com, SAS au capital de 3 000 000 euros, RCS Nanterre 439 202 078.

Patrimoine de la biodiversité

Pour appuyer la candidature des Marquises au patrimoine mondial de l'humanité, des scientifiques ont exploré les fonds marins de l'archipel. Et fait d'incroyables découvertes.

De Lola Parra Craviotto

SPLASH! La houle attrape le plongeur et l'entraîne à 20 m de profondeur. Le courant le fait rouler dans l'obscurité d'une grotte sous-marine. Soudain, une vague le coince entre deux rochers de lave. L'homme décide d'attendre une accalmie pour gagner rapidement la sortie et se mettre en sécurité. Après sa mésaventure, Thierry Pérez, chercheur au CNRS et à l'Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie marine et continentale, commente : « Ce qui est très surprenant aux îles Marquises, c'est qu'il y a énormément de courant en profondeur. Beaucoup plus que dans le reste de la Polynésie française ! »

Un milieu exceptionnel, mais éloigné de tout, où peu de chercheurs se sont rendus. Pourtant cette situation géographique – à quatre heures de vol au nord-est de Tahiti – a permis de préserver un écosystème quasiment vierge. « Cet archipel, considéré comme l'un des plus isolés du monde, est peu fréquenté par les touristes, souligne Serge Planes, chercheur au CNRS et professeur à l'École pratique des hautes études. Au fil des siècles, cette absence de passage d'êtres humains a sûrement favorisé le fort taux d'endémisme : entre 12 et 16 % des espèces de l'archipel ne se trouvent qu'aux Marquises. » La topographie accidentée, d'origine volcanique, a également engendré un environnement terrestre et marin riche en minéraux.

Ces particularités et l'histoire des Marquises ont poussé les habitants – qui sont moins de 10 000 – à demander l'inscription de leur archipel au patrimoine mondial de l'Unesco. « Depuis 1995, les Polynésiens cherchent une reconnaissance culturelle et, d'un point de vue archéologique, les Marquises sont le berceau de cette culture, précise Sophie-Dorothée Duron, chef d'antenne Polynésie à l'Agence des aires marines protégées (AAMP). Dans les années 2000, les Marquisiens ont demandé l'inscription mixte : culturelle et naturelle. Mais il manquait une étude



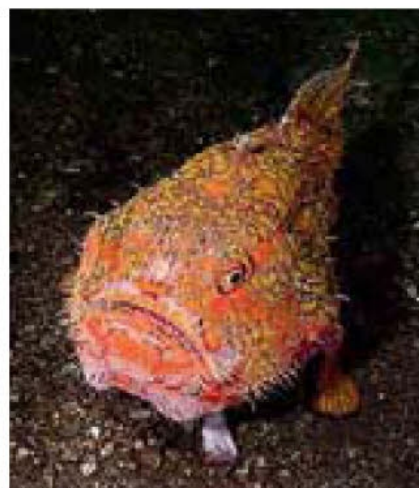
Le *Braveheart* mouille devant l'île de Fatu Hiva (ci-dessus). Thierry Pérez et son équipe entrent dans la grotte de Cekamoto (à droite).







Les fonds des îles Marquises abritent des raies à taches noires (*Taeniura meyeni*) (ci-dessus) et d'autres animaux marins étonnants. À 520 m de profondeur, le ROV *Super Achille* a ainsi photographié un spécimen d'échinoderme (ci-dessous, à gauche) et un poisson à pattes de la famille des Chaunacidés (ci-dessous, à droite), tous deux en cours d'identification.



scientifique du milieu marin. » Le gouvernement polynésien et l'AAMP ont donc mis en place une campagne océanographique pour dresser un état des lieux de la biodiversité locale.

À bord du *Braveheart*, un navire néo-zélandais loué pour l'occasion, Serge Planes a dirigé une équipe de quarante chercheurs internationaux. D'octobre 2011 à février 2012, ils ont navigué à travers les treize îles – dont six habitées – qui composent l'archipel.

Cernés par des bancs de thons de plus de 100 kg, les experts des poissons démersaux – ceux des récifs coralliens et des fonds marins – ont ainsi découvert, près des côtes, une vingtaine d'espèces nouvelles. Les chercheurs ont commencé à les décrire, mais le processus prend du temps, car certaines familles très peu étudiées, comme les murènes, manquent de spécialistes pouvant les identifier. L'équipe en charge des invertébrés – mollusques, crustacés ou échinodermes – a, elle aussi, fait des découvertes étonnantes : les analyses d'ADN réalisées à partir des tissus collectés ont notamment révélé de nouvelles espèces de coraux.

La biodiversité est encore plus riche au cœur des grottes volcaniques formées par d'anciennes coulées de lave. Ces cavités gardent jalousement un écosystème où presque personne ne s'est aventuré. Recouvrant le sol en totalité, des centaines de langoustes viennent notamment s'y nourrir et s'y reproduire.

Loin des côtes, les poissons pélagiques se déplacent sur de grandes distances, ce qui les empêche de devenir endémiques. Pour étudier ces vertébrés, les chercheurs ont mis en place des dispositifs de concentration de poissons (DCP), sortes de bouées fixées au fond de la mer. À bord du bateau, l'image est celle d'une oasis au milieu du désert : les poissons pélagiques, attirés par les objets qui flottent en surface, se regroupent autour des DCP. Les Marquisiens utilisent d'ailleurs cette technique depuis des siècles. Ils pêchent ainsi plus efficacement et se fournissent d'espèces plutôt communes dans le Pacifique au lieu d'exploiter les récifs à la faune fragile.

Toutefois, les animaux les plus étonnants sont ceux que le ROV *Super Achille*, embarqué sur le bateau, a observé à des centaines de mètres de

profondeur : des poissons jamais décrits et des grands crabes (*Chaceon poupini*), bien connus des Marquisiens mais difficiles à pêcher. Les images sous-marines sont saturées de vert car la concentration en phytoplancton est particulièrement élevée dans l'archipel, à la différence du reste de la Polynésie. D'ailleurs, depuis 1997, les images satellite y signalent une forte concentration en chlorophylle A, un pigment essentiel à l'absorption de la lumière pendant la photosynthèse des plantes, ainsi qu'un indicateur de la biomasse en phytoplancton dans la mer.

« La campagne scientifique a aussi permis d'approcher l'écosystème où le plancton se développe car on ignore pourquoi il en existe autant dans les Marquises », précise Élodie Martinez, chargée de recherche à l'Institut de recherche pour le développement, à Tahiti. Cette abondance attire en particulier les raies mantas. Une espèce emblématique, plutôt rare ailleurs, qui s'installe partout dans l'archipel. Un argument très fort pour l'inscription des Marquises au patrimoine mondial, selon Marc Taquet, directeur du centre Ifremer du Pacifique, à Tahiti. « Le nombre de ces poissons cartilagineux est assez exceptionnel dans la zone, où ils trouvent des conditions très favorables à leur développement. La nourriture y est abondante et les Marquisiens ne les pêchent pas, ce qui laisse leur population en très bon état écologique. »

Le dossier de candidature, en cours d'élaboration, devrait être déposé au Comité du patrimoine mondial en 2016, pour un possible classement en 2017. En octobre dernier, lors d'une visite sur place, des experts de l'Unesco ont confirmé que l'archipel répondait à toutes les exigences pour postuler au prestigieux label. D'après Sophie-Dorothée Duron, son obtention permettrait d'attirer les touristes et de faire du patrimoine la base du développement des îles.

« Vouloir partager nos biens culturels et naturels avec le reste du monde est une fierté, affirme Pascal Erhel Hatuuku, chef de projet Marquises-Unesco. Amener notre archipel, à l'instar des pyramides d'Égypte, du Vatican, des récifs coralliens de Nouvelle-Calédonie, à un tel niveau d'excellence est un défi que nous sommes prêts à relever. » □

VISIONS



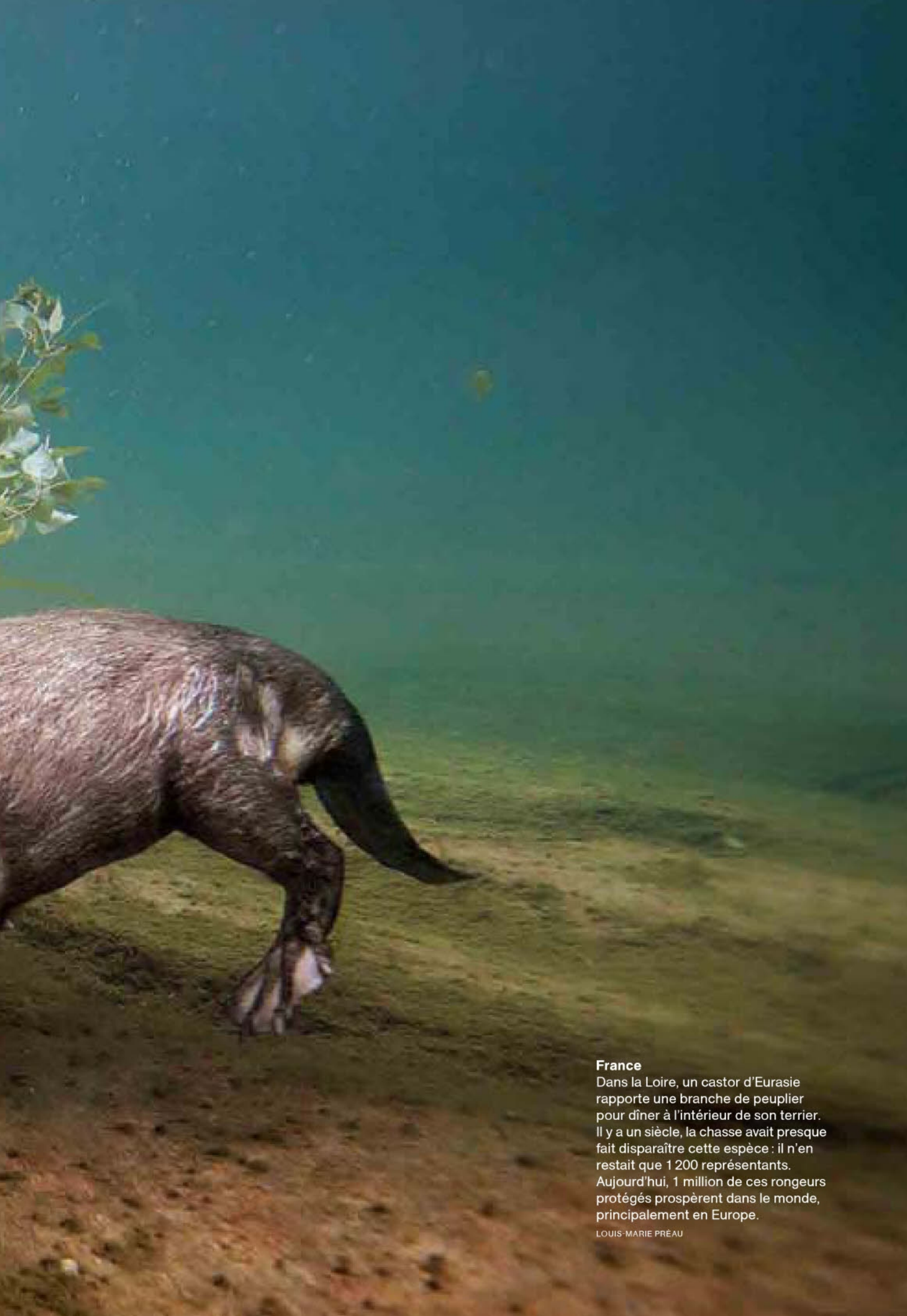
Allemagne

Le Land de Brandebourg jouit d'un climat agréable si on se trouve à Tropical Islands, un parc de loisirs installé dans un ancien hangar à avions de 66 000 m². Bien que la température du dôme soit en permanence à 26 °C, la luminosité varie grâce à une partie du toit composée de panneaux transparents.

REINER RIEDLER, ANZENBERGER







France

Dans la Loire, un castor d'Eurasie rapporte une branche de peuplier pour dîner à l'intérieur de son terrier. Il y a un siècle, la chasse avait presque fait disparaître cette espèce : il n'en restait que 1 200 représentants. Aujourd'hui, 1 million de ces rongeurs protégés prospèrent dans le monde, principalement en Europe.

LOUIS-MARIE PREAU



Belgique

Les risques de nuages en intérieur sont de 100 % partout où passe l'artiste Berndnaut Smilde. Ici, l'un de ses éphémères nimbus – qu'il crée en combinant de l'humidité et de la fumée à un éclairage théâtral – plane dans un vieux château, près de Lanaken.

CASSANDER EEF TINCK SCHATTENKERK





10-13 août
Pluie de météores
des Perséides



26 août
Cherchez Neptune

SUS AUX PYTHONS

Que s'est-il passé quand la Floride a déclaré ouverte la chasse aux pythons ?

LA FLORIDE A DÉCOUVERT une terrible réalité : les serpents s'échappent. Depuis des décennies, les grossistes de l'État ont importé des dizaines de milliers de pythons pour approvisionner les animaleries américaines et étrangères. L'une des espèces les plus populaires est le python de Birmanie, un serpent relativement docile, très répandu en Asie du Sud et du Sud-Est, pouvant mesurer jusqu'à 6 m et pondre près d'une centaine d'œufs par couvée. Ainsi la Floride est-elle aujourd'hui devenue le nouveau territoire de ces serpents. Ils sont des milliers – et peut-être beaucoup plus – désormais implantés de manière permanente comme acteurs de l'écosystème local.

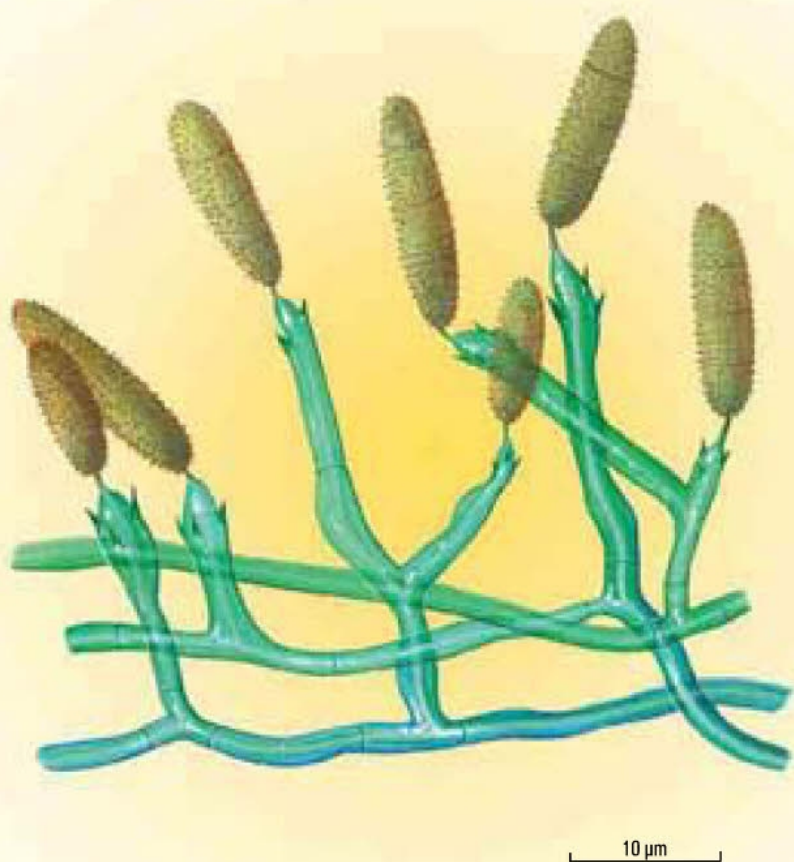
En janvier, la Commission de conservation de la pêche et de la vie sauvage de Floride (FFWCC) a lancé le 2013 Python Challenge, un concours de chasse au python de Birmanie, avec des récompenses financières à ceux qui ramèneraient le plus grand nombre de pythons morts et les plus gros spécimens. Près de 1 600 concurrents venus de trente-huit États se sont inscrits dans les catégories « chasseur licencié » ou « chasseur amateur ». On recommandait aux participants de tuer les reptiles à l'aide d'un pistolet d'abattage, d'une arme à feu ou d'une machette. Le but de la compétition, selon Frank Mazzotti, professeur en écologie de la vie sauvage à l'université de Floride, était de contenir les reptiles, de mieux comprendre leur mode de vie et d'attirer l'attention sur le problème des espèces invasives.

Le commerce des gros serpents semble condamné. En 2010, la Floride a interdit la possession de pythons de Birmanie et d'autres espèces « géantes » comme animaux de compagnie. Et le Service de la pêche et de la vie sauvage des États-Unis (USFWS) a imposé, au niveau fédéral, une interdiction sur leur importation ou leur transfert d'un État à un autre.

À la fin du mois de compétition, c'est Ruben Ramirez, chasseur licencié – et capitaine d'un groupe baptisé Les chasseurs de pythons de Floride –, qui a capturé le plus grand nombre de serpents : dix-huit sur un total de soixante-huit. Les membres de son équipe voulaient ramener ce butin vivant, mais on leur a dit que c'était un motif de disqualification. Ils ont donc abattu les reptiles avec un pistolet à plomb. Selon l'un d'eux, « c'était comme tuer mon propre chien ». — Bryan Christy

*Blake Russ, membre
des Chasseurs de
pythons de Floride,
a les mains pleines.
Il a gagné 1 000 dollars
pour avoir ramené l'un
des plus longs serpents
du concours : 3,38 m.*





OCHROCONIS LASCAUXENSIS

Le champignon qui fait tache

Repéré pour la première fois en 2001, ce n'est qu'à partir de 2007 qu'il a sérieusement inquiété les autorités. De lui, on ne connaissait que les taches noires qu'il formait sur les parois ornées de la grotte de Lascaux. Trois ans plus tard, une équipe de chercheurs espagnols, tchèques et français a été mandatée pour enquêter. Et a découvert le responsable : une espèce de champignon inconnue jusque-là qu'elle a baptisée, en 2012, *Ochroconis lascauxensis*. Pour les chercheurs, aucun doute : ce champignon n'a pu se développer que grâce à la présence de carbone et d'azote venant de la dégradation... d'un fongicide ! Ce produit, le Devor Mousse, a

été pulvérisé entre 2001 et 2008 pour lutter contre un champignon des sols faisant des taches – blanches, celles-ci – dans la grotte. Las ! Ce champignon vivait en association avec une bactérie résistante au Devor Mousse qui, en le dégradant, a créé un milieu favorable à *O. lascauxensis*. Depuis, très peu de nouvelles apparitions ont été détectées. Dans son compte rendu de février 2013, le conseil scientifique de la grotte jugeait l'état sanitaire du lieu « d'une grande stabilité », malgré l'extension « probablement irréversible » de traînées noires sur certaines parties ornées. « En ôtant ces taches, on risquerait d'enlever la matière

Espèce remarquable

L'annonce a été faite fin mai dernier : *O. lascauxensis* fait partie du top 10 des espèces décrites en 2012 ! Chaque année depuis six ans, les membres de l'Institut international pour l'exploration des espèces (université d'Arizona) sélectionnent, parmi les quelque 18 000 espèces découvertes dans l'année, les dix plus marquantes. Une façon d'attirer l'attention sur la diversité des 3 à 5 millions d'espèces vivantes, dont seul 1,8 million est connu.

minérale, avertit Muriel Mauriac, conservatrice de Lascaux. Les restaurateurs nettoient uniquement les sols et les parties non gravées au scalpel, là où sont repérés les réservoirs de contaminant. » Mais Cesáreo Sáiz-Jiménez (Institut des ressources naturelles et d'agrobiologie de Séville), l'un des auteurs de la description d'*O. lascauxensis*, s'inquiète : quels sont précisément les besoins métaboliques de cette espèce ? Peut-on anticiper des traitements ? Comment maintenir l'équilibre de la grotte ? Un programme de recherche devrait bientôt être lancé pour répondre à toutes ces questions. – Céline Lison et Olivier Gargominy



ON PARDONNE TOUT
À LEUR CRÉATIVITÉ

GREY paris LEGO et le logo LEGO sont des marques déposées du Groupe LEGO. © 2013 The LEGO Group.



Explorez la liberté créative sur
LEGOcreativite.fr

LEGO® France et L'agence GREY PARIS ont remporté le 28^{ème} Grand Prix de la Publicité Presse Magazine.



www.pressemagazine.com

Le choix de la presse magazine : créativité et efficacité.

LE PHÉNOMÈNE **ANGRY BIRDS**TM
DANS DES LIVRES INSTRUCTIFS ET DRÔLES.

Issus
du célèbre
jeu vidéo

AAAAAARRRRRGH!

SQUAWWK!



Une mission intergalactique à la découverte
de l'espace pour aider les Angry Birds
à retrouver leurs œufs.



Un audacieux reportage sur le comportement
parfois drôle, et toujours agité,
des «vrais oiseaux en colère».

Vos enfants vont les adorer !

VA-T'EN D'LÀ! VA-T'EN!
ÔTE-TOI DE LÀ
QUE JE M'Y METTE!



Un fleuve qui peut être tranquille

Le Whanganui, en Nouvelle-Zélande, va bientôt se voir attribuer le statut de personne morale. Les Maoris autochtones ont déposé une demande pour protéger ce fleuve sinueux de 290 km et le gouvernement a accepté de lui accorder des droits juridiques. Après un vote du Parlement prévu cette année, ce cours d'eau recevra les mêmes droits qu'une entreprise – ou un enfant –, avec deux tuteurs légaux. L'un sera désigné par les Maoris, l'autre par les autorités nationales. Contrairement aux parcs nationaux, qui bénéficient de protections plus strictes, le fleuve pourrait être ouvert à des projets hydroélectriques ou commerciaux. Aux yeux des Maoris, cet accord est une victoire pour leurs ancêtres, qui ont vécu de ce fleuve pendant des siècles. Le procureur général néo-zélandais, Chris Finlayson, explique que, pour certaines ressources naturelles, il est important de s'en remettre à ceux qui les connaissent le mieux. — *Daniel Stone*

Le Whanganui est le troisième plus long fleuve de Nouvelle-Zélande.



Pied au plancher Au Texas, les accros à la pédale d'accélérateur peuvent désormais foncer. Depuis l'automne dernier, la vitesse maximale y est passée de 120 km/h à 137 km/h sur une portion d'autoroute de 65 km – soit la limitation la plus élevée des États-Unis. Cette région plate et dégagée se prête aux grandes vitesses, explique Veronica Beyer, du département des Transports du Texas. Dans la plupart des États américains, la vitesse maximum est de 113 km/h. Les militants de la sécurité routière s'inquiètent que des vitesses plus élevées engendrent plus d'accidents ; des études montrent que ce n'est pas toujours le cas, même si les collisions peuvent être plus graves. Le Texas ne détient toutefois pas le record de vitesse : certaines régions d'Allemagne et de l'île de Man n'imposent aucune limitation. — *DS*



Fourmis tortionnaires

Sur la côte Est des États-Unis, des fourmis esclavagistes (*Protomognathus americanus*) ont un sombre dessein : mettre à sac les fourmilières voisines et s'emparer des pupes pour en faire leurs bêtes de somme. Une fois écloses, les jeunes fourmis réduites en esclavage se mettent au travail – l'instinct étant plus fort que les liens de parenté. Elles s'occupent donc de la reine et de la descendance de leurs ravisseuses, et nourrissent même ces dernières, qui sont incapables de le faire elles-mêmes tant elles sont spécialisées dans le pillage. Toutefois, il arrive périodiquement que les fourmis kidnappées se révoltent, décapitant leurs geôlières et jetant leurs œufs hors du nid pour qu'ils meurent de négligence. « En théorie, il suffit d'une seule fourmi pour faire éclater la rébellion », explique le biologiste évolutionniste Tobias Pamminer. Mais ce cycle sans fin semble favoriser les tortionnaires. Au moins 30 % des fourmis esclavagistes survivent toujours à ces soulèvements à la Spartacus, ce qui leur suffit pour poursuivre leurs raids. — *Johnna Rizzo*

Bien qu'elle soit plus grosse, cette fourmi esclavagiste a reçu un coup mortel de la part d'une captive.



Impression de récifs

Grâce à l'impression en 3D, les récifs coralliens artificiels ont désormais plus de coins et de recoins. Ces nouvelles structures en grès (à gauche) sont construites par couches successives grâce à une imprimante de la taille d'une petite maison. David Lennon, directeur de Sustainable Oceans International, a participé à la conception de récifs de 500 kg, dont deux ont été placés au large de Bahreïn, dans le golfe Persique, cet automne. Leurs nombreuses cachettes attirent une faune plus variée que les récifs formés à partir de moules en béton. — *Jane J. Lee*



John Tennent

Boursier du
National Geographic

SPÉCIALITÉ

Taxonomie des papillons

LIEU

Papouasie-Nouvelle-
Guinée

Pris dans la tempête

Dans le cadre d'un recensement des papillons du Pacifique, je partais à la recherche de nouvelles espèces sur les lointaines îles Lusancay. Nous étions cinq sur un canot de 7 m – le pilote, ses deux assistants, moi et un chef kawa local qui avait demandé qu'on le dépose – quand une tempête s'est abattue sur nous. Le moteur a calé. Puis, nous avons commencé à prendre l'eau. Nous avons écopé avec la seule chose que nous avions sous la main : des demi-noix de coco.

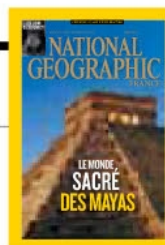
Un canot est difficile à manœuvrer. Il a tendance à virer en présentant le flanc face aux vagues, ce qui le rend dangereusement instable. Nous n'avions que deux rames et les assistants ramaient furieusement pour maintenir la proue face au vent. Mais, dès qu'ils arrêtaient, le canot se remettait de côté. Les tentatives du capitaine pour faire repartir le moteur ne donnaient rien. Nous sommes restés ainsi pendant environ deux

heures avant que la visibilité s'améliore et que le chef reconnaisse deux rochers dépassant de l'eau.

Lui et moi avons attrapé une bâche dont nous avons fixé chaque côté à une rame, avant de la lever comme une voile de fortune. À l'aide d'une perche de navigation de 6 m, le capitaine nous a dirigés vers l'île Kawa. Nous avons mis le cap sur le côté de l'île protégé du vent, pour que la mer ne nous fracasse pas contre la ceinture corallienne.

Frigorifiés, nous avons marché jusqu'au village le plus proche, à 1,5 km, pour y passer la nuit. Comme les tempêtes ne faiblissaient pas, nous y sommes restés une semaine. Plus tard, nous avons appris qu'un ferry s'était retrouvé piégé dans les mêmes conditions météo. Une vague avait submergé sa poupe et de nombreux passagers avaient perdu la vie. Grâce à la présence d'esprit d'un chef kawa, nous étions toujours cinq à l'arrivée.





Chères lectrices, chers lecteurs,

Nombre d'entre vous apprécient en particulier nos sujets sur les grandes civilisations disparues, dont l'Égypte antique a longtemps été le best-seller absolu. Si la société des pharaons fascine dans beaucoup de pays, la France a singulièrement persévéré dans cette passion. Chose curieuse, cet intérêt s'est émoussé depuis les événements survenus lors des deux dernières années, comme si les soubresauts de l'Égypte contemporaine rejaillissaient sur la perception que nous avons de l'Égypte antique. L'effondrement du tourisme sur place joue sans doute un rôle décisif dans ce phénomène. Vous découvrirez dans les pages qui suivent notre reportage sur le monde sacré des Mayas qui, j'en suis sûr, vous ravira. Car les civilisations précolombiennes ont en quelque sorte détrôné l'Égypte. Probablement parce que, comme vous le constaterez, nous continuons de découvrir des aspects de cette culture qui conservent une part de mystères, voire de magie, notamment dans sa relation au cosmos. De quoi rêver dans notre monde si cadré.

FRANÇOIS MAROT

Le culte de l'ivoire

Une réaction un petit peu tardive suite à votre dossier sur le trafic d'ivoire et le massacre des éléphants et rhinocéros d'Afrique (NGM 157, octobre 2012). Il aurait été intéressant que le journaliste aborde le sujet d'éventuelles campagnes de sensibilisation menées par des ONG auprès des Asiatiques, acheteurs d'ivoire. Peut-être que

ces populations se moquent des massacres et du braconnage, peut-être que les campagnes d'information sont interdites dans ces pays, mais il aurait été éclairant d'avoir quelques lignes sur ce sujet dans l'article, très intéressant du reste.

MARIE-CLAIRE PHILIPPE
Blain (44)

Un Opinel ou rien !

C'est avec le plus grand plaisir que je vois, dans votre numéro de juin (NGM 165), à la page 61, que les Yolngu découpent la tortue avec notre cher, utile et très bon compagnon : le couteau Opinel. Un salut de la culture savoyarde à la culture aborigène.

DOCTEUR RENÉ BRASIER
Allinges (74)

Un projet qui dérange

Faire revivre une espèce éteinte (NGM 163, avril 2013) juste pour voir si c'est possible est non seulement un projet

Arbre multiséculaire

Concernant les séquoias géants, du NGM 159 (décembre 2012), je me permets d'attirer votre attention sur l'existence d'un cyprès géant en Iran, qui serait âgé de 4 000 ans, et qui porte le nom de Zarathoustra, le prophète des Iraniens avant l'islam. Je connaissais cet arbre et j'ai retrouvé l'information sur le Net.

FISCHBERG IRANDOKHT
Genève (Suisse)

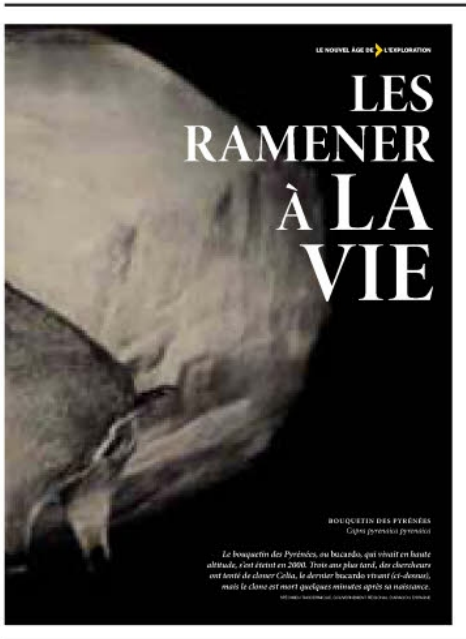


Rejoignez-nous
sur notre page Facebook
**NATIONAL GEOGRAPHIC
FRANCE**



Retrouvez nos rubriques, la galerie photos du mois, blogs et news insolites sur notre site www.nationalgeographic.fr. Vous pouvez également vous abonner au magazine.

C'EST SIMPLE ET PRATIQUE !



très complexe et un gaspillage d'argent, mais aussi une idée à la limite de l'immoralité. Les hommes continuent à réduire le nombre de tigres, d'éléphants,

de baleines – et que sais-je encore ? – à cause du braconnage et de la destruction des habitats. Ils exploitent de plus en plus la planète à leur profit, en en laissant de moins en moins aux animaux. Ramener une espèce à la vie pour la forcer à vivre dans un zoo ou dans un laboratoire de recherche, ou pour la relâcher dans un environnement où sa survie est impossible, est cruel et inutile, mais cohérent avec notre vision ethnocentrique du monde.

ALLISON MYERS

Freeville, New York (États-Unis)

À quand les hommes ?

Faire revivre les mammoths laineux serait génial. Mais *quid* des Australopithèques, *Homo habilis* et *Homo erectus* ? Les enfermera-t-on dans des zoos ? Serait-ce un meurtre si on en tue un ? Seront-ils humains ou pas ? Auront-ils le droit d'avoir un emploi, un prêt étudiant ou une

pension d'invalidité ? Malgré tout, ce serait important de connaître leur niveau de compréhension des symboles, du langage et de la culture.

KENNETH W. JOHNSON

Lawrenceville, Géorgie (États-Unis)

La science toute-puissante

Avec des mots comme « résurrection » et « retour à la vie », l'article fait croire que la science a mis au point le précurseur de la vie éternelle. Si nous pouvons faire revenir le mammoth laineux, on a de l'espoir pour le retour de mamie ! Ce serait intéressant de voir comment elle évoluerait dans une époque et un environnement différents. À l'évidence, ce ne serait pas la même grand-mère. Peut-être qu'après tout, nous devrions la laisser tranquille...

LARRY GENE AARON

Danville, Virginie (États-Unis)

prismaSHOP le kiosque officiel de NATIONAL GEOGRAPHIC

Abonnez-vous en ligne sur www.prismashop.nationalgeographic.fr

Et profitez de nos offres les plus avantageuses !

Bénéficiez de

10%
DE RÉDUCTION
SUPPLÉMENTAIRE
avec le code promo
NGEAP

Et retrouvez dans votre espace shopping une large sélection de produits : livres, dvd et accessoires pratiques et malins !



NATIONAL GEOGRAPHIC

Inspirer le désir de protéger la planète

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. » Depuis 1888, la Society a soutenu plus de 9 000 expéditions et projets de recherche.

FRANÇOIS MAROT, *Rédacteur en chef*

Catherine Ritchie, *Rédactrice en chef adjointe*

Sylvie Brieu, *Chef de service*

Christian Levesque, *Chef de studio*

Céline Lison, *Reporter*

Fabien Maréchal, *Secrétaire de rédaction*

Emmanuel Vire, *Cartographe*

Emmanuelle Gautier, *Assistante de la rédaction/site internet*

CONSULTANTS SCIENTIFIQUES

Philippe Bouchet, *systématique* ;

Jean Chaline, *paléontologie* ;

Françoise Claro, *zoologie* ;

Bernard Dèzert, *géographie* ;

Jean-Yves Empereur, *archéologie* ;

Jean-Claude Gall, *géologie* ;

Jean Guillaime, *préhistoire* ;

André Langaney, *anthropologie* ;

Pierre Lasserre, *océanographie* ;

Hervé Le Guyader, *biologie* ;

Hervé Le Treut, *climatologie* ;

Anny-Chantal Levasseur-Regourd, *astronomie* ;

Jean Malaurie, *ethnologie* ;

François Ramade, *écologie* ;

Alain Zivie, *égyptologie*.

TRADUCTEURS, RÉVISEUR, CARTOGAPHE, RÉDACTEUR-GRAPHISTE, SECRÉTAIRE DE RÉDACTION

Philippe Babo, Béatrice Bocard, Philippe Bonnet,

Jean-François Chaix, Sonia Constantin,

Bernard Cucchi, Joëlle Hauzeur, Sophie Hervier,

Hélène Inayetian, Marie-Pascale Lescot,

Hugues Piolet, Hélène Verger

Secrétariat de la rédaction : 01 73 05 60 96

13, rue Henri-Barbusse - 92624 Gennevilliers Cedex

FABRICATION

Stéphane Roussiès, Maria Pastor

Imprimé en Pologne : RR Donnelley, ul. Obr. Modlina 11, 30-733 Kraków, Poland

Dépôt légal : août 2013 ; **Diffusion** : Presstalis. ISSN 1297-1715.

Commission paritaire : 1214 K 79161.

SERVICE ABONNEMENTS

National Geographic France et DOM TOM

62 066 Arras Cedex 09.

Tél. : 0 811 23 22 21

www.prismashop.nationalgeographic.fr

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)

Nathalie Lefebvre du Prey, Directrice Marketing Client

(01 73 05 53 20)

Charles Jouvin, Directeur Marketing Opérationnel

(01 73 05 53 28)

PUBLICITÉ

Directrice exécutive Prisma Média :

Aurore Domont (01 73 05 65 05)

Directrice commerciale :

Chantal Follain de Saint Salvy (01 73 05 64 48)

Directrice commerciale (opérations spéciales) :

Géraldine Pangrazzi (01 73 05 47 49)

Directrice de publicité :

Virginie de Bernede (01 73 05 49 81)

Responsables de clientèle :

Evelyne Allain Tholy (01 73 05 64 24)

Pauline Minighetti (01 73 05 45 50)

Alexandre Vilain (01 73 05 69 80)

Responsable Luxe Pôle Premium : Constance Dufour

(01 73 05 64 23)

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)

Abonnement

France : 1 an - 12 numéros : 44 €

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\$

VENTE AU NUMÉRO ET CONSULTATION : Tél. : 0 811 23 22 21 (prix d'une communication locale)

NATIONAL GEOGRAPHIC MAGAZINE

CHAIRMAN AND CEO John Fahey

PRESIDENT Tim T. Kelly

EXECUTIVE MANAGEMENT

LEGAL AND INTERNATIONAL EDITIONS: Terrence B. Adamson

MISSION PROGRAMS: Terry D. Garcia

CHIEF TECHNOLOGY OFFICER: Stavros Hilaris

COMMUNICATIONS: Betty Hudson

CHIEF MARKETING OFFICER: Arny Maniatis

PUBLISHING AND DIGITAL MEDIA: Declan Moore

TELEVISION PRODUCTION: Brooke Runnette

CHIEF FINANCIAL OFFICER: Tracie A. Winbigger

DEVELOPMENT: Bill Lively

BOARD OF TRUSTEES

Joan Abrahamson, Michael R. Bonsignore, Jean N. Case,

Alexandra Grosvenor Eller, Roger A. Enrico, John Fahey,

Daniel S. Goldin, Gilbert M. Grosvenor, William R. Harvey,

Maria E. Lagomasino, George Muñoz, Reg Murphy,

Patrick F. Noonan, Peter H. Raven, Edward P. Roski, Jr.,

James R. Sasser, B. Francis Saul II, Gerd Schulte-Hillen,

Ted Walt, Tracy R. Wolstencroft

INTERNATIONAL PUBLISHING

VICE PRESIDENT, MAGAZINE PUBLISHING : Yulia Petrossian Boyle

VICE PRESIDENT, BOOK PUBLISHING : Rachel Love

Cynthia Combs, Ariel Deiaco-Lohr, Kelly Hoover,

Diana Jakscic, Jennifer Liu, Rachelle Perez, Desiree Sullivan

COMMUNICATIONS

VICE PRESIDENT : Beth Forster

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, Philip Gingerich,

Carol P. Harden, Jonathan B. Losos, John O'Loughlin,

Naomi E. Pierce, Jeremy A. Sabloff, Monica L. Smith,

Thomas B. Smith, Wirt H. Wills

EXPLORERS-IN-RESIDENCE

Robert Ballard, James Cameron, Wade Davis, Jared

Diamond, Sylvia Earle, J. Michael Fay, Beverly Joubert,

Derek Joubert, Louise Leakey, Meave Leakey, Johan

Reinhard, Enric Sala, Paul Sereno, Spencer Wells

Copyright © 2013 National Geographic Society

All rights reserved. National Geographic and Yellow Border:

Registered Trademarks ® Marcos Registradas. National

Geographic assumes no responsibility for unsolicited materials.

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 47 92 67 00

FABRICE ROLLET,

Directeur commercial

Éditions National Geographic

Tél. : 01 73 05 35 37

NATIONAL GEOGRAPHIC MAGAZINE

EDITOR IN CHIEF

Chris Johns

CREATIVE DIRECTOR Bill Marr

EXECUTIVE EDITORS

Dennis R. Dimick (*Environment*), Jamie Shreeve (*Science*), Matt Mansfield (*Digital Content*)

MANAGING EDITOR David Brindley

DIRECTOR OF PHOTOGRAPHY Sarah Leen (*Print*), Keith Jenkins (*Digital*)

DEPUTY PHOTOGRAPHY DIRECTOR Ken Geiger

DEPUTY TEXT DIRECTOR Marc Silver

DEPUTY CREATIVE DIRECTOR Kaitlin Yarnall

ART: Juan Velasco DEPARTMENTS: Margaret G. Zackowitz DESIGN: David C. Whitmore

E-PUBLISHING: Lisa Lytton MULTIMEDIA: Mike Schmidt RESEARCH: Alice Jones

DEPARTMENT DIRECTORS

INTERNATIONAL EDITIONS

DEPUTY MANAGING EDITOR: Amy Kolczak

DEPUTY EDITORIAL DIRECTOR: Darien Smith

PHOTOGRAPHIC LIAISON: Laura L. Ford, PRODUCTION SPECIALIST: Sharon Jacobs

EDITORS

ARABIC Mohamed Al Hammadi • BRAZIL Matthew Shirts • BULGARIA Krassimir Drumev • CHINA Ye Nan

CROATIA Hrvoje Prčić • CZECHIA Tomáš Tureček • ESTONIA Erkki Peetsalu • FARSI Hiva Sharifi • FRANCE François

Marot • GEORGIA Levan Butkhuzi • GERMANY Erwin Brunner • GREECE Maria Almatzidou • HUNGARY Tamás

Schlösser • INDIA Niloufer Venkatraman • INDONESIA Hendra Noor Saleh • ISRAEL Daphne Raz • ITALY Marco

Callaneo • JAPAN Shigeo Otsuka • KOREA Sun-ok Nam • LATIN AMERICA Omar López Vergara • LATVIA Rimants

Ziedonis • LITHUANIA Frederikas Jansonas • MONGOLIA Delgerjargal Anbat • NETHERLANDS/BELGIUM Aart Aarsbergen

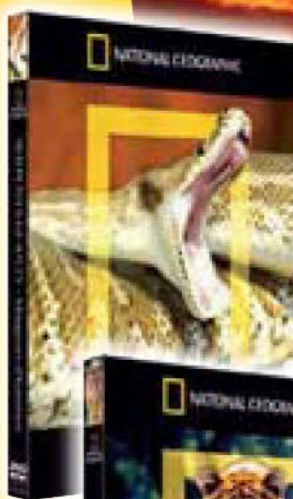
NORDIC COUNTRIES Karen Gunn • POLAND Martyna Wojciechowska • PORTUGAL Gonçalo Pereira • ROMANIA Cristian

Lascu • RUSSIA Alexander Grek • SERBIA Igor Rill • SLOVENIA Marija Javornik • SPAIN Josep Cabello

TAIWAN Yungshih Lee • THAILAND Kowit Phadunguangkij • TURKEY Nesibe Bat • UKRAINE Olga Valchyshen

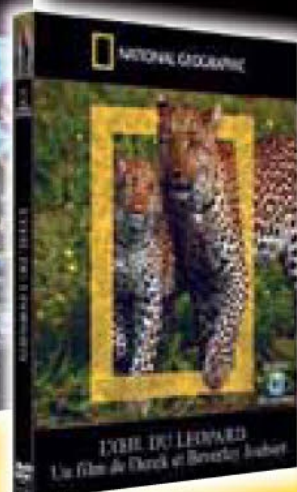
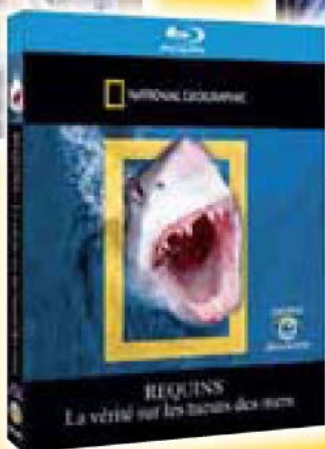
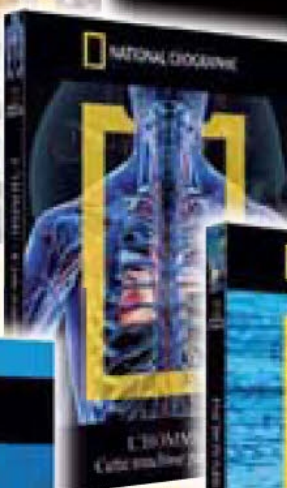
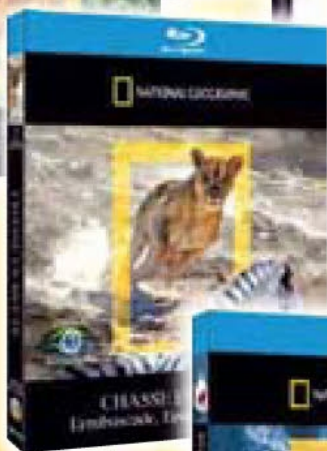
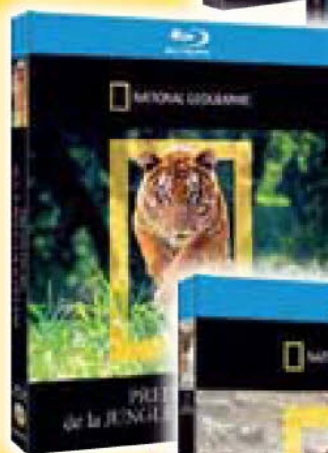
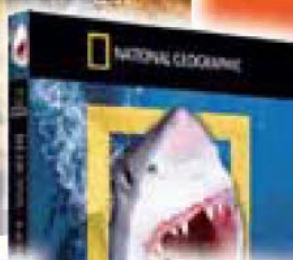
La rédaction du magazine n'est pas responsable de la perte ou détérioration des textes ou photographies qui lui sont adressés pour appréciation. La reproduction, même partielle, de tout matériel publié dans le magazine est interdite. Tous les prix indiqués dans les pages sont donnés à titre indicatif.





NATIONAL GEOGRAPHIC

La nouvelle collection
de DVD et Blu-ray



Pour plus d'informations pour
acheter les **DVD** et **Blu-ray** de de
National Geographic, aller visiter la
boutique Passion Découverte sur

www.fnac.com

Une exclusivité

passion



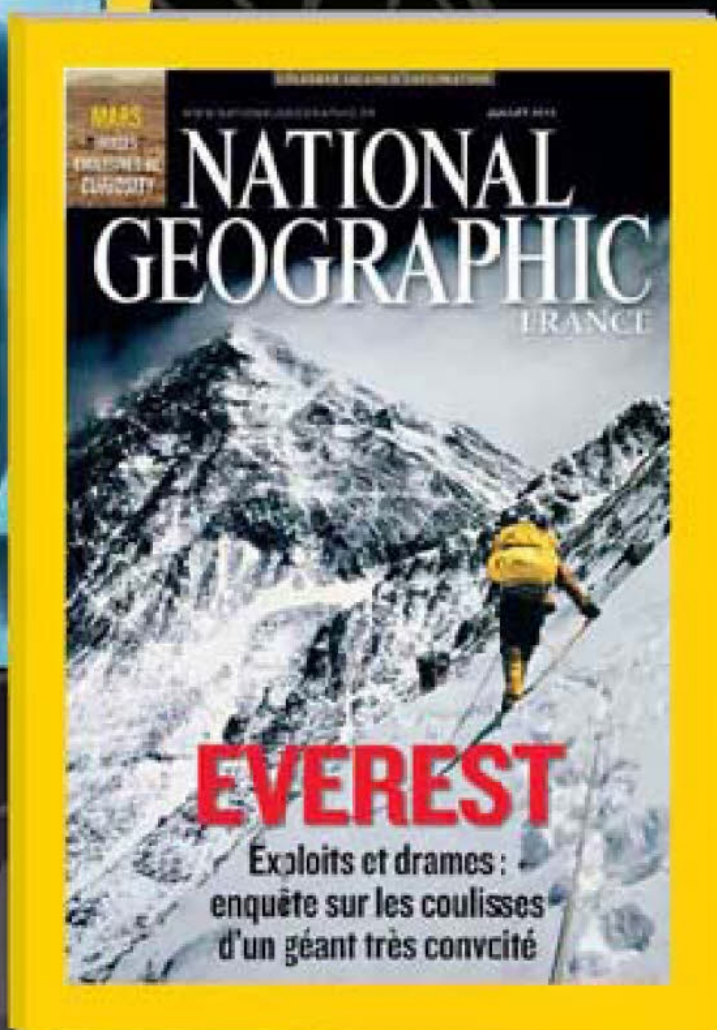
découverte

**PRIX
SPÉCIAL ÉTÉ**

Abonnez-vous à National Geographic



Parution mensuelle



3€25
/mois
au lieu de 5€^{50*}

OFFRE LIBERTÉ

Profitez des avantages de l'Offre Liberté



Un tarif très intéressant :

3€²⁵ par mois seulement au lieu de **5€⁵⁰*** soit 40% de réduction**.



Un paiement tout en douceur :

vous ne vous préoccupez plus de votre prochain paiement. Chaque mois, le montant de 3€²⁵ 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. Les prélèvements s'arrêtent alors immédiatement.

+ EN CADEAU
avec l'Offre Liberté

le set de voyage confort

Voyagez dans le plus grand confort avec ce set de voyage !



- Repose nuque et bandeau assorti en suédine
- Livré dans une pochette de rangement en suédine
- Dimensions (fermé) : 175 x 95 mm - Valise non fournie

Composé d'un repose nuque gonflable, d'un masque de sommeil et de bouchons d'oreilles anti-bruit, ce set de voyage deviendra votre compagnon idéal pour un confort optimal lors de vos voyages !

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 : **NGE167D**

☐ **OFFRE LIBERTÉ 3€²⁵/mois** au lieu de **5€⁵⁰**** + **le set de voyage confort en cadeau !**

Je recevrai le formulaire d'autorisation de prélèvement automatique à remplir. J'ai bien noté que je pourrai arrêter mon abonnement à tout moment par simple courrier.

☐ **OFFRE 1 AN - 12 N° 39 €**

Je choisis mon mode de règlement ci-dessous

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 Média 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

N° :

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

Date d'expiration :

Signature :

NG167D

L'abonnement, c'est aussi sur :

www.prismashop.nationalgeographic.fr

ou au **0 826 963 964** (0,15€/min)

*Par rapport au prix de vente en kiosque.**Prix de vente en kiosque. Offre réservée aux nouveaux abonnés en France métropolitaine, valable 2 mois. Délai de livraison du premier numéro : 4 semaines environ. 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 pouvez 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.

An underwater scene with a diver in the center, illuminated by a bright light source from above, creating a dramatic beam of light. The water is dark blue, and the diver is wearing a scuba tank and mask. The light rays create a sense of depth and mystery.

PLONGÉE DANS LE



MONDE SACRÉ DES MAYAS

Pour les anciens Mayas, le dieu de la Pluie, Chac, habitait des grottes et des puits naturels – les cénotes. De nos jours, les agriculteurs mayas de l'aride péninsule du Yucatán, au Mexique, lui demandent encore de leur faire don de la pluie et les archéologues fouillent les paysages sacrés ancestraux.

UN PLONGEUR EXPLORE UN CÉNOTE PRÈS DES RUINES MAYAS DE TULUM.



Au parc d'attractions de Xcaret, non loin de Cancún, un mythique seigneur maya de la mort se mêle aux touristes avant une reconstitution spectaculaire des anciens pèlerinages. Cette manifestation annuelle, qui comprend un parcours en canoë, rend hommage à Ixchel, la déesse de la Fertilité.

SHAUL SCHWARZ



De jeunes garçons du village de Yaxuná se rafraîchissent dans un cenote, un gouffre calcaire. Réalisée par un artiste local, la statue est une version d'un esprit malin du folklore maya. Les villageois l'ont placée là dans l'espoir qu'elle incite les touristes visitant les sites archéologiques de la région à s'arrêter.

SHAUL SCHWARZ





DE ALMA GUILLERMOPRIETO

PHOTOGRAPHIES DE PAUL NICKLEN ET SHAUL SCHWARZ



Une pyramide haute de 30 m et une plateforme ornée d'une tête de serpent à plumes témoignent de l'ancienne gloire de Chichén Itzá. Cette cité autrefois puissante fut construite vers le IX^e siècle, sans doute en fonction de l'alignement de quatre cénotes sacrés et des mouvements saisonniers du Soleil.

PAUL NICKLEN

En lisière d'un petit champ de maïs, près des ruines de la cité maya de Chichén Itzá, un cri s'échappe par l'orifice

d'un puits : « Je l'ai vue, je l'ai vue ! Si, c'est vrai ! » Penché au-dessus de l'ouverture, l'archéologue sous-marin Guillermo de Anda demande : « Qu'est-ce qui est vrai, Arturo ? » Et son collègue Arturo Montero de hurler à nouveau du fond du puits : « La lumière zénithale ! Ça marche vraiment ! Descendez jusqu'ici ! »

De quoi de Anda était-il si impatient d'avoir la preuve ? De ceci : l'eau au fond de ce simple puits naturel – ou cénote – a joué le rôle de cadran solaire et d'horloge sacrés pour les anciens Mayas lors des deux jours de l'année où le Soleil parvient à son zénith, le 23 mai et le 19 juillet. À cet instant-là, l'astre se trouve à la verticale dans le ciel et il n'y a aucune ombre.

Le cénote se situe directement au nord-ouest du principal escalier d'El Castillo, la célèbre pyramide centrale de Chichén Itzá, et à l'intérieur des limites urbaines de cette cité mystérieuse. Il y a des siècles, les prêtres mayas attendaient-ils dans ce même puits pour observer le Soleil à son zénith ? Venaient-ils là lors des sécheresses pour faire des offrandes et, d'autres fois, pour remercier parce que la récolte avait été abondante ? Croyaient-ils qu'à cet endroit le soleil et les eaux se rencontraient pour donner la vie ? Voilà sur quoi enquêtent les deux archéologues, et sur d'autres questions liées aux relations du peuple maya avec ses dieux, à sa cité sacrée et à son calendrier extrêmement précis.

Archéologue sous-marin reconnu, de Anda n'avait jusqu'alors pu travailler dans le cénote de Holtún qu'épisodiquement et avec un financement minimal. Montero, de l'université du Tepeyac, est venu au puits à ses frais. Le 23 mai, il se trouvait dans la ville voisine de Mérida pour animer un séminaire d'archéoastronomie à l'université du Yucatán, là où enseigne de Anda. Le lendemain du zénith, au matin, ils ont enfin mis le cap sur le cénote de Holtún. Montero et Dante García Sedano, un étudiant de premier cycle, ont enfilé leur combinaison de plongée à toute allure, se sont attachés à un harnais et ont été descendus dans le puits par un groupe d'agriculteurs mayas locaux.

Montero pousse à présent des cris de joie. Les paysans descendent un canot pneumatique, puis moi, dans le puits. De Anda y descend également de 20 m. Selon toutes probabilités, nous sommes les premières personnes depuis des siècles à observer le chemin tracé par le dieu du Soleil à travers ces eaux.

Sous l'étroit orifice du cénote, les parois s'évasent pour se transformer en une voûte gigantesque où des racines d'arbres en quête d'eau étreignent la roche. La petite ouverture est taillée en forme de rectangle, sans doute pour refléter le cosmos maya à quatre coins. Ainsi focalisé, le faisceau lumineux danse comme



du feu sur la délicate dentelle des stalactites, tout autour. Le bord de l'eau paraît s'enflammer lui aussi quand la lumière le frappe, et la masse liquide, d'habitude sombre sous la surface, devient d'un bleu turquoise transparent. Les rayons solaires sont tellement proches de la verticale que Montero comprend à cet instant que, la veille, au moment du zénith, une colonne de lumière a dû plonger droit dans l'eau. Nul besoin d'être maya pour être subjugué.

Depuis une vingtaine d'années, les archéologues accordent une attention particulière au rôle joué par les grottes, par le zénith du Soleil et, maintenant, grâce à de Anda, par les cenotes dans les croyances et la vision du monde des anciens Mayas du Yucatán. Ils savaient déjà que les Mayas considéraient grottes et cenotes comme des entrées ouvrant sur un autre monde habité par Chac, le dieu dispensateur de la pluie qui donne la vie. Mais on n'en tire que depuis peu les conséquences en matière d'architecture et d'urbanisme.

CLÉ DE LA SURVIE

Dans cette région aride, les 3500 gouffres calcaires – ou cenotes – sont les seules sources permanentes d'eau douce. Ils retiennent les pluies depuis des millénaires.



De Anda avait déjà plongé dans des dizaines de cenotes quand il a entrepris d'explorer celui de Holtún, en 2010. Il répondait à l'invitation de Rafael Cobos, un archéologue de renom qui s'est appliqué à étudier et à cartographier les centaines d'édifices, promontoires et puits anciens de la région de Chichén Itzá. En examinant les parois du bassin, à quelques mètres sous la surface, de Anda a émergé d'un petit creux et senti une saillie au-dessus de sa tête. Sur cette plateforme rocheuse naturelle se trouvaient des artefacts déposés là avec soin et en offrande depuis des siècles : un crâne humain et un autre de chien, de la poterie, des os de cerf et un couteau à double tranchant, sans doute utilisé pour des sacrifices. Braquée vers les profondeurs, la lampe frontale de l'archéologue a révélé des colonnes brisées, une sculpture de jaguar anthropomorphe et un personnage analogue aux petits hommes en pierre du temple des Guerriers de Chichén Itzá. Ce puits était manifestement un site sacré.

Et maintenant, trois ans plus tard, de Anda et Montero découvraient un lien entre le soleil zénithal et Holtún, mais aussi, semble-t-il, le rôle joué par ce soleil et par le cenote dans l'emplacement et l'orientation de la pyramide El Castillo (« le château »), à Chichén Itzá. À l'équinoxe de printemps, un rayon de lumière sinueux glisse le long d'un des côtés de l'escalier central de la pyramide. Des milliers de touristes assistent chaque année à ce spectacle. Le 23 mai, le Soleil, Kinich Ahau, se lève au niveau du coin nord-est de la pyramide, puis il s'aligne sur l'escalier ouest de l'édifice et sur le puits de Holtún.

Pour calculer leur calendrier, resté célèbre non sans raison jusqu'à nos jours, les Mayas devaient déterminer les jours de l'année où le Soleil brille au zénith dans le ciel sans se tromper d'une fraction de degré en plus ou en moins. Montero et de Anda ont avancé que les astronomes mayas attendaient à l'intérieur du puits de Holtún ces deux moments de zénith, quand une colonne verticale de lumière transperce les eaux sans se refléter sur la voûte.

L'astronomie était une activité sacrée aux yeux des Mayas, tout comme l'architecture et l'urbanisme. De Anda et Montero pensent que



Implorant la pluie pour son village de Yaxuná, un chaman agenouillé récite des prières devant un autel rectangulaire, qui symbolise le cosmos maya à quatre côtés. Les hommes tournent autour avec des offrandes de nourriture, tandis que des garçons accroupis imitent le bruit que font les grenouilles quand il pleut.

d'autres cénotes – et pas seulement celui de Holtún – ont pu jouer un rôle important pour décider de l'emplacement des édifices. Le cénote Sacré se trouve au nord d'El Castillo. Deux autres cénotes se situent au sud et au sud-est. Le cénote de Holtún, juste au nord-ouest de la pyramide, complétait peut-être cette configuration en cerf-volant qui a permis au peuple Itzá de savoir où édifier sa cité sacrée et comment en orienter la pyramide principale. Si de prochaines études corroborent cette hypothèse, alors les coordonnées essentielles de la conception globale de Chichén Itzá deviendront claires.

Ce jour-là, Montero et de Anda ont déjà beaucoup avancé. Le Soleil a cessé de darder ses rayons dans le puits et poursuit son chemin tandis que, dans l'ombre revenue, les deux chercheurs discutent avec enthousiasme de ce qu'ils ont vu et de ce que tout cela signifie.

En surface, l'équipe de paysans mayas déploie de rudes efforts pour remonter les explorateurs. Autour de nous se fait entendre le bruissement

des champs de maïs ayant attendu la pluie trop longtemps, mais le chef d'équipe, Luis Un Ken, est optimiste de nature : « Il y a eu une grosse pluie l'autre jour, dit-il en tapotant son visage en sueur. Le Chac se remue. »

Pour des hommes comme Un Ken, les divinités anciennes n'ont pas disparu, et Chac, le souverain des cénotes et des grottes, compte parmi les plus importantes d'entre elles. Pour le bien des êtres vivants, Chac déverse du ciel de l'eau qu'il conserve dans des jarres en terre cuite à l'intérieur des grottes. Il est un et multiple : chaque coup de tonnerre est un Chac différent en action, ouvrant une jarre et faisant tomber la pluie. Chaque divinité habite (suite page 48)

L'article « Mexique : à quel saint se vouer ? », paru en mai 2010 et déjà illustré par Shaul Schwarz, a valu à Alma Guillermoprieto un Overseas Press Club Award. Paul Nicklen a réalisé les clichés des reportages sur les lamantins de Floride (avril 2013) et sur le manchot empereur (novembre 2012).



L'archéologue Guillermo de Anda descend dans le cenote de Holtún juste avant l'instant où le Soleil se trouve directement à son zénith, le 19 juillet. Deux fois par an, la lumière tombe ainsi dans l'eau à la verticale. De Anda pense que les anciens Mayas avaient bâti en surface un édifice qui captait les rayons de la même façon.

PAUL NICKLEN



Cénote de Holtún

Chichén Itzá, Mexique

Les Mayas taillèrent l'orifice irrégulier du cenote en forme de rectangle afin de canaliser les rayons quand le soleil était juste au-dessus.

Zénith du Soleil
23 mai et 19 juillet

Avant et après le zénith du Soleil, le reste de l'année, les rayons tombent obliquement à l'intérieur du cenote et se reflètent sur la voûte.

Plateforme avec offrandes

Niveau actuel de l'eau

Quand les pluies manquaient

Le niveau d'eau dans les cenotes baissa de façon spectaculaire lors des sécheresses qui sévirent entre 770 et 1 100 apr. J.-C. environ. Dans les pires moments, la baisse a pu avoisiner les 6 m.

Cénote de Holtún

Artefacts additionnels

2,57 km

EN LIEN AVEC LE COSMOS

La pyramide de Chichén Itzá fut conçue avec précision. Les spécialistes pensent qu'elle est alignée sur les équinoxes de mars et de septembre. Le passage du Soleil dessine alors une ombre sinueuse qui glisse le long de son flanc. Guillermo de Anda a découvert récemment que l'édifice se trouve au milieu de quatre cenotes (là où se croisent les lignes blanches, à droite), symbolisant sans doute la montagne sacrée située au centre du cosmos maya. La pyramide est également orientée en fonction des moments où le Soleil atteint son zénith dans le ciel (à l'extrême droite).

UN LIEU DE PRIÈRE

Les Mayas demandaient la pluie nécessaire à leurs récoltes au dieu Chac depuis l'intérieur des cenotes. Ils déposaient des offrandes et accomplissaient des rites (sans doute sacrificiels pour certains) sur une plateforme rocheuse apparente lors des sécheresses. Les archéologues ont aussi découvert des artefacts dispersés au fond des cenotes : les Mayas, pensent-ils, y jetaient en offrande des sculptures et autres objets depuis la plateforme. Des ossements humains et des céramiques ont pu aussi y tomber par accident.

Trouvés sur la plateforme rocheuse



Trouvés au fond

(parmi beaucoup d'autres artefacts)

Vase

Tlaloc
(dieu de la Pluie
au Mexique central)

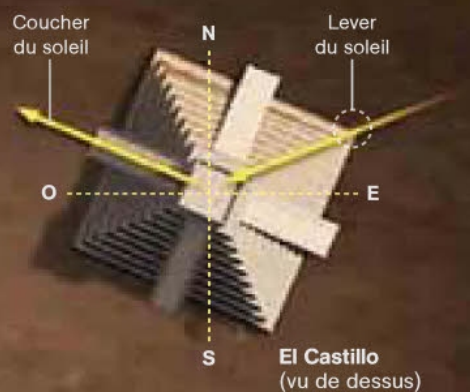
Homme-jaguar

Figure ailée

Parties
manquantes

DANS LA COURSE DU SOLEIL

Deux fois par an, le soleil se lève juste au nord-est d'El Castillo et traverse le sommet de l'édifice (à droite). Puis il décrit un arc de cercle en direction du nord-ouest (ligne jaune) et passe au-dessus du cenote de Holtún, avant de disparaître.



Chichén Itzá

El Castillo

Cénote
Sacré

Cénote
de Xtoloc

2,57 km

Cénote
de Kanjuyum

Zénith du soleil

23 mai et 19 juillet

Quand le Soleil atteint son point le plus haut dans le ciel – son zénith –, ses rayons tombent perpendiculairement au sol.

LA PLUIE S'INFILTRE DIRECTEMENT DANS LE CALCAIRE POUR ARRIVER AUX EAUX SOUTERRAINES.

(suite de la page 43) une réalité parallèle, en compagnie de dizaines d'autres divinités, tantôt satisfaites, tantôt féroces, qui vivent dans les treize strates du monde supérieur et dans les neuf strates de l'inframonde. Ensemble, elles remplissent la vie du peuple maya de rêves, de visions et de cauchemars ; d'un calendrier complexe de périodes agricoles et de rituels de fertilité ; et de directives strictes quant à la manière dont les choses doivent être faites.

L'absence de Chac peut causer des malheurs indicibles aux Mayas du Yucatán, des tragédies dont on ne saurait appréhender l'ampleur qu'en se tenant sur la surface dure, lunaire, de leur ancien empire, un plateau karstique sans fin. La pluie s'infiltre directement dans le calcaire pour arriver aux eaux souterraines, de sorte qu'aucun cours d'eau ne traverse le pays – les cénotes sont en fait des gouffres plongeant jusqu'à la nappe phréatique. La forêt tropicale est mince, avec des arbres grêles aux racines tenaces adaptées aux poches de sol qui parsèment le karst.

Là où les parcelles sont assez grandes, les Mayas plantent du maïs ou une *milpa* (mélange de maïs, de haricot et de courge qui constitue leur source essentielle de protéines). Pendant des millénaires, les paysans pratiquant la *milpa* ont maintenu leur productivité en brûlant chaque année une parcelle d'arbres différente et en plantant dans les cendres, favorables au maïs.

Et l'eau pour arroser les champs ? C'est là où Chac entre en scène. Pour que le maïs pousse, les pluies doivent intervenir selon un schéma terriblement précis : pas en hiver, afin que les champs et la forêt soient assez secs pour brûler en mars ; un peu au début de mai, pour ramollir le sol afin d'ensemencer ; ensuite très légèrement, pour que les semences germent ; et en quantité pour finir, afin que les tiges s'élancent vers le ciel et que les grains grossissent sur le maïs mûr. Tout écart dans ce cycle annuel signifie une moindre ration de nourriture pour une famille.

Reste une question archéologique non résolue : pourquoi les grandes cités-États mayas du Yucatán s'effondrèrent-elles ? Mais le miracle est qu'elles aient réussi à survivre grâce à la culture du maïs dans un environnement aussi rude.





Guillermo de Anda examine des ossements sur une plateforme où reposent des offrandes, dans le cenote de Holtún. « Ça réclame une précision millimétrique, note le photographe Paul Nicklen. Vous êtes juste au-dessus de vestiges déposés là voilà des siècles. Il faut donc disposer d'excellentes compétences en plongée. »

PAUL NICKLEN

Or ces cités-États ont bel et bien survécu – et même prospéré. Elles bénéficiaient parfois de moissons abondantes, et parfois elles déposaient des offrandes à l'intérieur d'un cenote, quand une sécheresse prolongée survenait et que la nappe phréatique pouvait baisser de 6 m.

Avec une population estimée à plusieurs millions de personnes il y a mille ans, les Mayas bâtirent un si grand nombre de villes (mais, dans le Nord sec, toujours près d'un cenote dispensateur de vie) que, dans la forêt du Yucatán, il suffit presque de marcher pour trébucher sur un vestige demeuré intact.

Peu après le jour du zénith au Yucatán, je suis un chemin passant entre des *milpas* et la forêt à plusieurs kilomètres de Chichén Itzá, au côté de Donald Slater, un archéologue et explorateur de grottes. Soudain, celui-ci fait un signe de tête vers notre droite : « Regardez ça. » Regarder quoi ? Je vois des champs de maïs à gauche et la forêt à droite. « Là », insiste Slater. Je ne distingue au début que des arbres squelettiques avec d'autres arbres derrière ; puis ce qui ressemblait à un vague épaississement de la forêt, à une cinquantaine de mètres du chemin, se révèle être une colline escarpée. Bien entendu, il n'existe aucune colline escarpée dans les parages. Mais il y a des pyramides. Celle-ci est particulièrement haute, et juste en face de son coin sud-ouest se trouve une vaste grotte.

Pour les Mayas, une grotte était probablement une bouche, les mâchoires béantes d'une divinité de la terre dévoratrice, ou l'une des demeures de Chac. Slater espère étayer son hypothèse : cette grotte était un point d'observation sacré d'où l'on accueillait l'arrivée du Soleil le jour de son zénith ; et cette pyramide (déjà connue mais jamais complètement explorée) fut construite, ou du moins orientée, par rapport à la grotte.

À l'entrée de la cavité, Slater désigne les vestiges d'une série de marches taillées grossièrement voilà des siècles, peut-être pour permettre aux chamans l'accès à cette gueule terrifiante. Slater suppose que les prêtres passaient la nuit précédant le soleil zénithal à jeûner, à danser et à chanter au son de tambours et de doubles flûtes



Une flûte en céramique offre un visage humain sous un grand bec d'oiseau recourbé.

L'archéologue Donald Slater a découvert cette offrande près d'un autel naturel, dans une grotte.

en argile, comme celles qu'il a découvertes tout au fond de la grotte, et à prier le dieu du Soleil pour qu'il amène une fois encore le jour du zénith et, avec lui, la pluie.

Nous sommes là où se tenaient peut-être jadis les hommes sacrés, et la pyramide tout entière se dresse devant nous. Nous attendons. À 8 h 07, un gros globe orange monte lentement derrière la pyramide puis se met à resplendir dans toute sa gloire tandis qu'il en franchit le sommet, emplissant notre grotte de sa lumière éclatante.

Slater explique qu'il y a des siècles de cela, pendant les deux jours du zénith, l'astre aurait exécuté sa danse saccadée sur ce qui est maintenant les ruines d'une plateforme, dans le coin supérieur sud-ouest de l'édifice. Pour les Mayas observateurs du ciel, les pyramides du Yucatán (d'autres sont alignées sur le lever ou le coucher du soleil les jours d'équinoxe ou de zénith) n'étaient pas des empilements de pierres foncièrement terrestres mais bien des horloges cosmiques – des constructions tournées vers



Guillermo de Anda montre le seul *sacbé* – chemin sacré – connu à l'intérieur même d'une grotte. Ce passage empierré oblique à l'ouest et vers le bassin d'un *cénote* après la colonne de roche. Les anciens Mayas croyaient que c'était la direction de l'inframonde, une étape dans le voyage vers le monde supérieur.

le haut, en interaction constante avec le ciel. Et l'interaction de Kinich Ahau, le Soleil, avec les eaux sacrées de Chac était la danse de vie qui rendait possibles les champs de maïs.

Je me lance dans ma propre et humble quête de Chac. Je parcours le Yucatán à la recherche de croyances et de rituels conservés par les Mayas modernes et qui pourraient m'aider à comprendre le lien que ceux-ci entretiennent avec leurs glorieux ancêtres. De nos jours, la plupart des Mayas vivent dans des communautés rurales pauvres. Chac, qui reste si important pour eux, est célébré chaque saison, lors d'une longue prière pour obtenir la pluie appelée Cha Chac.

À quelque 130 km au sud-est de Chichén Itzá, près d'une région désormais connue sous le nom prestigieux mais trompeur de Riviera Maya, se trouve le village de Chunpón. Il fait partie de la Zona Maya instaurée par le gouvernement et qui couvre une portion importante du Yucatán. Je m'y rends en compagnie de Pastor Caamal,

un guide touristique fier de travailler à son compte. Comme nombre de ses voisins, il est un *Cruzoob* – un adepte du culte de la « croix qui parle », une relique de la guerre des Castes (un soulèvement survenu au *xix^e* siècle). Descendant des guerriers mayas qui luttèrent contre les troupes gouvernementales, Caamal participe deux semaines par an à la garde assurée vingt-quatre heures sur vingt-quatre autour de la croix.

« Les *Cruzoob* sont en fait les Mayas qui ont survécu », m'affirme Caamal par un après-midi d'été, alors que nous fonçons sur une autoroute de la Zona Maya vers sa ville natale. Il exagère : la guerre des Castes fut une affaire locale, alors que 5 millions de Mayas vivent sur un territoire couvrant le tiers inférieur du Mexique, l'essentiel du Belize et du Guatemala, ainsi que l'ouest du Honduras et du Salvador. Mais, au Yucatán, la guerre toucha quasiment chaque village.

Je demande à Caamal comment il établit le lien entre les anciens dieux mayas et Jésus-Christ, que les Mayas invoquent fréquemment,



Des empreintes éparses de mains, certaines d'enfants, se distinguent sur les parois d'une grotte, à côté des ombres projetées de Dante García Sedano, l'assistant de Guillermo de Anda. Cette cavité faisait probablement partie d'un paysage rituel comprenant quatre cénotes.

l'appelant parfois « Notre Seigneur de la Très Sainte Croix des Trois Personnes ». « Nous sommes des polythéistes », répond Caamal. Étrangement, la Zona est quasi dépourvue de présence catholique. On y trouve à la place des *hmem* – des chamans, guérisseurs et enchanteurs qui découvrent en général leur vocation dans des rêves puis servent d'intermédiaires entre les dieux et leurs adorateurs nécessiteux. Comme je le presse de plus en plus pour savoir où je pourrais assister à un rite de la pluie Cha Chac, Caamal me répond que son propre *hmem* sait peut-être s'il doit s'en tenir un quelque part, bien que la saison soit déjà avancée.

Dans la chaleur éprouvante de midi, nous faisons un bref arrêt à Chunpón, au domicile familial de Caamal. Une cabane ovale sert de cuisine. Une série de hamacs y sont suspendus. Dans chacun d'entre eux est allongé un parent

de Pastor Caamal qui bavarde en se balançant doucement. Il ferait plus frais sans le foyer – trois grosses pierres posées à même le sol de terre battue sous une grande plaque en métal –, mais les braises de la cuisine sont entretenues en permanence. La mère de Caamal, minuscule, d'un tempérament farouche, me considère d'un air furieux, moi, une « Espagnole », une non-Maya. Elle prépare néanmoins des tortillas, qu'elle sert avec de la viande et des piments. Un peu plus tard, elle demandera ostensiblement à son fils quand je compte quitter son hamac et m'en aller, mais les lois de l'hospitalité, aussi intangibles que le mouvement des étoiles, imposent d'offrir de la nourriture.

Reprenant la route, nous voyons de minces arbres émergeant du sol karstique, blanc et dur comme de l'os. Nous nous arrêtons dans le village de Chun-Yak. Comme bien d'autres dans la Zona Maya, celui-ci ne dispose pas de réseau téléphonique terrestre ou par satellite avec le monde extérieur et bénéficie seulement d'écoles

Bourse de la NGS Cette recherche a été financée en partie grâce à votre adhésion à la Society.

EN RÊVE, IL A APPRIS QUOI DEMANDER À CHAQUE DIEU. IL SAIT OÙ TROUVER LES GROTTES SACRÉES.

rudimentaires. Dans son assemblage de cabanes ovales aux toits de chaume, le mentor et *hmem* de Pastor Caamal, Mariano Pacheco Caamal, m'accueille avec un large sourire.

Don Mariano explique qu'il sait comment utiliser quarante espèces différentes de plantes pour traiter les maladies et soigner les fractures et les morsures de serpents. Lors d'une période particulièrement difficile pour Pastor, il a construit un cercle de feu invisible autour de son ami. En rêve, il a appris quoi demander à chaque dieu quel jour de la semaine. Il sait où trouver les grottes sacrées.

Don Mariano porte un jean coupé et des tongs. Il semble posséder très peu de biens pour un homme de son âge et de son prestige. Il ne parle qu'un espagnol sommaire et, mon maya étant inexistant, Pastor doit traduire mes questions de différentes façons pour se faire comprendre. Je demande à Don Mariano comment il sait qu'il est maya. L'homme aux manières affables cligne des yeux derrière ses épaisses lunettes. « Parce que nous sommes pauvres », dit-il. Je repose la question. « À cause de ce que nous mangeons, de notre couleur de peau, de notre taille », répond le *hmem*. Puis il réfléchit davantage. « Parce qu'ici il n'y a pas d'usines, pas de machines, pas de fumée. La nuit, nous avons le calme, le silence. Au matin, je me dis : "Aujourd'hui, je vais faire ceci ou cela." Notre travail est à nous. Quand on travaille pour des étrangers, ils disent : "Donnez-nous votre temps." Mais les Mayas sont leurs propres maîtres. »

Sait-il si un Cha Chac doit avoir lieu ? Hélas, Don Mariano peut seulement confirmer que j'arrive tard. À Chun-Yah comme ailleurs, le moment pour planter et pour invoquer la pluie est déjà passé. Puis il explique aimablement comment on procède à une offrande Cha Chac dans sa petite partie du cosmos maya. Un autel rectangulaire – ou table d'offrande –, large de moins de 1 m, constitué de jeunes arbres et de quelques planches, représente le cosmos. Les divers aliments destinés à Chac sont posés dessus dans un ordre strict, ainsi que des tasses formées de moitiés de Calebasses contenant une

boisson fermentée sacrée (le *balché*, obtenu à partir de l'écorce d'un arbre) et aussi des Calebasses remplies d'eau sacrée puisée dans une grotte ou un cénote caché. Les offrandes spéciales de nourriture se composent de treize miches de « pain », des tortillas épaisses faites de treize couches de *masa* (une pâte de maïs) représentant les treize strates du monde supérieur. Le pain est enveloppé dans des feuilles de *bakaalché*, une plante grimpante locale, et cuit dans un *pib*, un trou de la taille d'un cercueil creusé près de l'autel. Une croix est placée au centre de la partie arrière de la table pour surveiller l'ensemble.

Je me risque à dire que j'ai entendu parler des *sapitos*, des jeunes garçons qui s'accroupissent au pied de l'autel et incitent Chac à se manifester en imitant le cri des grenouilles pendant la saison des pluies. Pastor et le *hmem* se regardent et sourient. « Vous avez entendu parler de ça [près de Chichén Itzá], hein ? », me demande Pastor. Il imite les jeunes garçons qui imitent eux-mêmes les grenouilles : « Ils font : *lek, lek, lek*. » Il sourit à nouveau. « *Muy bonita costumbre* – une très jolie coutume. » Son sourire s'élargit. « Nous ne faisons pas ça ici. »

Mais on doit bien le faire à Yaxuná, une petite ville sise au milieu de la péninsule. Là, par une énième matinée terriblement chaude, alors que les pluies sont en retard et qu'on ne voit pas un nuage à l'horizon, se tient une cérémonie de fin de saison en l'honneur de l'apathique Chac. Yaxuná se trouve à une vingtaine de kilomètres au sud de Chichén Itzá, dans cette partie du Yucatán où beaucoup d'habitants continuent à dépendre de la *milpa*, faisant d'eux des adeptes de Chac en proie à l'inquiétude.

La cérémonie est presque terminée lorsque j'arrive. Pendant près de deux jours, les villageois avides de pluie et leur *hmem* ont travaillé sans trêve ni repos à convaincre Chac de venir à eux. Ils ont marché longtemps à travers la forêt jusqu'à une grotte secrète, se sont faufilés jusqu'au centre de celle-ci à l'aide d'un système de cordes effrayant pour rapporter l'eau nécessaire à la cérémonie. Ils ont dressé l'autel, creusé le *pib*, dépensé une fortune pour se procurer les treize poules grasses en vue du repas rituel ;



Dans les eaux jadis sacrées d'un cenote, Karla et Justin Petraitis posent pour des photos après une cérémonie de mariage empreinte de thèmes mayas et New Age. L'événement n'est que symbolique : le couple s'est marié auparavant chez lui, dans le Tennessee.

SHAUL SCHWARZ





Les Mayas des environs venaient puiser leur eau potable dans ce cénote appelé Las Calaveras («les crânes»), près de Tulum, jusqu'à il y a une trentaine d'années, lorsque des plongeurs y trouvèrent des ossements. Les archéologues y ont recensé les restes de plus d'une centaine de personnes.

PAUL NICKLEN

LA PLUIE SE MET À TOMBER – UN SIGNE QUE CHAC A REÇU SON OFFRANDE.




ils ont monté la garde toute la nuit autour de l'autel en priant et en buvant du *balché*, préparé les piles de pains aux treize couches de maïs et de pépins de courge qu'aucune femme n'a eu le droit de toucher, cuit les pains dans le *pib* avant de les retirer de leur lit brûlant, laissant le trou ouvert afin que la vapeur monte directement jusqu'au dieu de la Pluie, en offrande.

Et maintenant, le *hmem*, Hipólito Puuc Tamay, un homme à la peau parcheminée et aux gestes lents, portant une casquette de base-ball rouge et une chemise usée jusqu'à la trame, se tient devant l'autel, priant Chac, Jésus-Christ et tous les saints, San Juan Bautista, les forces de la terre et du ciel, et de nouveau Chac. Il prie pour que la sainte bénédiction de la pluie tombe sur eux et sur toutes les communautés mayas alentour afin de leur permettre de survivre pendant un nouveau cycle solaire complet.

Sur instruction du *hmem*, l'un des villageois s'accroupit sur un rocher derrière l'autel, de côté, et reste totalement immobile. Il se borne à souffler de temps à autre dans l'une des calebasses où Chac emmagasine le vent. L'homme est seulement un voisin mais il incarne aussi le dieu de la Pluie, et il reste là, yeux fermés, pour que le terrible pouvoir de son regard ne nuise pas à la cérémonie. Deux autres participants l'amènent jusqu'à l'autel, visage tourné vers l'arrière, pour recevoir la bénédiction neutralisante du *hmem*.

Les petites grenouilles sont également là : cinq garçons quelque peu intimidés sont accroupis au pied de l'autel symbolisant le cosmos, un à chaque coin et un au centre. Quatre font « *hmaa, hmaa, hmaa* » et le cinquième : « *lek, lek, lek, lek, lek* », en un mélange sonore évoquant de façon étonnante des grenouilles dans la pluie du soir. Venu de nulle part, le vent se lève dans la clairière. Le tonnerre résonne dans le lointain bleuté.

Tandis que l'on distribue aux hommes épuisés le repas rituel de poulet accompagné de pain de maïs et de pépins de courge, la pluie se met à tomber – une averse d'été légère et rafraîchissante. Un signe, affirme le *hmem*, que Chac a reçu son offrande et qu'il est satisfait des prières de son peuple. Bientôt, peut-être, la terre sera prête à êtreensemencée. □



La mort n'étant jamais loin, la vie en groupe est essentielle dans le Serengeti. Même pour un magnifique mâle appelé C-Boy.

LA VIE
BRÈVE ET
HEUREUSE
D'UN

lion

DU SERENGETI

Luttant pour sa survie, C-Boy est confronté chaque jour (et chaque nuit) au danger.





Les grands lionceaux du groupe Vumbi et une femelle adulte (cinquième à partir de la gauche) dévorent un gnou. Les nuits sans lune sont idéales pour la chasse car les félins voient alors mieux que leurs proies. Ces photographies en noir et blanc ont été réalisées en lumière infrarouge.







C-Boy s'accouple avec une femelle. Après avoir procréé, un mâle « résident » peut être supplanté. Sa progéniture sera alors tuée par les nouveaux mâles ou abandonnée à la faim et à la mort.





Le groupe Vumbi se prélassé sur un kopje (une colline isolée de granite), près d'un point d'eau. Les lions se servent des kopjes comme refuges et postes d'observation en surplomb des plaines.



C-Boy et une femelle se reposent entre leurs accouplements. Un mâle peut accaparer une femelle pendant plusieurs jours en période de reproduction. Les femelles préfèrent les mâles à crinière foncée, un signe de robustesse.



De David Quammen

Photographies de Michael Nichols

Peut-être les chats ont-ils neuf vies, mais on n'en dira pas autant des lions du Serengeti. L'existence est dure et précaire sur cette impitoyable terre où la mort rôde sans cesse. Pour le plus grand des prédateurs africains comme pour ses proies, la durée de vie est souvent courte.

S'il est chanceux et endurant, un lion mâle peut atteindre l'âge avancé de 12 ans à l'état sauvage. Les femelles peuvent vivre plus longtemps, jusqu'à 19 ans. Mais l'espérance de vie à la naissance est bien plus faible : la mortalité est très élevée chez les lionceaux, dont la moitié meurt avant l'âge de 2 ans. Et survivre jusqu'à l'âge adulte ne garantit pas un trépas paisible. Pour le jeune et robuste mâle à crinière noire connu des scientifiques sous le nom de C-Boy, la fin semblait proche au matin du 17 août 2009.

Ingela Jansson, l'assistante suédoise d'un long programme de recherche sur les lions, était là pour le voir. Elle avait déjà rencontré C-Boy plusieurs fois et lui avait même donné son nom. Le mâle avait 4 ou 5 ans, entrant juste dans la fleur de l'âge. Jansson était à une dizaine de mètres de lui, assise dans une Land Rover, quand trois autres mâles se sont jetés sur lui et ont tenté de le tuer. Son combat pour survivre reflétait une vérité plus vaste sur les lions du Serengeti : le risque perpétuel de la mort, encore plus que la capacité de la donner, est ce qui façonne le comportement social de cet animal féroce.

Ce jour-là, près du lit asséché de la rivière Seronera, Jansson venait observer un groupe de lions appelé Jua Kali. Elle cherchait aussi des mâles adultes, y compris de simples « résidents ». Car certains lions mâles n'appartiennent pas strictement à un groupe : ils forment plutôt des alliances avec d'autres mâles et exercent leur ascendant sur un groupe de femelles ou plus, se reproduisant et devenant des résidents plus ou moins liés à chaque groupe. Ils jouent aussi un rôle notable en aidant à tuer des proies, contribuant ainsi à autre chose qu'à la procréation et à la protection du groupe. Jansson savait que les





Des lionceaux du groupe Simba-Est : trop jeunes pour tuer mais assez âgés pour avoir un gros appétit. Les femelles adultes, et parfois les mâles, sont responsables de la chasse.

C-BOY A FAIT VOLTE-FACE ET RUGI, MAIS LES TUEURS CONSERVAIENT L'AVANTAGE. ILS ÉVITAIENT SES COUPS DE TÊTE, RECU LAIENT POUR MIEUX LE RÉATTAQUER PAR DERRIÈRE.

mâles résidents de Jua Kali étaient C-Boy et son unique partenaire allié, Hildur, un séducteur à la crinière dorée. En s'approchant de la rivière, elle a aperçu au loin un mâle en train d'en pourchasser un autre. Celui qui fuyait était Hildur.

Puis elle a vu quatre mâles dans les hautes herbes. Elle les a reconnus – en tout cas certains d'entre eux : les membres d'une autre alliance, un groupe de quatre jeunes mâles adultes agressifs répertorié dans ses fiches comme « les Tueurs ».

L'un de ces lions avait une dent ensanglantée, la canine droite inférieure, signe qu'un combat venait d'avoir lieu. Un autre était aplati au sol, comme s'il voulait disparaître sous terre. L'animal à plat ventre grognait nerveusement. S'approchant plus près au volant de son véhicule, Jansson a vu la couleur sombre d'une crinière et compris qu'il s'agissait de C-Boy, blessé, isolé et cerné par trois des Tueurs.

Elle a également remarqué une femelle en lactation – la lionne équipée d'un collier émetteur du groupe Jua Kali. Le fait que cette lionne allaitait signifiait que de jeunes lionceaux n'étaient pas loin, cachés quelque part dans une tanière. Leur père présumé était C-Boy ou Hildur. L'enjeu de l'affrontement entre C-Boy et les Tueurs portait sur la direction du groupe. Si les nouveaux mâles l'emportaient, ils tueraient les petits de leurs rivaux pour que les femelles soient très vite prêtes à procréer de nouveau.

Le combat a repris quelques secondes plus tard. Les trois Tueurs ont cerné C-Boy, se jetant sur lui par derrière à tour de rôle, lacérant ses

flancs avec leurs griffes, lui mordant l'échine tandis qu'il tournoyait, grognait et roulait avec désespoir sur lui-même pour s'échapper. Aux premières loges, bouche bée, Jansson assistait au spectacle par la fenêtre de sa voiture et prenait des photos.

Dans un nuage de poussière, C-Boy a fait volte-face et rugi, mais les Tueurs conservaient l'avantage. Ils évitaient ses coups de tête, reculaient pour mieux le réattaquer par derrière, plantaient leurs dents dans sa chair, lui infligeant blessure

sur blessure jusqu'à ce que le cuir de sa croupe ressemble à une vieille peau de mouton trouée. Jansson se disait qu'elle assistait là aux derniers instants d'un lion. Si les blessures ne tuaient pas C-Boy sur-le-champ, pensait-elle, les infections bactériennes le feraient par la suite.

Puis le combat s'est arrêté. Les Tueurs se sont éloignés et ont pris position sur une termitière offrant une vue panoramique sur la rivière, tandis que C-Boy s'éclipsait. Il était en vie, pour le moment, mais vaincu.

Jansson ne l'a plus vu pendant deux mois. Peut-être était-il mort. Pendant ce temps-là, les Tueurs se sont mis à s'accoupler avec les femelles du groupe Jua Kali. Les petits lionceaux dont le père était C-Boy ou Hildur ont disparu – tués par les mâles conquérants ou livrés à eux-mêmes et morts de faim, ou encore dévorés par les hyènes. Les femelles sont redevenues fécondables et les Tueurs ont engendré de nouvelles portées. C-Boy, l'ex-mâle dominant, l'ex-tombeur, appartenait au passé. Les Jua Kali l'oubliaient. Telle est l'implacable loi de la société léonine.

LE TIGRE EST SOLITAIRE. Le puma est solitaire. Tout comme le léopard. Le lion est le seul félin véritablement social, vivant en groupes et au sein d'alliances dont la taille et la dynamique sont déterminées par un équilibre complexe entre coûts et bénéfices évolutifs.

Pourquoi le comportement grégaire absent chez les autres félidés est-il devenu si important chez le lion ? Est-il une adaptation nécessaire

à la chasse de grandes proies comme les gnous ? Facilite-t-il la protection des petits ? Résulte-t-il des impératifs de la compétition territoriale ? Nous avons appris à mieux connaître la sociabilité léonine, surtout lors des quarante dernières années, et la plupart des découvertes marquantes ont été le fruit d'une étude au long cours menée sur les lions d'un seul écosystème : le Serengeti.

Le parc national du Serengeti englobe environ 14 750 km² de savanes et d'étendues boisées près de la frontière nord de la Tanzanie. Créé officiellement en 1951, le parc tire son origine d'une petite réserve de chasse née sous la colonisation britannique, dans les années 1920. Il s'insère dans un écosystème plus vaste, où de grands troupeaux de gnous, zèbres et gazelles migrent de façon saisonnière en fonction des pluies et du renouvellement des pâtures, et qui comprend plusieurs réserves de chasse le long de la lisière occidentale du parc, ainsi que d'autres terres de statut mixte (notamment la zone de conservation du Ngorongoro), à l'est, et une extension transfrontalière (la réserve nationale du Masai Mara), au Kenya.

En plus des troupeaux migrateurs, on trouve des populations de damalisques, cobes, élands, impalas, buffles, phacochères et d'autres herbivores menant des vies plus sédentaires. Une telle concentration de viande sur pattes au milieu d'étendues si dégagées ne s'observe nulle part ailleurs en Afrique. Ce qui fait du Serengeti un habitat rêvé pour les lions – et un site idéal pour les scientifiques s'intéressant à eux.

George Schaller est arrivé dans la région en 1966, invité par le directeur des parcs nationaux tanzaniens, pour étudier les effets de la prédation des lions sur les populations des proies. Biologiste de terrain à l'endurance et à l'intelligence légendaires, Schaller avait déjà mené des recherches pionnières sur les gorilles de montagne. Quand on réalise la première étude détaillée sur une espèce, m'a-t-il expliqué récemment, « on récolte ce qu'on peut ». Et ce qu'il a récolté pendant trente-neuf mois de travail intensif sur le terrain, c'est une prodigieuse moisson de données, dont il a tiré un livre, *The Serengeti Lion*, devenu l'ouvrage de référence sur le sujet.

D'autres chercheurs ont suivi ses traces. L'Anglais Brian Bertram lui a succédé. En quatre ans de présence, il a commencé à démêler la question des facteurs sociaux affectant la reproduction et à expliquer un phénomène important : l'infanticide par les mâles. Bertram a enquêté sur quatre cas où une nouvelle alliance de mâles avait tué les lionceaux du groupe dont elle venait de prendre la tête. Jeannette Hanby et David Bygott ont ensuite démontré que la formation d'alliances – notamment de trois lions ou plus – aidait les mâles à prendre et à garder le contrôle de groupes, et, de ce fait, à augmenter les chances de produire des descendants viables.

En 1978, Craig Packer et Anne Pusey ont repris l'étude, après avoir mené des travaux de terrain au centre de recherches de Gombe Stream (également en Tanzanie) avec Jane Goodall. Anne Pusey est restée une douzaine d'années, cosignant plusieurs articles importants ; Packer travaille encore sur le sujet et dirige le Serengeti Lion Project, auquel collabore Ingela Jansson. Si l'on ajoute les trente-cinq années de travail de Packer à ce que Schaller et d'autres ont réalisé, le Serengeti Lion Project constitue l'une des plus longues études de terrain en continu sur une espèce. « Si vous avez un ensemble de données de long terme, m'a affirmé Schaller, vous comprenez ce qui se produit vraiment. »

Et ce qui se produit souvent dans le Serengeti, c'est la mort. Bien qu'elle attende tout être vivant, tenter de comprendre sur une longue période ses circonstances et ses causes nous en apprend beaucoup sur les processus en jeu.

APRÈS SA DOULOUREUSE RENCONTRE avec les Tueurs, C-Boy a renoncé à ses prétentions sur le groupe Jua Kali et a tourné son attention vers l'est. Hildur, son partenaire, est parti avec lui. Quand j'aperçois C-Boy, en 2012, lui et Hildur ont pris le contrôle de deux (suite page 76)

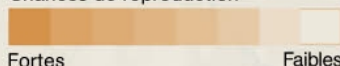
David Quammen a écrit « Le singe de la rive gauche » (mars 2013), sur les bonobos. Michael Nichols a fondé le Festival de photographie LOOK3. Il signe ici sa première collaboration professionnelle avec son épouse, la naturaliste Reba Peck.

SUR LES TRACES DES groupes

La qualité de l'habitat est cruciale pour un groupe de lions. Les groupes de taille moyenne s'emparent en général des meilleures terres et assurent une défense plus efficace de leur territoire. Ils engendrent aussi plus de lionceaux qui survivent. Les gnous et les zèbres tendent à se concentrer au confluent des cours d'eau, ce qui permet aux lions de les tuer plus facilement.

LÀ OÙ LES LIONS PROSPÈRENT

Les groupes qui contrôlent les meilleurs territoires engendrent plus de lionceaux. Chances de reproduction



TERRITOIRES DES GROUPES

Le nombre idéal de femelles se situe entre 2 et 6 par groupe en plaine, et jusqu'à 11 en zone boisée.

NOM DU GROUPE
Nombre de femelles adultes

En date de juillet 2012

TYPES DE PAYSAGES

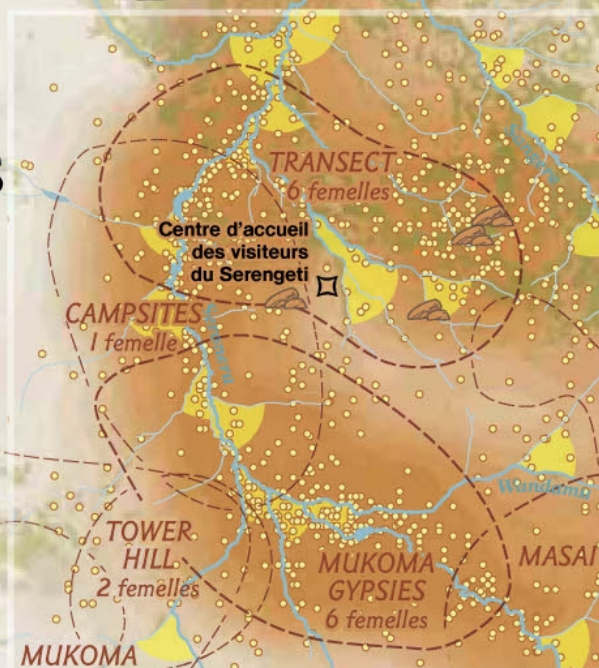
- Les confluent piègent les proies
- Carcasses de proies (données 1966-2005)

- Kopje: petite éminence servant de poste d'observation ou à cacher des lionceaux

- Plaines: hautes herbes ou broussailles
- Étendues boisées

0 3 km

VIRGINIA W. MASON, ÉQUIPE DU NGM
SOURCES: CRAIG PACKER, ANNA MOSSER, DANIEL ROSENGREN ET ALI SWANSON, LION RESEARCH CENTER, UNIVERSITÉ DU MINNESOTA; PARCS NATIONAUX DE TANZANIE; INSTITUT DE RECHERCHE SUR LA FAUNE SAUVAGE DE TANZANIE; SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCFORT



DOMAINES DE CHOIX Un bon territoire abrite de nombreux confluent. Lorsqu'un groupe trop grand se divise, des lions migrent et créent de nouveaux groupes.

MUKOMA HILL
2 femelles

SPURS
3 femelles

PLAINS

PARC NATIONAL

EX-PLAINS
2 femelles

TRANSECT TRUANT
1 femelle

MASAI KOPJES
5 femelles

Kopjes masai
1597 m

TRANSECT
6 femelles

Centre d'accueil des visiteurs du Serengeti

CAMPSITES
1 femelle

TOWER HILL
2 femelles

MUKOMA GYPSIES
6 femelles

MUKOMA MISCHIEF
2 femelles

Kopjes de Simba Ouest

GIRTASHO OUTCASTS
9 femelles

SIMBA NUMBERS
9 femelles

SIMBA SITA
4 femelles







Alliance de quatre lions mâles, les Tueurs tiennent leur nom de leurs attaques mortelles contre des femelles. Ils ont aussi failli tuer C-Boy. Un bon territoire étant une ressource précieuse, supplanter des compétiteurs fait partie de la lutte pour la vie.

QUELQUE CHOSE S'EST PASSÉ LE SOIR PRÉCÉDENT. ET PAS UNE SIMPLE DISPUTE POUR UN MORCEAU DE VIANDE. DES PARTENAIRES NE SE PORTENT PAS DES COUPS AUSSI VIOLENTS.

(suite de la page 71) autres groupes, Simba-Est et Vumbi, dont les territoires se situent au milieu de plaines et de kopjes (promontoires rocheux) situés au sud de la rivière Ngare Nanyuki. Cette partie du Serengeti n'est pas la plus hospitalière pour les lions et leurs proies mais fournit à C-Boy et Hildur une occasion de repartir de zéro.

Je parcours la région en compagnie de Daniel Rosengren, un autre Suédois intrépide qui a pris la suite de Jansson pour la surveillance des lions. Loin de là, à l'est des principales zones de safaris et au sud de la rivière, les grandes étendues de hautes herbes ondulent doucement, entrecoupées de loin en loin par des kopjes. Formations de granite garnies d'arbustes et de broussailles en surplomb des plaines, les kopjes offrent ombre et sécurité, et constituent des postes d'observation pour les lions au repos. On peut rouler des jours durant dans ce secteur du parc sans voir une voiture de touristes. Avec Michael Nichols et son équipe de photographes, qui passent plusieurs mois dans un campement près du lit de la rivière, nous avons la région pour nous seuls.

Un jeudi après-midi, le signal radio que Rosengren reçoit dans ses écouteurs nous mène vers les kopjes du Zèbre. Là, bien à couvert, nous trouvons la femelle du groupe Vumbi dotée d'un émetteur. À côté d'elle se tient un sublime mâle pourvu d'une épaisse crinière qui lui retombe sur le cou et les épaules, et dont la couleur couvre toute une gamme de nuances, du brun terre d'ombre au noir. C'est C-Boy. À 12 m de distance à peine, même avec mes jumelles, je ne décèle

aucune trace de blessure sur ses flancs et sa croupe. Ses plaies ont cicatrisé. « Chez les lions, la plupart des cicatrices disparaissent au bout d'un certain temps, précise Daniel Rosengren, sauf si elles se trouvent autour du museau ou de la gueule. »

C-Boy a refait sa vie ailleurs, avec de nouvelles lionnes, et semble en pleine forme. Avec Hildur, il a engendré plusieurs portées de lionceaux. La veille au soir (d'après ce que nous a relaté Nichols, qui a assisté à la scène), les femelles du

groupe Vumbi ont ramené de la chasse un éland, une grosse proie, après quoi C-Boy a posé sa patte antérieure de mâle dominateur sur le cadavre et s'est servi le premier. C-Boy a d'abord mangé tout seul, prenant bien sûr les meilleurs morceaux, mais sans abuser, avant de laisser les lionnes et leurs petits se servir. Hildur n'était pas là, s'accouplant sans doute avec une autre femelle apte à la reproduction.

Ces deux-là mènent donc en apparence la belle vie, jouissant de nouveau de toutes les prérogatives de lions mâles résidents. Mais il nous faut à peine une demi-journée pour constater que les ennuis les ont suivis dans leur fuite vers l'est.

Ces ennuis sont toujours du même ordre : la rivalité avec d'autres mâles. Le vendredi, à l'aube, Rosengren nous conduit du camp de Nichols vers la rivière, plus au nord, à la recherche d'un groupe nommé Kibumbu, dont les lionceaux sont nés d'une autre alliance. Ses mâles se sont absentés depuis quelques mois – partis pour des lieux inconnus, pour des raisons inconnues – et Rosengren se demande qui les a supplantés. Telle est sa mission, dans le cadre plus large du programme d'études sur les lions mis en place par Packer : tenir la chronique des allées et venues, des naissances et des morts, des allégeances et des dissensions affectant la taille du groupe et de son territoire.

Si les Kibumbu ont de nouveaux patrons, qui sont-ils donc ? Rosengren a sa petite idée. Qui se vérifie quand, au milieu des hautes herbes couvrant la berge, nous tombons sur les Tueurs.

Ce sont de beaux spécimens : quatre mâles de 8 ans qui ont l'air de bien s'entendre. Ils ont été surnommés « les Tueurs » en 2008 par un autre chercheur-assistant. Celui-ci les soupçonnait d'avoir tué impitoyablement, l'une après l'autre, trois femelles dotées de colliers émetteurs, dans une ravine située juste à l'ouest de la Seronera. De telles violences entre mâles et femelles ne sont pas totalement aberrantes. Elles pourraient même remplir dans certains cas une fonction adaptative pour les mâles, dégagant de l'espace pour les groupes qu'ils dominent en mettant fin aux rivalités pour des femelles voisines.

Rosengren a donné à chacun des mâles un nom consigné sur ses fiches (Malin, Viking, etc.) mais préfère les appeler par leur numéro d'enregistrement : 93, 94, 98, 99. Vu de profil, 99 arbore une crinière foncée, quoique pas autant que celle de C-Boy. En l'inspectant avec mes jumelles, je remarque deux ou trois petites blessures sur le côté gauche de son museau.

Rosengren rapproche notre Land Rover. Deux des autres lions, 93 et 94, changent de position et se tournent vers nous. Dans la lumière dorée du lever du soleil, nous voyons qu'ils portent également des blessures : une entaille au museau, une joue enflée, une estafilade sous l'oreille droite encore suppurante. Ces blessures sont récentes, d'après Rosengren. Quelque chose s'est passé le soir précédent. Et pas une simple dispute pour un morceau de viande. Des partenaires ne se portent pas des coups aussi violents entre eux. Une bagarre avec d'autres lions a dû se produire.

Cela soulève deux questions. Qui les Tueurs ont-ils combattu ? Et dans quel état se trouve leur adversaire ce matin-là ? À mesure que la journée avance, nous constatons à la faveur de nos rondes que C-Boy manque à l'appel.

« LA PLUPART DES LIONS MEURENT parce qu'ils s'entre-tuent, m'assure Craig Packer en réponse à une question sur la mortalité chez ces grands félins. La première cause de mortalité chez les lions, dans un environnement non perturbé, ce sont les autres lions. » Mais, poursuit Packer, il faut distinguer entre plusieurs cas de figure.

Les infanticides perpétrés par les mâles nouveaux venus expliquent au moins 25 % des décès de lionceaux. Si l'occasion se présente, les femelles tuent aussi parfois des petits de groupes voisins, voire une adulte qui s'est aventurée par mégarde sur leur domaine. Les ressources sont limitées et les groupes possèdent chacun leur territoire.

Les mâles sont tout aussi possessifs. « Les alliances entre mâles sont des gangs et, s'ils tombent sur un autre mâle qui tente de s'accoupler avec leurs femelles, ils le tueront. » Les mâles tueront aussi des femelles adultes si cela les arrange, comme les Tueurs l'ont montré.

Les nombreuses traces de morsures visibles sur les lions attestent la compétition perpétuelle qu'ils se livrent pour se nourrir, garder le contrôle du territoire, perpétuer la lignée et, tout simplement, survivre. Avec de la chance, les blessures cicatrisent. Dans le cas contraire, le perdant sera tué dans une féroce bataille entre lions ou s'éloignera en traînant la patte, en perdant son sang, peut-être estropié pour toujours, peut-être voué à mourir lentement d'une infection ou de faim.

« Oui, le lion est l'ennemi numéro un des lions, explique Packer. C'est pourquoi, au bout du compte, les lions vivent en groupes. »

Le contrôle du territoire est crucial, et la conquête des meilleurs emplacements (par exemple, le confluent de deux cours d'eau, où les proies tendent à se concentrer) incite à la coopération sociale. « La seule manière de s'emparer de l'un de ces sites rares et recherchés, dit Packer, raisonnant comme un lion, est de former une unité soudée de compagnons du même sexe. »

Voilà l'une des conclusions majeures des recherches menées par Packer avec de nombreux collaborateurs et étudiants au fil des décennies : ce qui pousse les lionnes à vivre en groupes n'est pas que la nécessité de s'unir pour tuer des proies et protéger les cadavres, c'est aussi le besoin de défendre leur progéniture et de conserver les territoires disputés. Bien que la taille des groupes varie énormément (d'une seule femelle adulte jusqu'à dix-huit), les groupes de taille moyenne réussissent mieux à protéger leurs petits et à garder le contrôle de leur territoire. Les groupes trop petits tendent à perdre leurs lionceaux.

Les périodes de fécondité des femelles adultes sont souvent synchrones au sein d'un groupe, surtout si de nouveaux mâles ont tué tous leurs petits, les rendant ainsi de nouveau prêtes à la reproduction. Les lionceaux issus de mères différentes naissent donc à peu près en même temps. Cela permet de former des « nurseries » au sein desquelles les femelles allaitent et protègent non seulement leurs propres petits mais aussi ceux des autres mères. Utile en soi, ce maternage collectif est encouragé par le fait que les femelles d'un groupe sont apparentées en tant que mères, filles, sœurs et tantes, et qu'elles partagent ainsi un intérêt génétique dans le succès mutuel de leur reproduction.

Mais les groupes trop grands fonctionnent mal, en raison d'une rivalité interne excessive. Le nombre optimal de femelles adultes pour un groupe en plaine semble varier de deux à six.

Une logique similaire régit la taille d'un groupe de mâles. Les alliances réunissent en général de jeunes mâles qui ont dû quitter leur groupe natal et se sont associés pour affronter l'âge adulte. Un tandem de frères peut faire équipe avec un autre duo, leurs demi-frères ou cousins, ou même avec des individus sans liens de parenté avec eux, nomades et solitaires, qui surgissent à la recherche de partenaires.

Un trop grand nombre de mâles dans une bande errante engendre un chaos total, chacun n'ayant que deux idées en tête : manger et se reproduire. Mais un mâle solitaire, ou une alliance trop modeste (à deux, par exemple), va également rencontrer des difficultés.

C'est tout le problème de C-Boy. Sans autre partenaire qu'Hildur, un assez beau mâle qui montre un grand empressement à s'accoupler mais moins d'enthousiasme à combattre, C-Boy affronte quasiment seul les Tueurs, toujours aussi agressifs. Même sa resplendissante crinière noire ne peut pas grand-chose dans un combat à trois contre un. Et peut-être est-il déjà mort. Rosengren et moi nous rendons compte que, si tel est le cas, les balafres relativement bénignes que nous voyons sur les visages des Tueurs pourraient bien être les dernières traces de C-Boy que quiconque observera jamais.





Une femelle se chamaille avec ses lionceaux. Lors des premières semaines, quand ceux-ci sont trop jeunes et vulnérables aux attaques de prédateurs, la mère les garde cachés dans une tanière. Mais ces jeunes lions rejoindront vite le groupe.

LES TUEURS PÉNÈTRENT EFFRONTÉMENT SUR LE DOMAINE DU GROUPE VUMBI. IL NE S'AGIT PAS D'UNE ATTAQUE SURPRISE : ILS SIGNALENT LEUR PRÉSENCE OUVERTEMENT.

CE SOIR-LÀ, LES TUEURS font une autre incursion en territoire inconnu. Ils se sont reposés tout le jour sur la berge de la rivière, laissant le soleil dorer leur visage et sécher leurs blessures. Environ deux heures après le crépuscule, ils commencent à rugir, puis tous quatre se mettent en route pour une marche qui semble avoir un but précis. Rosengren et moi recevons l'information par talkie-walkie de Michael Nichols, qui monte la garde. Nous sautons dans la Land Rover de Rosengren et partons dans l'obscurité.

Nous rejoignons Nichols, montons dans son véhicule et suivons les lions. Nous voilà à cinq avec l'épouse de Nichols, Reba Peck, qui conduit tout doucement, phares quasiment éteints. C'est une nuit sans lune. Nichols porte des lunettes de vision nocturne et une caméra infrarouge. Son assistant vidéographe, Nathan Williamson, se tient prêt à saisir les sons ou à lancer l'éclairage infrarouge. Nous avançons lentement derrière les lions, qui ne se soucient nullement de notre présence. Ils ont autre chose en tête.

Nous les suivons le long d'une piste de buffles, puis dans d'épais fourrés d'acacias. Peck avance prudemment, contournant des trous creusés par des oryctéropes, écrasant des branches d'épineux, franchissant un cours d'eau fangeux. Nous gardons un contact visuel grâce à nos phares et, quand ceux-ci ne portent pas assez loin, avec une lunette thermique. À travers celle-ci, tandis que je suis assis sur le toit de la Land Rover cahotante, je peux voir les corps des quatre lions rougeoyer comme des chandelles dans une grotte.

Soudain, une autre grande silhouette passe à côté de nous d'un pas chaloupé. Ses yeux brillent d'une couleur orange quand je la balaie avec le faisceau de ma lampe frontale. C'est une lionne qui désire se faire connaître des Tueurs. Rosengren l'a entraperçue sans parvenir à la reconnaître. Elle est sans doute en chaleur. Quand les Tueurs remarquent sa présence et obliquent vers elle, elle détale, faisant l'effarouchée, les quatre lions à ses trousses. Nous croyons un ins-

tant les avoir perdus. Mais un seul mâle poursuit la lionne ; nous ne le reverrons pas de la nuit. Les trois autres se regroupent après cette diversion enjôleuse et reprennent leur marche.

Ils traversent une piste en terre à deux voies et se dirigent plein sud, pénétrant effrontément sur le domaine du groupe Vumbi et de ses défenseurs résidents, C-Boy et Hildur. Ils font halte de temps en temps pour marquer leur territoire, frottant leur front contre des buissons, grattant la terre et urinant sur le sol. Il ne s'agit pas d'une attaque surprise : ils signalent leur présence ouvertement.

Ils changent alors de direction, vers le camp de Nichols. Williamson avertit les cuisiniers par radio et leur ordonne de rester dans leurs tentes. Mais les trois lions ne se préoccupent guère de notre petit campement en toile, avec ses odeurs de poulet, de pop-corn et de café, pas plus qu'ils ne s'intéressent à nous. Parvenus à environ 400 m des tentes, ils s'allongent pour se reposer.

Profitant de la pause, juste avant minuit, Nichols et son équipe regagnent le camp. Ayant récupéré notre véhicule, Daniel Rosengren et moi restons avec les Tueurs. Mon compagnon s'endort à l'arrière de la Land Rover tandis que j'assure la surveillance. Une demi-heure plus tard, les lions se redressent et repartent. Je réveille Rosengren et nous les suivons.

Et cela continue ainsi toute la nuit – une heure de marche, une heure de sommeil, Rosengren et moi-même assurant la veille à tour de rôle. Épisodiquement, pendant une halte, les lions

rugissent de nouveau tous en chœur. Entendre trois lions rugir de près est très impressionnant : un son assourdissant mais surtout rauque et guttural, telle la manifestation d'une force primordiale, menaçante et sûre d'elle-même. Personne ne répond à ces appels.

À l'aube du samedi, les trois lions sont de retour sur la route après leur grande boucle à travers le territoire du groupe Vumbi. Ils se dirigent tranquillement vers un kopje familier où ils trouveront de l'ombre pour la journée. C'est là que Rosengren et moi les laissons.

Les blessures sur leurs visages et l'absence de C-Boy restent inexplicables. De grands bouleversements semblent se préparer dans la société des lions du bassin de la Ngare Nanyuki.

SAMEDI EN FIN D'APRES-MIDI, nous trouvons le groupe Vumbi aux kopjes du Zèbre, à 2 km au sud de l'endroit où les Tueurs ont effectué leur incursion. Peut-être le groupe y a-t-il été repoussé par les rugissements menaçants de la veille, à moins qu'il s'y soit juste aventuré ? Nous comptons trois femelles, qui se reposent paisiblement à l'ombre des formations de granite, et les huit lionceaux au complet. Une autre femelle, nous le savons, est ailleurs, en train de s'accoupler avec Hildur. Nulle trace de C-Boy. Son absence commence à nous inquiéter.

Dimanche après-midi, retour aux kopjes du Zèbre. Hildur et sa femelle ont rejoint le groupe, mais toujours pas de C-Boy. Rosengren suggère d'essayer les kopjes de Gol : avec un peu de chance, nous y verrons le groupe Simba-Est, et C-Boy pourrait être avec lui. J'acquiesce : ma priorité est de retrouver le lion, mort ou vivant.

Nous prenons donc la direction du sud-ouest, montant et descendant à travers les ondulations de collines herbeuses. Rosengren guette dans ses écouteurs d'éventuels signaux en provenance du groupe Simba. Sur un petit kopje, près des grands rochers de Gol, nous l'apercevons : trois femelles et trois grands lionceaux paraissant au milieu des rochers irradiant la lumière du soleil. Mais de nouveau, aucune trace de C-Boy. Un coucher de soleil couleur lavande inonde l'horizon du Serengeti, derrière nous, tandis que

nous retournons en Land Rover aux kopjes du Zèbre. Nichols et sa femme s'y trouvent encore, avec les lionnes du groupe Vumbi qui, tapies ensemble dans les hautes herbes, se sont mises à rugir : une voix, puis une autre, puis une troisième, résonnant à travers la plaine sous un ciel de plus en plus sombre et un petit croissant de lune ascendante. Les rugissements des lions peuvent revêtir toute une gamme de significations, et ce chœur a une sonorité mystérieuse et solitaire. Puis les animaux se taisent et nous écoutons avec eux. Pas de réponse.

Michael Nichols et Reba Peck repartent au camp. Au prix d'un long détour, Rosengren approche notre véhicule juste au-dessous de l'endroit où les Vumbi se reposent. Il veut que je connaisse l'expérience effrayante d'entendre des lions rugir de très près. Cette fois, Hildur se joint au groupe, sa voix de basse de mâle tonnant et grondant presque au point de secouer la voiture. Une fois le silence revenu, nous écoutons encore attentivement. Toujours rien. Je suis alors prêt à abandonner et à faire figurer C-Boy sur la liste des lions « portés manquants, présumés morts ».

Attends, m'enjoint Rosengren. On entend un remue-ménage dans l'obscurité autour de nous. Rosengren me demande de lui donner ma lampe frontale. Balayant le faisceau de gauche à droite, au-delà d'Hildur et des lionnes, Rosengren accroche une nouvelle et grande silhouette, avec une crinière très foncée : celle de C-Boy. Il est de retour. Il a accouru au son des rugissements.

Son visage est lisse. Ses flancs et sa croupe sont intacts. Avec qui les Tueurs se sont-ils écharpés deux nuits plus tôt ? Pas avec C-Boy en tout cas. Celui-ci s'installe confortablement à côté de la femelle portant le collier émetteur. Bientôt, il s'accouplera de nouveau. Âgé de 8 ans, redoutable et au sommet de ses forces, il impose le respect au reste du groupe.

Tout cela n'est que temporaire. C-Boy vivra peut-être quelques années encore, et puis viendront une infirmité ou une blessure, une mutilation, la disgrâce, la faim et, au bout, la mort. Le Serengeti est sans merci pour les vieux et les éclopés. C-Boy ne sera pas toujours heureux. Mais, ce jour-là, il semble heureux. □

Des lionceaux plus âgés grandissent ensemble au sein d'une «nursery», comme ici, dans le groupe Vumbi. Unies pour élever leurs petits, les femelles surveillent leur progéniture et celle des autres.







L'ayant délogé de son terrier, les femelles du groupe Vumbi tuent un phacochère. De modestes prises de ce genre aident les lions et leurs petits à passer la période de disette de la saison sèche.







*Stressées par la saison sèche et protectrices
avec leurs petits, les femelles du groupe
Vumbi se disputent avec C-Boy, bien qu'il
soit l'un des pères « résidents » du groupe.*





*C-Boy dévore un zèbre. Les femelles et les
petits du groupe attendent à proximité,
tenus à l'écart par ses grognements sourds.
Mais leur tour de manger viendra.*

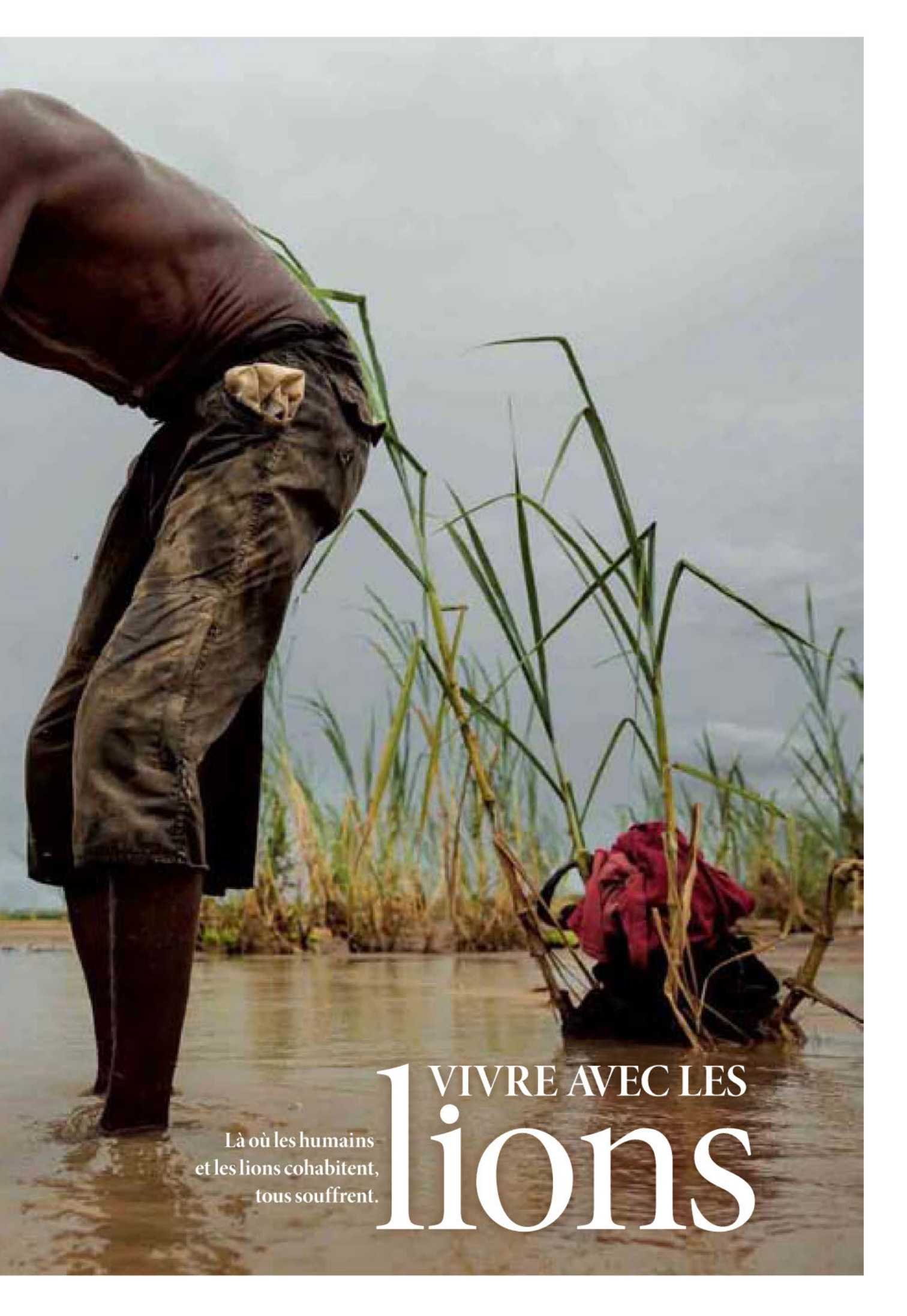


Hildur, le partenaire de C-Boy, va rendre visite au groupe Simba-Est. Une alliance de mâles contrôlant deux groupes doit en permanence surveiller l'un et l'autre.



Yusufu Shabani Difika a perdu ses bras lors d'une attaque de lion, dans la réserve de gibier de Selous, en Tanzanie. Les villageois pauvres cultivent des terres peu fertiles en bordure de la réserve.





Là où les humains
et les lions cohabitent,
tous souffrent.

VIVRE AVEC LES lions



En Afrique du Sud, des milliers de lions sont élevés en captivité puis relâchés pour la chasse. De nombreuses personnes, dont des chasseurs, s'interrogent sur l'éthique de cette pratique.





*Les chasseurs de lions captifs ont plus de chances de succès que ceux qui les chassent en liberté.
Le tireur à l'arc Steve Sibrel (à gauche) a abattu cette lionne dans un ranch d'Afrique du Sud.*





Des squelettes de lions chassés légalement en Afrique du Sud sont exportés, surtout en Asie, et utilisés dans les médecines traditionnelles. Les tigres sauvages se raréfiant, les os de lions sont encore plus prisés.

Les lions sont des créatures magnifiques vues de loin, mais effroyables et gênantes pour les populations rurales condamnées à vivre au milieu d'eux. Seigneurs de la savane, ils sont les ennemis du pastoralisme et de l'agriculture.

Trois continents au moins portent les traces des jours de gloire du lion et de son déclin. Dans la grotte Chauvet, en Ardèche, les peintures paléolithiques

très vivantes de la faune sauvage montrent qu'il y a 30 000 ans, lions et hommes cohabitaient en Europe. Le Livre de Daniel suggère que les lions rôdaient aux alentours de Babylone au VI^e siècle av. J.-C. Et on rapporte qu'ils survivaient en Syrie, Turquie, Irak et Iran au XIX^e siècle et au début du XX^e. Durant ce long déclin, seule l'Afrique demeura leur fief incontestable.

Mais cela aussi a changé. De nouvelles enquêtes et estimations montrent que le lion a disparu d'environ 80 % de son aire de répartition en Afrique. Personne ne sait au juste combien



De David Quammen

Photographies de Brent Stirton

de meurtres rituels (notamment dans la tradition masai) et de leur statut de trophée de chasse, surtout auprès des riches Américains.

De nouvelles évaluations, notamment compilées par des scientifiques de Panthera (groupe international de protection des félins) et de la Big Cats Initiative (National Geographic Society), indiquent que les lions d'Afrique vivent à présent dans moins de soixante-dix aires distinctes. Les plus grandes et les plus sûres d'entre elles peuvent être considérées comme des bastions. Mais les aires les plus petites abritent des groupes réduits, isolés, génétiquement limités, qui manquent de viabilité sur le long terme. Autrement dit, le lion africain habite un archipel de refuges épars. Et plus d'une de ces populations pourraient disparaître rapidement.

QUE FAIRE pour limiter les pertes et inverser la tendance ? Certains experts affirment que l'effort doit porter sur les bastions, tels ceux des écosystèmes du Serengeti (qui va de la Tanzanie au Kenya), de Selous (sud-est de la Tanzanie), de Ruaha-Rungwa (ouest de la Tanzanie), de l'Okavango-Hwange (qui s'étend du Botswana au Zimbabwe) et du Grand Limpopo (au carrefour du Mozambique, du Zimbabwe et de l'Afrique du Sud, parc national Kruger inclus). Ces cinq écosystèmes abritent à eux seuls environ la moitié des lions d'Afrique, et chacun regroupe une population génétiquement viable.

Le professeur Craig Packer a fait une suggestion radicale pour protéger davantage certains bastions : les clôturer, au moins en partie. Selon lui, investir l'argent de la protection en grillages et poteaux (avec un niveau suffisant de patrouilles et d'entretien) est le meilleur moyen d'empêcher les bergers, leur bétail et les braconniers d'entrer dans les zones protégées, et les lions d'en sortir (avec les risques que cela implique).

D'autres experts ne sont pas du tout d'accord. Cette idée de clôture se heurte aux conclusions de trente années de recherche sur la protection

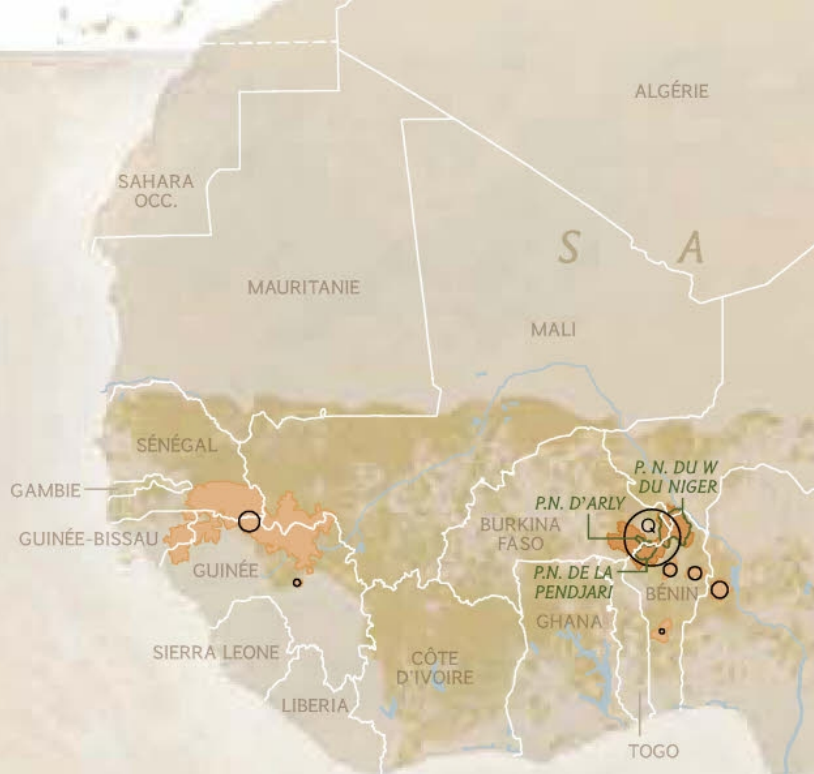
de lions y vivent aujourd'hui – jusqu'à 35 000 ? – car ils sont difficiles à dénombrer à l'état sauvage. Les experts s'accordent toutefois sur le fait que leur population totale a décliné de façon significative en quelques décennies.

Les causes sont multiples. L'habitat des lions diminue et se fragmente. Leurs proies habituelles sont braconnées par les hommes ou déplacées par le bétail. Ils succombent à des pièges visant d'autres animaux ou à des maladies, sont empoisonnés et tués à la lance en représailles d'attaques de bétail ou d'humains. Enfin, ils sont victimes

Les photos réalisées pour l'enquête « Le culte de l'ivoire » (octobre 2012) ont valu à Brent Stirton le POY Environmental Vision Award.

LA SITUATION DES lions

Les lions d'Afrique ont connu une forte baisse en nombre et en répartition. Ils habitent soixante-sept aires distinctes, dont seulement dix sont assez grandes et sécurisées pour mériter l'appellation de « bastions ». L'avenir de ces aires reste incertain, du fait de l'instabilité politique, de l'absence d'un statut de protection ou du nombre insuffisant de lions. La carte montre une mosaïque d'opportunités, d'espoirs déçus et d'habitats favorables désertés par les lions – tous cernés par les humains, avec un impact inévitable sur le paysage. Les défenseurs des lions eux-mêmes ne s'accordent pas sur la meilleure façon de les protéger.

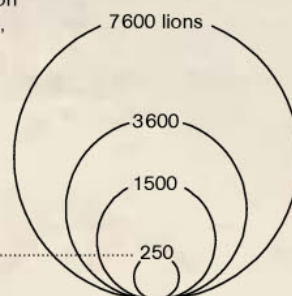


SAVANE HOSPITALIÈRE

Les lions pourraient y prospérer, or la pression humaine les y menace, ainsi que leurs proies.

LIONS EN DANGER

Les populations morcelées, qui passent sous la barre des 250 individus, courent un risque sérieux d'extinction.



HABITAT HISTORIQUE DU LION (1750)

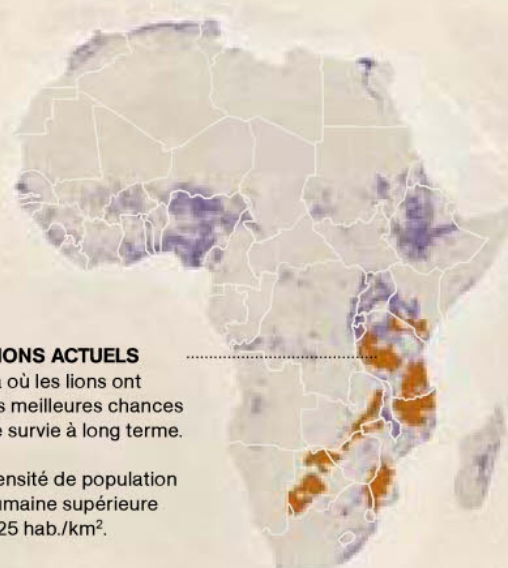
Les lions ont disparu de plus de 80 % de leur aire historique de répartition.



BASTIONS ACTUELS

Là où les lions ont les meilleures chances de survie à long terme.

Densité de population humaine supérieure à 25 hab./km².

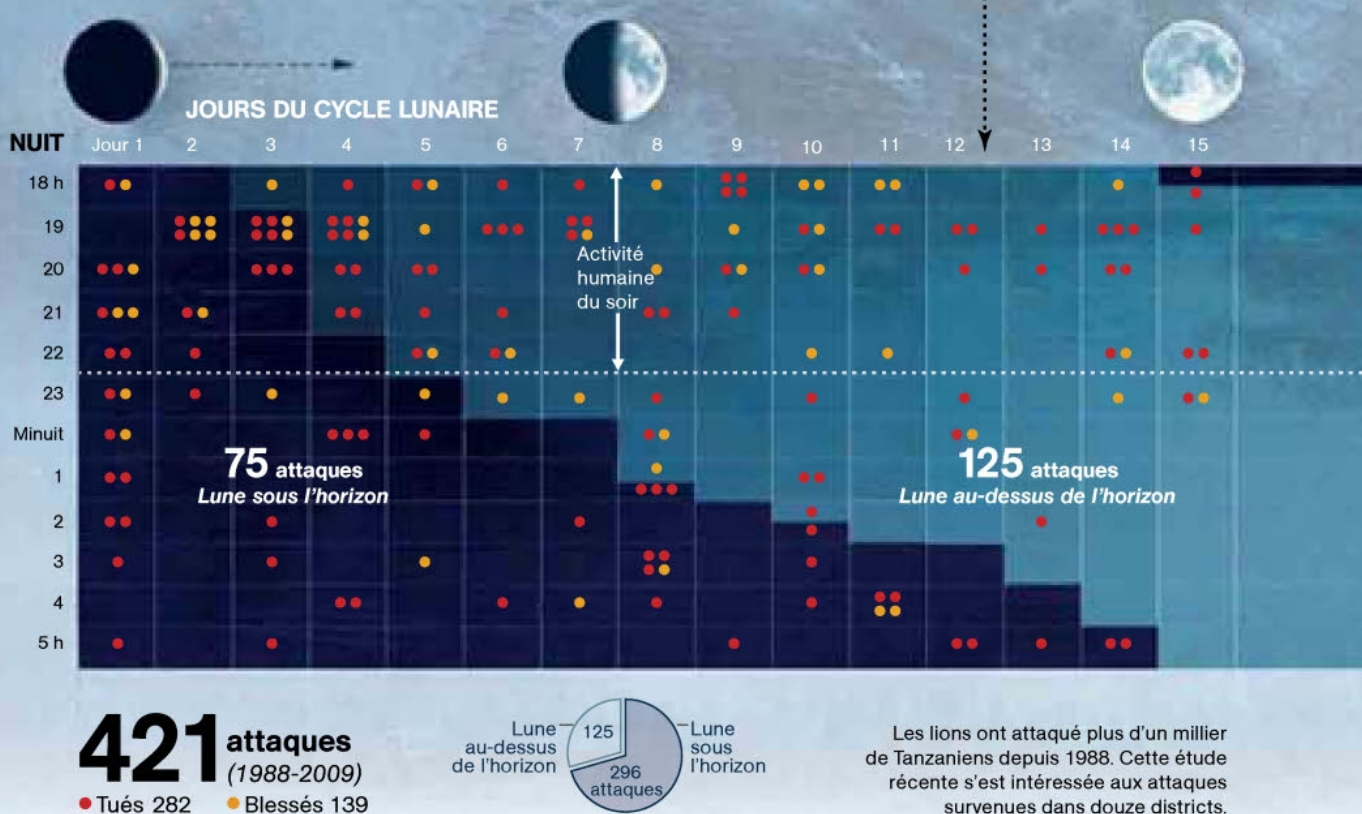


QUAND LES HOMMES SONT chassés

Pour les Tanzaniens des zones rurales, la menace d'attaques de lion varie selon les phases de la Lune (ci-dessous), les prédateurs nocturnes préférant les nuits les plus sombres. Mais que la nuit soit claire ou obscure, les villageois qui vivent sans électricité ni égouts doivent sortir pour se rendre aux latrines ou aller chercher du bois ou de l'eau.



Si la Lune est au-dessus de l'horizon, les attaques se produisent souvent lors des nuits nuageuses de la saison des pluies, quand les gens dorment dans les champs qu'ils gardent contre les potamochères.



de l'espèce, qui soulignent l'importance des connexions entre les parcelles d'habitat. Packer le sait, et même lui ne mettrait pas de barrière en travers d'une route importante pour la dispersion ou la migration d'animaux sauvages.

La chasse au trophée est aussi controversée. Favorise-t-elle le déclin de la population en surexploitant la ressource de façon irresponsable ? Ou bien donne-t-elle de la valeur au lion en injectant de l'argent frais dans les économies locale et nationale, incitant ainsi à protéger son habitat et à travailler à une gestion soutenable

sur le long terme ? La réponse varie en fonction des particularités de l'endroit, des lions qui sont visés (des vieux mâles ou des jeunes) et de l'intégrité de la gestion par l'opérateur de safaris ou par l'agence de protection de la faune sauvage.

Des abus existent sans doute : des pays où la corruption permet d'obtenir des concessions de chasse ; des situations où les retombées économiques de la chasse sont minimales, voire inexistantes, pour les populations locales qui paient au prix fort de vivre au milieu des lions ; des concessions où l'on abat trop de félins. Mais

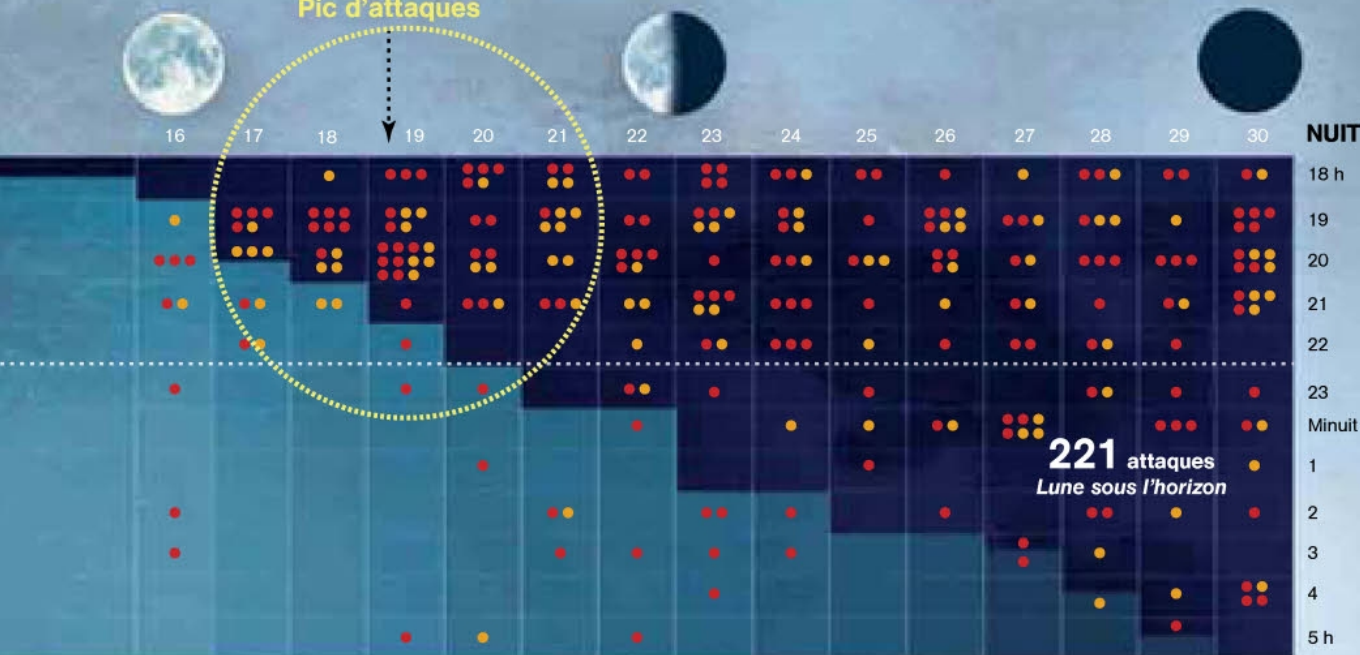
DAVANTAGE D'ATTAQUES

Lune sous l'horizon



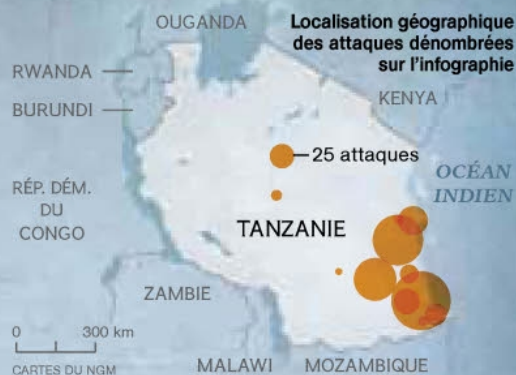
Les attaques s'intensifient après la pleine lune, quand celle-ci se lève une heure ou plus après le coucher du soleil, et se raréfient juste avant la pleine lune, quand elle est visible avant le couchant.

Pic d'attaques



FERNANDO G. BAPTISTA ET DANIELA SANTAMARINA, ÉQUIPE DU NGM ; FANNA GEBREYESUS. SOURCES : CRAIG PACKER, ALEXANDRA SWANSON ET HADAS KUSHNIR, UNIVERSITÉ DU MINNESOTA ; DENNIS IKANDA, INSTITUT DE RECHERCHE SUR LA FAUNE SAUVAGE DE TANZANIE.

Proche de l'équateur, la Tanzanie connaît douze heures de soleil et autant de nuit chaque jour de l'année.



Il y a plus d'attaques là où les champs attirent les potamochères mais où les autres proies du lion se sont raréfiées. Or, dans le sud du pays, des restrictions religieuses empêchent de manger et de tuer les cochons sauvages.

interdire la chasse aurait des effets pervers dans des endroits comme la réserve de gibier de Maswa, où les chasses sont scrupuleusement gérées en coopération avec le Friedkin Conservation Fund, une organisation qui se soucie plus de protection de l'habitat que de revenus.

UN AUTRE PROCÉDÉ SOULÈVE de nombreuses questions totalement différentes : la chasse aux lions élevés en captivité et relâchés dans des zones clôturées de ranchs privés, couramment pratiquée de nos jours en Afrique du Sud. Il y a

quelques années, 174 élevages de lions existaient dans le pays, pour un cheptel total de plus de 3 500 têtes. Les partisans de cette activité estiment qu'elle peut contribuer à la protection des lions en détournant les amateurs de chasse au trophée des animaux sauvages et en maintenant une diversité génétique pouvant être utile plus tard. D'autres craignent qu'elle ne sape les bases économiques d'une bonne gestion du lion, comme par exemple en Tanzanie, en permettant d'accrocher à moindre coût et plus facilement une tête de lion au mur de son salon.



En Tanzanie, les Sukuma tuaient les lions pour défendre leur bétail ou leur village, puis dansaient pour recevoir des cadeaux. À présent, certains Sukuma tuent des lions seulement pour être honorés.

Il ne faut pas oublier ce qu'il advient des restes des félins. L'exportation d'os de lions d'Afrique du Sud en direction de l'Asie, où ils sont vendus comme un substitut aux os de tigres, constitue une tendance dangereuse, qui augmente à coup sûr la demande.

Résumons : la protection du lion est une question complexe qui doit maintenant dépasser les frontières, les océans et les barrières entre disciplines pour être envisagée de façon globale. Mais elle commence avant tout chez les populations qui sont confrontées à l'animal.

Les Masai figurent parmi celles-ci. Ils vivent dans des fermes en bordure du parc national d'Amboseli, dans les plaines d'épineux du sud du Kenya. Depuis 2007, un programme local appelé « Gardiens du lion » a recruté des guerriers masai – de jeunes gens pour qui tuer un lion fait traditionnellement partie d'un rite de passage appelé *olamayio* – afin de servir au contraire de protecteurs des lions. Ces hommes reçoivent un salaire et sont formés à l'utilisation de la radiotélémétrie et du GPS. Ils pistent des lions au quotidien et préviennent les attaques



contre le bétail. Modeste mais astucieux, ce programme semble réussir. Les meurtres de lions ont diminué et le rôle de gardien du lion est dorénavant prestigieux au sein de ces communautés.

J'AI RÉCEMMENT PASSÉ une journée en compagnie d'un gardien du lion : Kamunu, âgé d'une trentaine d'années, sérieux et calme. Son visage sombre se termine par un menton effilé et il plisse en permanence les yeux d'un air entendu. Il porte un collier et des boucles d'oreilles en perles, et sa *shuka* rouge est drapée autour de lui.

À sa ceinture pend d'un côté un poignard masai dans son fourreau et, de l'autre côté, un téléphone portable. Kamunu me raconte avoir lui-même tué cinq lions lors de l'*olamayio*, mais il ne veut plus en tuer. Il a appris que les lions peuvent avoir plus de valeur vivants que morts grâce aux revenus du tourisme et aux salaires des gardiens du lion – et grâce à la nourriture et à l'éducation que cet argent peut procurer à la famille d'un homme.

Ce jour-là, par une forte chaleur, nous effectuons un long circuit à pied, serpentant entre les fourrés d'acacias, traversant le lit d'une rivière asséchée. Kamunu suit des empreintes de lion dans la poussière, et je suis Kamunu. Nous nous baladons ainsi probablement sur 25 km. Au matin, nous suivons un lion adulte isolé, que Kamunu a reconnu d'après sa grosse gueule comme étant un mâle posant des problèmes. Lorsque nous croisons une longue file de vaches qui vont boire, cloches tintantes, gardées par plusieurs jeunes Masai, Kamunu les prévient de se tenir à l'écart de cet animal.

Vers midi, le gardien repère une trace différente, très fraîche, laissée par une femelle avec ses deux lionceaux. Nous reconnaissons sa couche à l'herbe aplatie sous un buisson. Nous suivons sa route sinueuse jusqu'à un bosquet d'arbres à myrrhe, de plus en plus épais à mesure que nous avançons. Kamunu se déplace tranquillement et nous finissons par nous arrêter. Je ne vois rien d'autre que la végétation et la terre.

Les lions sont tout proches, m'explique Kamunu, et c'est un bon endroit : il n'y a pas de bétail dans les environs, nous ne voulons pas pousser plus loin, nous n'avons pas envie de déranger les lions. J'acquiesce : non, nous ne voudrions pas les déranger.

« Je pense qu'ils sont en sécurité ici », me confie le jeune Masai. On ne peut pas en dire autant de beaucoup de lions d'Afrique mais, en ce lieu, à cet instant, c'est bien suffisant. □

■ **La Big Cats Initiative de la National Geographic Society se consacre à enrayer le déclin des lions et celui d'autres grands félins dans le monde. Pour en savoir plus, rendez-vous sur causeanuproar.org**



Au Kenya, un programme novateur forme des « gardiens du lion » parmi les Masai, dont certains ont tué des félins naguère. Ils suivent les mouvements des félins et préviennent les conflits liés au bétail.







Expédition en terre papoue

Ils s'inscrivent dans le renouveau des grandes explorations naturalistes. Pendant trois mois, les scientifiques d'une équipe internationale ont « revisité » la Papouasie-Nouvelle-Guinée. Avec l'aide éclairée des Papous.

à 30 m du sol, à la recherche de fleurs ou de fruits pour les botanistes.

De Céline Lison

M

ême après une longue mission de repérages, ils savaient qu'ils partaient vers l'inconnu. D'ailleurs, c'était l'un des objectifs. Les expéditions de « La planète revisitée » – organisées par le Muséum national d'histoire naturelle, l'ONG Pro-Natura International et l'Institut de recherche pour le développement – visent en effet à explorer les « points chauds » de la planète, ces endroits où la biodiversité demeure particulièrement riche, mais aussi mal connue et, *a priori*, menacée.

Ainsi, après l'île Espiritu Santo (au Vanuatu), en 2006, le Mozambique et Madagascar, en 2009 et 2010, le cap a été mis sur la Papouasie-Nouvelle-Guinée (PNG), en octobre 2012. La préparation avait commencé deux ans auparavant, sur place, dans la région de Madang.

« Ce qui est exceptionnel là-bas, c'est que, entre les forêts de plaine à 200 m d'altitude et la limite supérieure de distribution des arbres sur le mont Wilhelm [le point le plus haut du pays], vers 3 700 m d'altitude, la forêt est continue, explique Maurice Leponce, biologiste à l'Institut royal des sciences naturelles de Belgique et l'un des concepteurs de l'expédition.

Or, avec la déforestation massive des zones de basse altitude, un tel *continuum* forestier est très difficile à trouver ailleurs dans le monde. »

Très vite, un itinéraire d'étude est tracé. Sur ce transect, des recherches ont déjà été menées sur les oiseaux, les papillons de jour et les serpents. Mais rien sur les arbres et les insectes. « Il nous a pourtant fallu déterminer quelles familles étudier, quelles techniques de piégeage utiliser, combien de jours rester dans chaque campement, se souvient Olivier Pascal, membre de Pro-Natura International et responsable de la partie terrestre de l'expédition. Le tout sans avoir de référence sur ce que nous allions trouver. »





Après une journée passée dans la forêt primaire, Bonny Koane (à droite), parataxonomiste au Centre de recherche de Binatang, et deux villageois trient la récolte au campement.





Le parataxonomiste Martin Mogia (à gauche), assisté de deux villageois, mesure le diamètre des troncs d'arbres de l'une des parcelles d'étude, à 2 200 m d'altitude. Quelque 1 500 arbres seront ainsi référencés et identifiés.

L'étude est ambitieuse. Deux équipes mobiles – l'une constituée de botanistes, l'autre d'entomologistes – doivent parcourir l'ensemble du transect. Huit campements répartis à des altitudes différentes constituent autant de jalons. À chaque fois, une trentaine de pièges à insectes sont installés et relevés par les techniciens « sédentaires » du camp. Les scientifiques ne veulent pas se contenter d'un simple échantillonnage. Ils souhaitent aussi comprendre quelle est l'influence de l'altitude sur la biodiversité. Un facteur qui, actuellement, n'est pas pris en compte dans les estimations du nombre d'espèces vivant sur la planète. Or, dans chaque



devait compter de 30 à 100 millions d'espèces. Depuis 2000, la tendance est à la baisse. En janvier 2013, une nouvelle étude publiée dans la revue *Science* venait conforter les partisans du « déflationisme » et ramenait ce chiffre à une fourchette située entre 3 et 5 millions. « Dès lors, inventorier tous les organismes d'ici à une cinquantaine d'années redevient possible, s'enthousiasme Olivier Pascal. À condition de maintenir les efforts et, notamment, la formation de chercheurs et techniciens locaux. »

C'est d'ailleurs là que se niche la botte secrète des organisateurs de l'expédition. Là, au milieu d'une forêt de plaine mitée par l'exploitation forestière, où se tient un bâtiment en bois dressé sur des pieux. Bienvenue au Centre de recherche

Les scientifiques ne veulent pas se contenter d'un simple échantillonnage. Ils souhaitent aussi comprendre quelle est l'influence de l'altitude sur la biodiversité.

mission concernant l'étude de la biodiversité, les mêmes questions trottent dans les têtes : combien d'espèces y a-t-il sur Terre ? Et combien, encore, en reste-t-il à découvrir ?

Tenter de résoudre ces interrogations, c'est également participer à une course contre la montre avant l'extinction de nombre de ces espèces. Il n'est désormais plus rare que certaines disparaissent entre le moment de leur découverte et celui de leur description (vingt et un ans en moyenne, parfois beaucoup plus). À ce jour, « seulement » un peu plus de 1,7 million d'entre elles ont été décrites. Dans les années 1990, la communauté scientifique estimait que la Terre

de Binatang, l'un des rares instituts de recherche doublé d'un centre de formation pour parataxonomistes (assistants des chercheurs) locaux. Ces naturalistes papouans-néo-guinéens apportent aux scientifiques occidentaux leur connaissance du terrain. En outre, leur participation active est quasi indispensable pour être accepté dans les villages traversés et recruter les porteurs qui, dans chaque zone, assistent l'expédition. Car, en Papouasie-Nouvelle-Guinée, le droit coutumier prime. Et les communautés papoues sont aussi propriétaires des terres qu'elles occupent. Elles seules peuvent décider de qui y pénètre ou non, de leur exploitation ou de leur étude.



Un phasme mâle d'une quinzaine de centimètres de long se tient sur une feuille. Environ un demi-million



d'insectes ont été échantillonnés lors de cette nouvelle expédition de « La planète revisitée ».



Sur le mont Wilhelm, dans la zone des 2 700 m d'altitude, les porteurs papous se reposent au campement. Trois jours ont été nécessaires pour l'installer et le ravitailler. Au total, 200 porteurs ont participé à l'expédition.

Formées à la récolte et au tri des échantillons, les équipes de parataxonomistes permettent aux experts étrangers de se concentrer sur les tâches pour lesquelles ils sont le plus nécessaires : l'identification d'organismes peu connus. D'où un gain de temps et des résultats plus rapides. Directeur du Centre de recherche de Binatang, le professeur Vojtech Novotny – un Tchèque installé en Papouasie-Nouvelle-Guinée depuis une quinzaine d'années – fait partie des artisans de la mission. « Cette collaboration rend possibles les travaux sur les interactions entre les espèces de la forêt. Travaux qui requièrent une étude plus pérenne, très difficile à réaliser pour des



a permis d'envisager une nouvelle forme d'expédition, se félicite Maurice Leponce. Une expédition où l'on ne se contente pas de récolter des échantillons scientifiques, mais où l'on participe aussi à la formation des communautés locales et où l'on soutient la conservation du milieu. »

Quelques mois plus tôt, à proximité de la station de Wanang, l'un des sites de basse altitude étudié, une dizaine de clans ont opté pour la protection des 10 000 ha de leur territoire plutôt que de céder aux propositions alléchantes des compagnies forestières. Ils touchent désormais une compensation d'abattage et quelques emplois locaux ont été créés pour étudier une parcelle de 50 ha. Ailleurs, dans chaque village d'étape du transect, hommes, femmes et enfants

Sans doute davantage qu'une autre, l'expédition a abouti à un enrichissement mutuel et à une prise de conscience de la valeur de ces milieux.

scientifiques étrangers, souligne-t-il. Des chercheurs, des para-écologistes [qui évaluent la biodiversité] et des étudiants papous vont poursuivre le programme pendant une année, après l'inventaire initial. » Certains de ces jeunes naturalistes ont pu prolonger ces échanges scientifiques en obtenant des bourses d'études à l'étranger. L'un d'eux a passé quelques mois en France, au Muséum national d'histoire naturelle, deux autres sont actuellement en Australie.

Sans doute davantage qu'une autre, l'expédition PNG a abouti à un enrichissement mutuel et à une prise de conscience de la valeur de ces milieux. « La présence des naturalistes papous

sont venus observer ce curieux groupe de scientifiques, passionnés par leurs arbres et leurs insectes. « Qu'y a-t-il donc de si intéressant dans nos forêts pour que ces étrangers aient traversé la planète afin de prélever quelques branches ? », semblaient s'interroger certains.

« Aujourd'hui, même les anciens ont oublié l'importance de cette nature, regrette Legi Sam, l'un des premiers parataxonomistes recrutés via le Centre de recherche de Binatang. La Papouasie-Nouvelle-Guinée est sur le point de perdre ses dernières forêts intactes. Une telle expédition rappelle aux occupants de ces terres qu'ils doivent penser à la protection de celles-ci. » □



Un paradis revisité

La mer de Bismarck est réputée pour concentrer l'une des plus grandes biodiversités du monde. Les membres de l'expédition en sont revenus heureux et... inquiets.



Dans le lagon de Madang, le Dr Line Le Gall du Muséum national d'histoire naturelle prélève des échantillons d'algues le long du récif. Environ 300 espèces d'algues ont été récoltées durant la mission.

Responsable de la partie marine de l'expédition en Papouasie-Nouvelle-Guinée, Philippe Bouchet était certain d'une chose : en partant en mer de Bismarck, il prenait un ticket pour une autre planète, pour un monde où la richesse des fonds serait inégalée. Quelques mois plus tard, ce professeur au Muséum national d'histoire naturelle déchantait.

Même dans le lagon de Madang, même en pleine mer, dans le « Triangle de Corail » – une zone du Pacifique censée être particulièrement riche en biodiversité –, la pression humaine a déjà laissé sa trace. Certes, les scientifiques ont pu photographier des centaines d'animaux vivants, prélever une incroyable collection de tissus pour l'analyse d'ADN et, surtout, récolter près de 1 million d'échantillons – dont de 500 à 1 000 s'avéreront sans doute être de nouvelles espèces pour la science. Un bilan qui serait qualifié d'exceptionnel partout ailleurs. Mais les chercheurs ont malgré tout dû se rendre à l'évidence : la mer de Bismarck n'est plus l'ultime paradis sur lequel ils avaient tant fantasmé. À 1 000 m de fond, l'*Alis*, le navire océanographique de l'Institut de recherche pour le développement, a remonté des canettes de bière parmi les organismes des grands fonds. « La population locale a découvert que l'homme avait un impact », résume Philippe Bouchet.

À Madang, la situation est comparable. En quinze ans, la population y a doublé. Pour loger tout le monde, la forêt a été coupée, entraînant le lessivage des terres à chaque grosse pluie. Des terres qui ont commencé à « étouffer » certaines parties du lagon. « Une usine de traitement du nickel a été mise en service durant l'expédition, témoigne Philippe Bouchet. Huit jours après, tous les organismes, jusqu'à 600 m de profondeur, étaient sous des boues rouges. Lorsqu'on a montré les photos aux autorités de Madang, elles tombaient des nues : l'équipe écossaise qui avait réalisé l'étude d'impact leur avait certifié qu'il n'y avait aucune vie sous 150 m de fond ! » □

Raids souterrains

LES GROTTES PROFONDES attirent les explorateurs depuis le XIX^e siècle. Avocat de son métier, le Français Édouard-Alfred Martel est le père de la spéléologie moderne. Il explora plus de mille cavités en Europe et aux États-Unis. Autodidacte, il effectuait des relevés précis et prenait des photos. Il popularisa la spéléologie grâce à ses conférences et publications au style imagé. En 1889, il visita l'abîme de Rabanel (Hérault) et compara l'une des salles à la nef d'une église, avec «les stalactites qui pendent en larmes de cristal».

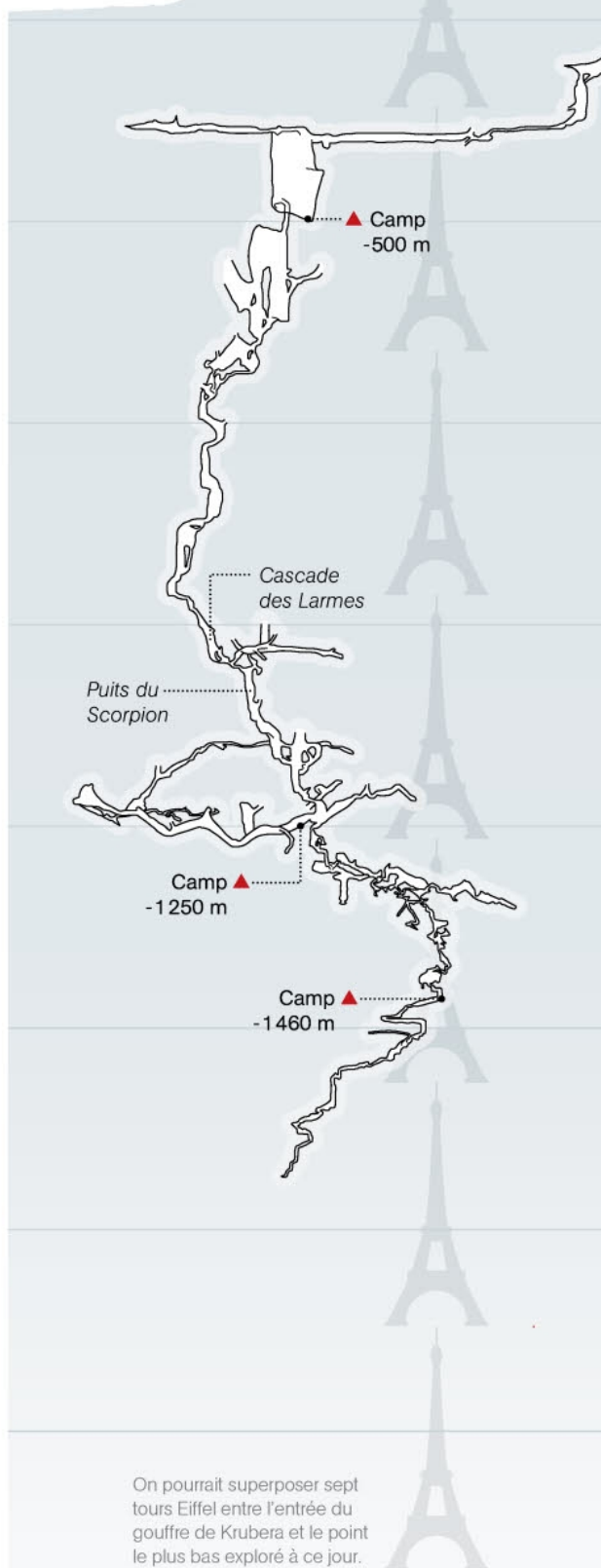
Martel se contentait d'une corde, de poulies, d'un treuil –et d'une embarcation pliante en toile épaisse sur les rivières. Mais, dès les années 1950, les spéléologues utilisaient le plus souvent de lourdes échelles de câbles métalliques. L'Américain Bill Cuddington révolutionna alors la spéléo en utilisant la descente en rappel et la remontée grâce à une corde unique fixée à un rocher. De nos jours, les spéléologues descendent par des cordes similaires dans les gouffres les plus profonds, tel celui de Krubera (à droite), en république de Géorgie.

Hazel Barton, microbiologiste à l'université d'Akron (Ohio), fait partie d'une nouvelle génération de scientifiques qui ont participé aux explorations de plus en plus vertigineuses de la spéléologie. Ses terrains de recherche se situent à plusieurs centaines de mètres sous terre. Hors de portée de l'énergie solaire, les bactéries que Barton étudie se nourrissent de la roche elle-même –ou s'entre-dévorent. Des organismes vivants analogues pourraient exister loin sous la surface de Mars, estime-t-elle : «Je serais vraiment très surprise si ce n'était pas le cas.» —A. R. Williams

GOUFFRE DE KRUBERA

Les expéditions dans ce gouffre de la chaîne du Caucase ne cessent d'établir des records de profondeur.

★ Actuel record du monde ★ Précédent record du monde





LES RISQUES

Un matériel adéquat permet d'explorer des grottes qui étaient jusqu'alors inaccessibles.

CHALEUR EXTRÊME

Grotte aux Cristaux

Chihuahua, Mexique

La chaleur peut y monter à 45 °C : combinaison réfrigérante et apport d'oxygène permettent de prévenir le risque d'arrêt cardiaque et de prolonger la visite à une heure.



GAZ TOXIQUES

Grotte de Villa Luz

Tabasco, Mexique

Les émanations de sulfure d'hydrogène à des doses souvent mortelles rendent la protection respiratoire obligatoire.

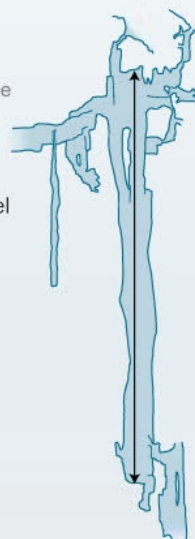


À-PIC

Gouffre de Velebita

Rozanski Kukovi, Croatie

Ce puits possède l'à-pic le plus long du monde, avec 513 m. Il se descend en rappel grâce à une corde à étirement réduit.



Mètres

0

-500

-1000

-1500

-2000

De Rachel Hartigan Shea Photographie de Marco Grob

Piétonne de l'espace

ENFANT, SUNITA WILLIAMS imaginait que les séries télé *Star Trek* et *Les Jetsons* préfiguraient un avenir où les voyages spatiaux seraient devenus ordinaires, pas qu'elle en serait une pionnière. Ancienne pilote de la Navy et âgée de 47 ans, elle a séjourné 322 jours dans l'espace, dont cinquante heures consacrées à marcher. Elle a rencontré des astronautes pour la première fois il y a vingt ans. Elle avait passé des épreuves pour devenir pilote d'essai et a découvert que sa carrière dans la Navy lui permettait de tenter l'aventure des vols spatiaux. Devenue astronaute, elle profite de l'expérience acquise dans la Navy. Marcher dans l'espace, explique-t-elle, c'est comme conduire un hélicoptère au sein d'une formation aérienne : on se concentre sur son vol tout en étant conscient de la position exacte des autres engins.

Qu'est-ce qui est le plus impressionnant quand on marche dans l'espace ?

La vue : être à une telle altitude et apercevoir une aurore boréale.

Est-ce qu'on a peur ?

Lors de ma première sortie [en 2006], un panneau solaire avait un problème. En me mettant à grimper [le long du bras reliant le panneau à la station], j'ai eu l'impression d'escalader un gratte-ciel. J'ai dû me forcer à penser : tout va bien, tu ne vas pas tomber. Je me suis accrochée avec une longe et je me suis physiquement rassurée, en me servant de mes mains : eh, pas de panique !

Y a-t-il des choses qu'on fait dans l'espace pour garder les pieds sur terre ?

Lors de mon premier vol, j'avais l'habitude de me laisser dériver vers l'extrémité [russe] de la station car c'était là que se trouvait l'unique salle de bains. [Le cosmonaute] Misha Tyurin me disait toujours : « Tu veux du thé ? » On s'asseyait ou on se laissait flotter pendant cinq ou dix minutes, et on buvait notre thé en papotant.

Vous avez effectué un triathlon dans l'espace, avec un tapis de jogging et un vélo fixe. Mais comment avez-vous fait pour la natation ?

J'avais quinze exercices à exécuter pour [imiter] les mouvements du nageur. Cela durait vingt minutes, mon temps habituel dans cette épreuve.





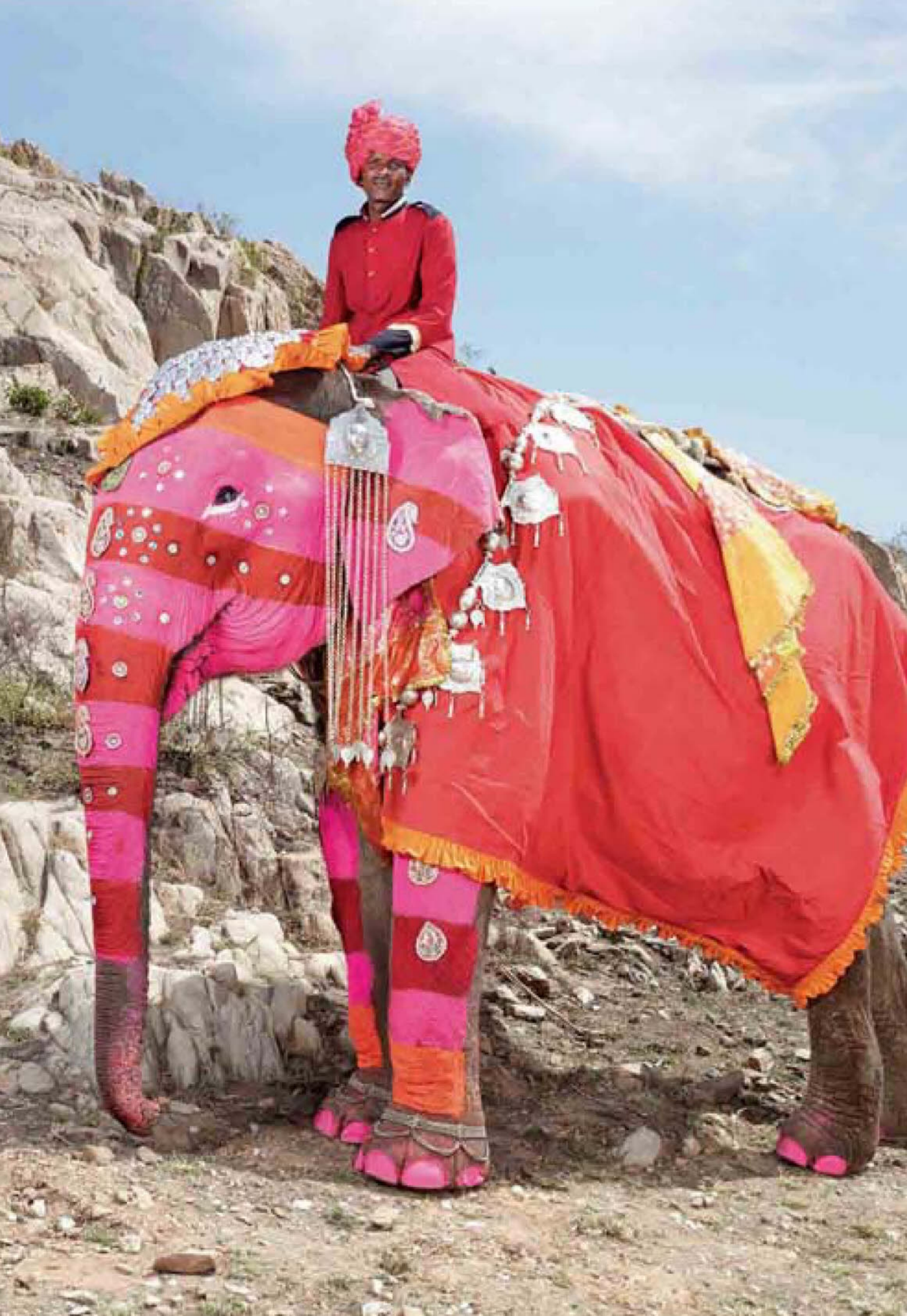




La parade des éléphants peints

*L'art de parer les
pachydermes atteint son
sommet lors du festival
annuel de Jaipur, en Inde.*

Révérés, les éléphants ont joué un très grand rôle dans l'histoire et la culture indiennes.



LE POUVOIR ÉTAIT PLUS IMPRESSIONNANT À DOS D'ÉLÉPHANT :

les souverains indiens – hindous et musulmans – l'avaient compris de longue date. Ils paraient devant leurs sujets éblouis sur des animaux aux défenses étincelantes d'or et d'argent, et aux corps chatoyant sous la soie et le velours.

Aujourd'hui, le touriste est roi. C'est pourquoi, lors du Festival de l'éléphant de Jaipur, au Rajasthan, les scènes d'apparat ont laissé la place à des matches de polo, à des épreuves de tir à la corde et même à un concours de beauté pour pachydermes. Le reste de l'année, ces derniers travaillent le plus souvent à transporter des touristes du monde entier jusqu'au fort d'Amber, un site historique surplombant la ville. Pour la fête annuelle, les éléphants sont revêtus de leurs plus beaux atours. Au printemps dernier, Charles Fréger s'est rendu à Jaipur pour les saisir dans toute leur splendeur, ornés de peinture, de bracelets et de tissus. Le photographe s'est intéressé aux éléphants car, en Inde, ils sont « parfois sacrés et parfois exploités ». Ils ont aussi de fortes personnalités, dit-il, et « ne cessent pas de jouer et de bouger ». Fréger a pris des clichés mais le festival a été annulé. Il semble que des associations de défense des droits des animaux s'inquiétaient de la façon dont ceux-ci y étaient traités.

Les Indiens vénèrent l'éléphant depuis longtemps. Ce qui a « considérablement contribué » à sa protection, souligne Rachel Dwyer, qui a mené des recherches sur l'histoire culturelle des éléphants indiens : « Les éléphants d'Inde ont survécu en plus grand nombre que d'autres éléphants d'Asie. » Ganesha, le dieu à tête d'éléphant qui enlève les obstacles sur notre chemin, est invoqué avant chaque nouvelle entreprise. Les éléphants rehaussent l'aura des temples et accordent leur bénédiction aux fidèles. On dit que les belles femmes ont une démarche d'éléphant.

L'avenir de ces animaux reste incertain. 3 500 à 4 000 individus vivaient en captivité, « presque tous victimes du gigantesque trafic illégal de faune sauvage », selon Suparna Baksi Ganguly, ex-membre du projet ministériel Task Force on Elephants. Des mesures ont été prises pour améliorer leur condition. Ceux photographiés ici demeurent à Hathi Gaon, un village près du fort d'Amber conçu pour les pachydermes et leurs cornacs. De hauts enclos sont éparpillés au milieu d'étangs où les cornacs baignent les animaux en fin de journée. « La tradition n'a pas de sens si elle aboutit à la souffrance et à l'exploitation », estime Ganguly. Mais « tous les Indiens, de par leur culture, éprouvent de l'amour, du respect et une grande dévotion envers l'éléphant ». — Rachel Hartigan Shea



CARTES DU NGM

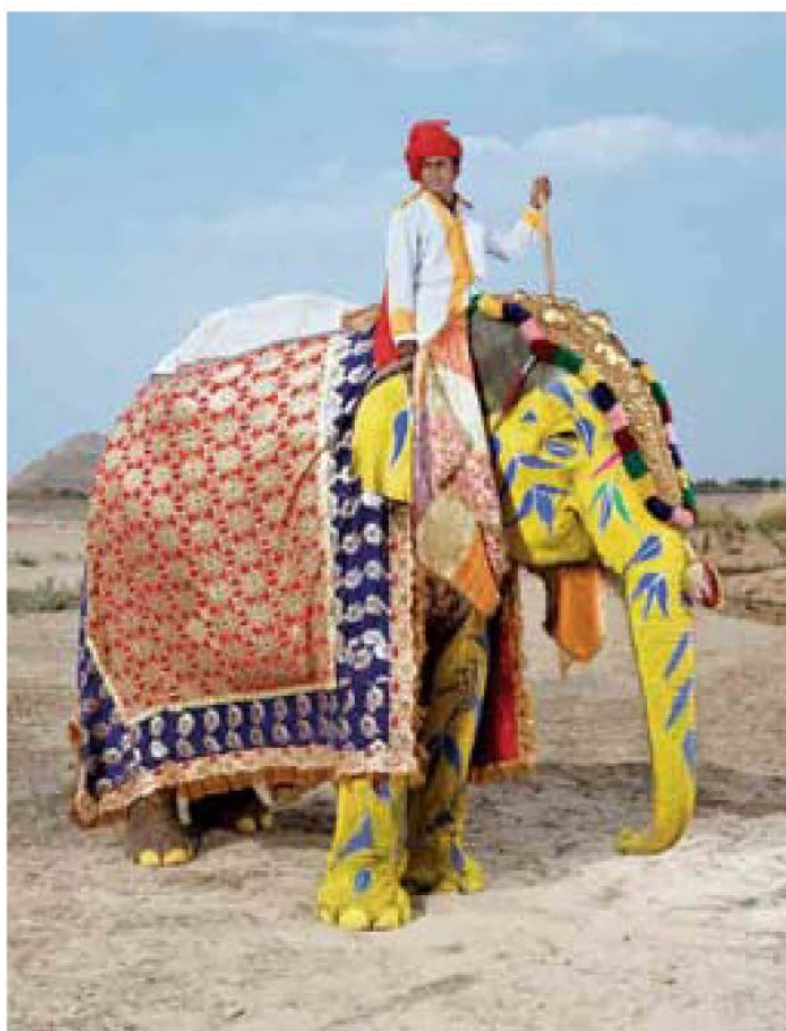
Jadis, les éléphants transportaient les soldats. De nos jours, ce sont les jeunes mariés qui les montent.





Les éléphants d'Asie sont dépourvus des grandes défenses de ceux d'Afrique, et beaucoup de mâles n'en ont pas du tout. Les femelles ont des protubérances cachées derrière les lèvres supérieures. Certains cornacs y vissent de longues défenses en plastique (à gauche ; à droite, en haut) pour que les animaux soient plus impressionnants.





Les éléphants sont décorés avec les mêmes types de pigments que ceux utilisés lors de la Holi, la fête hindoue pendant laquelle les participants s'éclaboussent les uns les autres de couleurs vives. Des artistes peignent les éléphants en prévision du festival de Jaipur, qui se tient la veille de la Holi.





Classée au patrimoine mondial de l'humanité, la baie d'Along compte environ 1600 îles et îlots karstiques déployés sur 150 000 ha.



Les moussons du ciel

DES RIZIÈRES DU DELTA DU MÉKONG AU CENTRE TRÉPIDANT D'HÔ CHI MINH-VILLE, DE LA SPECTACULAIRE BAIE D'ALONG À L'ARCHITECTURE COLONIALE D'HANOI, LE VIÊT NAM NE MANQUE NI DE CHARME NI DE CONTRASTE. BALADE DU SUD AU NORD.

De Lola Parra Craviotto Photographies de Emanuela Ascoli

Autour d'une table installée à même le trottoir, des clients sirotent un verre sous la lumière verte des néons. Aucun vent ne rafraîchit la nuit et les coups d'éventail ne suffisent pas à faire oublier la chaleur suffocante. Au fond du bistrot, des offrandes de fruits reposent sur un autel carmin dédié aux génies de la prospérité et de la richesse. Bienvenue à Hô Chi Minh-Ville (ex-Saigon) ! Une agglomération qui, malgré son activité économique intense, n'oublie pas les traditions. Comme dans le reste du pays, des millions de motocyclettes et d'interminables fils électriques décorent les rues. Mais, ici, les bâtisses coloniales françaises ont laissé place à de grands immeubles en béton d'influence américaine, témoignages de la présence des États-Unis dans le conflit militaire qui a opposé le nord et le sud du Viêt Nam à partir du milieu des années 1950.



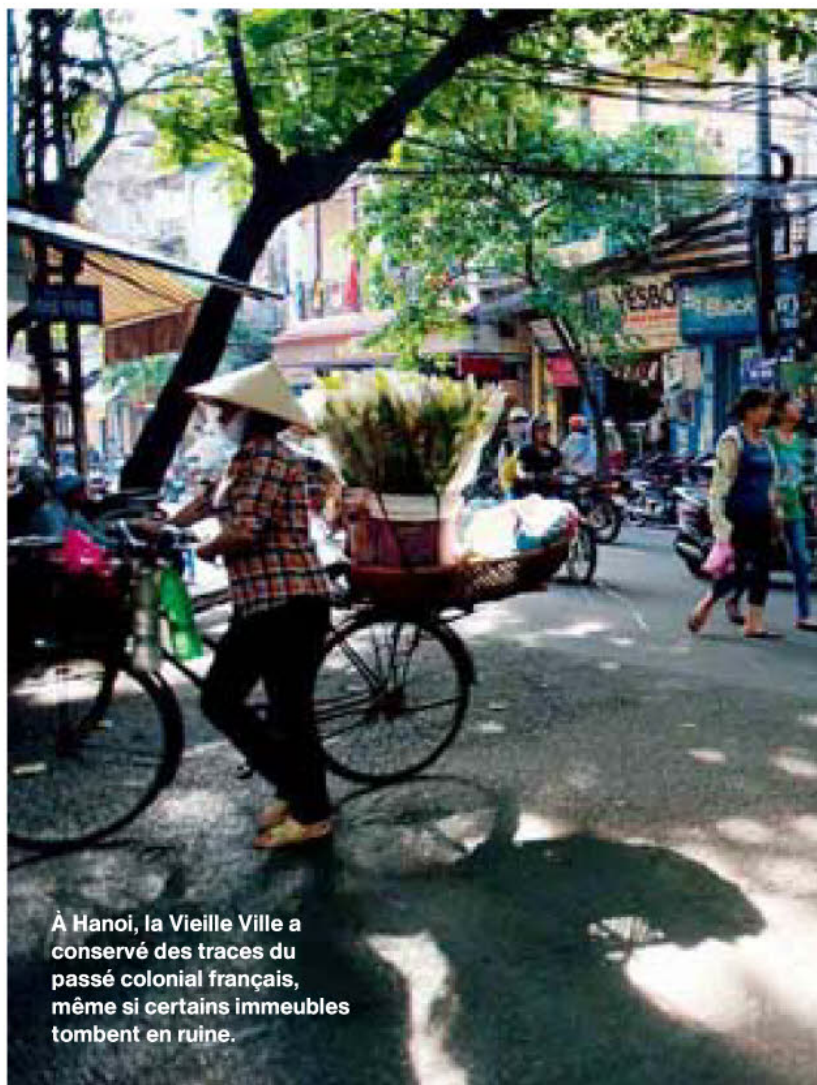
Tôt le matin, au milieu des larges avenues, des jeunes femmes se promènent en *áo dài*. Cette tunique en soie, portée sur un pantalon, est toujours à la mode. Surtout dans les entreprises, qui l'imposent comme uniforme. Les hommes, eux, sont priés d'adopter le costume occidental dont ils desserrent la cravate en fin de journée pour trinquer dans l'une des nombreuses brasseries de la métropole.

Car Hô Chi Minh-Ville apparaît comme l'eldorado des fêtards au Viêt Nam. Ses nombreux pubs ouverts 24 heures sur 24 ignorent l'heure de fermeture légale, fixée à minuit. « La main du gouvernement central, basé à plus de 1 700 km au nord, se sent beaucoup moins ici qu'à Hanoi, nous explique Truc, 25 ans, une étudiante croisée dans un bar. Dans la capitale, les autorités sont plus strictes et la population, plus traditionnelle que dans le Sud, respecte les lois à la lettre. »

À l'aube, les bons vivants vident leurs derniers verres pendant que les commerçants chassent les nouilles de leur soupe *phở* à l'aide de baguettes. Accroupies sur les trottoirs, des familles dégustent ce petit déjeuner à base de bœuf ou de poulet. Dans les allées du marché de Cholon, le quartier chinois de la ville, s'étalent des produits plus controversés, comme le requin.

L'AGITATION S'ESTOMPE dès que l'on prend la route vers le sud-ouest. À Can Tho, une jonque en bois nous attend pour une croisière d'agrément sur le delta du Mékong. Près de l'embarcadere, des enfants font leur toilette dans les eaux rouges du fleuve. Plus loin, sur les berges, leurs parents travaillent dans des champs de riz dont la couleur jaunâtre annonce la récolte imminente.

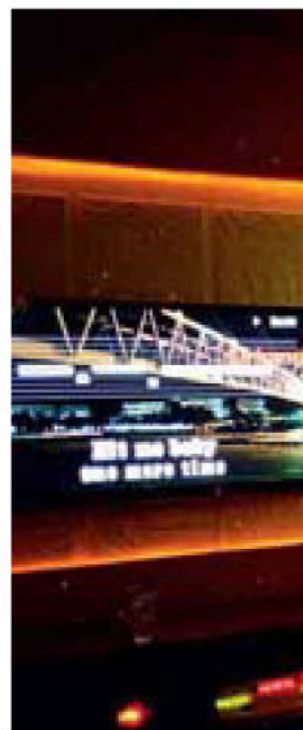
Environ 20 millions de personnes vivent autour de ce bassin hydrographique. « Sur le Mékong, les bateaux constituent l'habitat principal de nombreuses personnes, nous révèle Chan Tha Chea, une Vietnamiennne

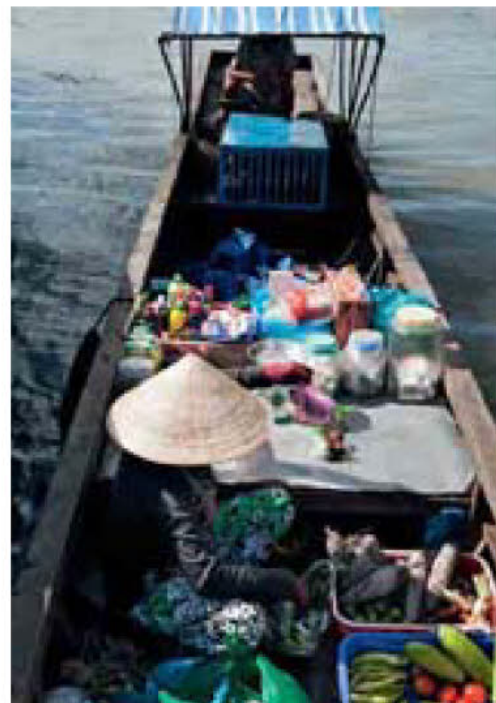


À Hanoi, la Vieille Ville a conservé des traces du passé colonial français, même si certains immeubles tombent en ruine.

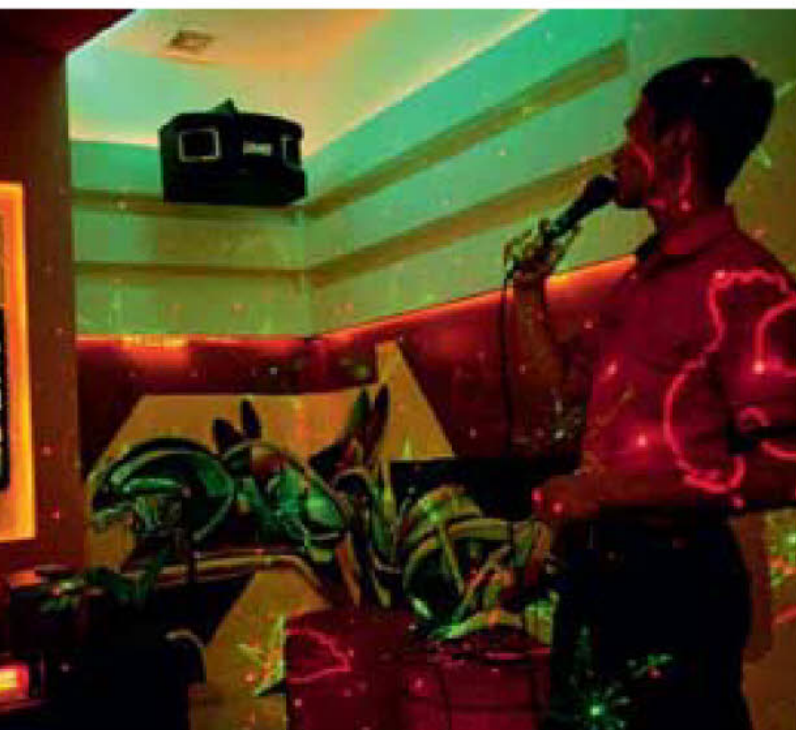
rencontrée à bord. Pas étonnant que celles-ci considèrent leur embarcation comme un membre de la famille ! », s'exclame-t-elle en arrivant devant le marché flottant de Cái Bè, où plusieurs barques proposent des fruits et légumes. Une longue perche de bambou à laquelle sont accrochés pastèques ou ananas signale les produits en vente. Sur le pont d'un de ces « magasins », une femme écoule des navets tandis que ses filles regardent un feuilleton sur un lecteur DVD portable. Une seule pièce, aménagée dans la proue, constitue la chambre à coucher de tout le foyer. Pour échapper à cette promiscuité, certains suspendent des hamacs à l'extérieur du bateau.

Ce jour-là, la température dépasse les 35 °C et, en aval, vers la mer de la Chine, quelques navires jettent l'ancre au





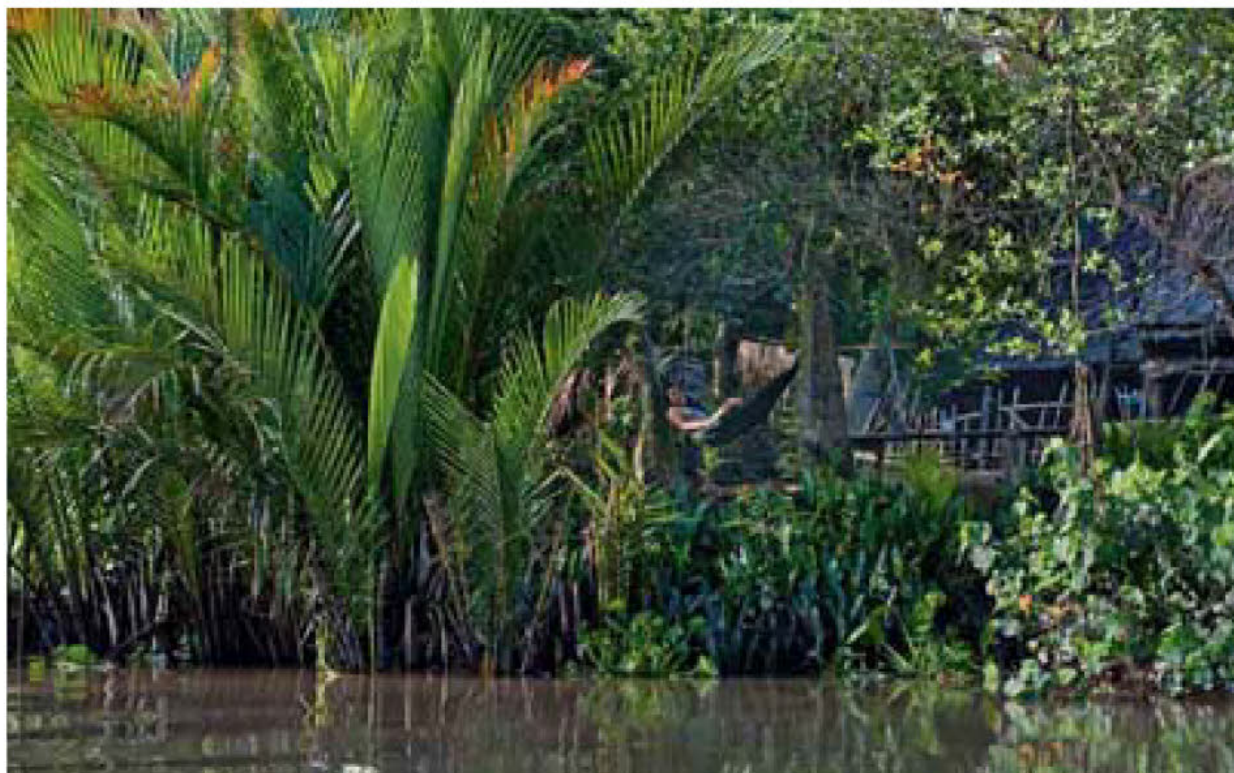
Dans le delta du Mékong, des barques à moteur se transforment en épiceries flottantes. Elles répondent aux besoins en boissons et en nourriture des cargos, qui voguent parmi les nombreux canaux et bras du fleuve.



passage des petites barques à moteur afin de se réapprovisionner en boissons ou en fruits de la région. « Ici, la vie s'avère plus simple et détendue que dans la partie septentrionale. Ce qui pousse les habitants du Nord à traiter de paresseux ceux du Sud, sourit Cuong Tuan, notre guide. La terre de la région est si riche qu'il ne faut même pas préparer le terrain ! En revanche, nos compatriotes du Nord subissent régulièrement des typhons, ce qui rend la terre – et leur caractère – plus rudes. »

En réalité, le centre du Viêt Nam demeure la zone la plus frappée par la dureté du climat. À Hoi An, cité portuaire du Centre-est, la pêche est moins abondante que dans le Mékong. Mais l'architecture de la Vieille Ville lui a valu une inscription au patrimoine

Les Vietnamiens raffolent du karaoké. Ils se retrouvent souvent entre amis, dans une salle privatisée, pour prendre l'apéritif et chanter.



mondial de l'Unesco, en 1999. Depuis, le tourisme s'y est développé. « Mais le nombre de visiteurs est aujourd'hui tel que certains de mes voisins et moi-même nous en plaignons », admet une vendeuse de *cao lầu* – un plat local à base de nouilles, de porc et de légumes –, près du Chùa Cầu. Ce pont couvert de style nippon, qui abrite une pagode, fut érigé à la fin du XVI^e siècle pour relier les quartiers japonais et chinois. Deux communautés installées à Hoi An pour profiter de ce carrefour important sur la route de la Soie. De nos jours, la ville reste prisée pour ses robes et ses écharpes fabriquées dans cette matière subtile. Le soir, des lanternes aux mille couleurs illuminent les anciennes demeures dorées.

MAIS LES VRAIS VESTIGES de l'époque coloniale se trouvent à Hanoi. Alors qu'à Hô Chi Minh-Ville, l'architecture est plutôt moderne, à Hanoi, les immeubles bâtis par les colons français abritent toujours de nombreux habitants. Le charme de la Vieille Ville doit d'ailleurs beaucoup à ces

Sur la rivière Mang Thit, affluent du Mékong, les habitants du village de Hoa Thanh mènent une vie tranquille et traditionnelle au milieu des rizières et des champs de pastèques.

constructions, même si certaines sont mal entretenues. Plus patrimoniale que sa rivale du Sud, Hanoi abrite aussi une multitude de sites historiques : le temple de la Littérature, la pagode au Pilier unique, le mausolée de Hô Chi Minh... Enfin, « la cité reste la plus séduisante du pays grâce à sa verdure et à ses cours d'eau », comme nous l'explique Chan Tha Chea devant le lac Hoàn Kiếm, l'un des endroits préférés des locaux.

Le long du fleuve Rouge, cyclo-pousse et motos-taxis sillonnent « les trente-six rues ». Des voies millénaires dont chacune correspond à une activité économique précise. Ainsi, *phô Hàng Mành* désigne la rue des rideaux ; *phô Hàng Nón*, celle des chapeaux. Partout, des coiffeurs et des pédicures officient sur les trottoirs. Le quartier est en constante ébullition

Comment y aller ?

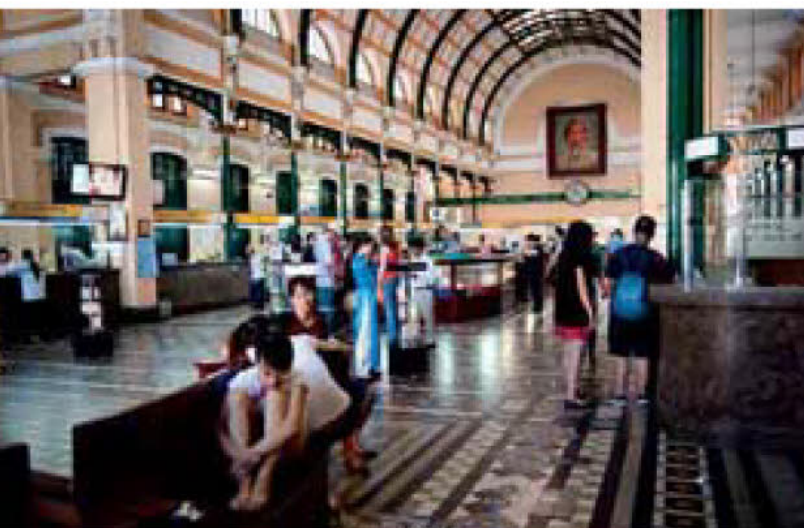
Vietnam Airlines et Air France proposent des vols directs Paris-Hanoi et Paris-Hô Chi Minh-Ville. Visa obligatoire. L'agence Tangka (Paris) a établi différents circuits pour découvrir le Viêt Nam, notamment à bord de jonques en bois traditionnelles ou de bateaux plus luxueux. www.tangka.com

Quand partir ?

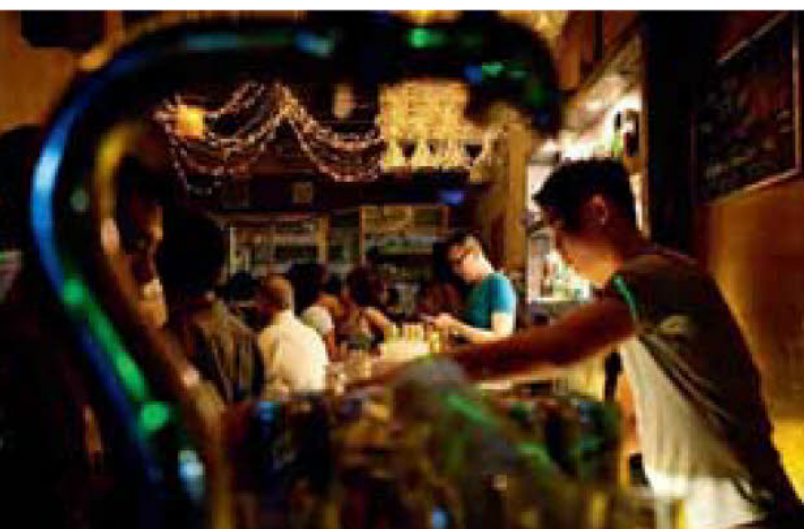
De novembre à avril. Mais le pays est tellement étendu que les climats y sont assez diversifiés. Pour une traversée du pays, fin avril est sans doute la meilleure période.



Millénaire, le théâtre de marionnettes sur l'eau trouve son origine chez les paysans, qui animaient des poupées fixées à des tiges de bambou sur l'eau des étangs et des rizières.



La poste centrale de Hô Chi Minh-Ville, achevée en 1891 par les Français, est surtout célèbre pour la charpente métallique de son plafond, conçue par Gustave Eiffel.



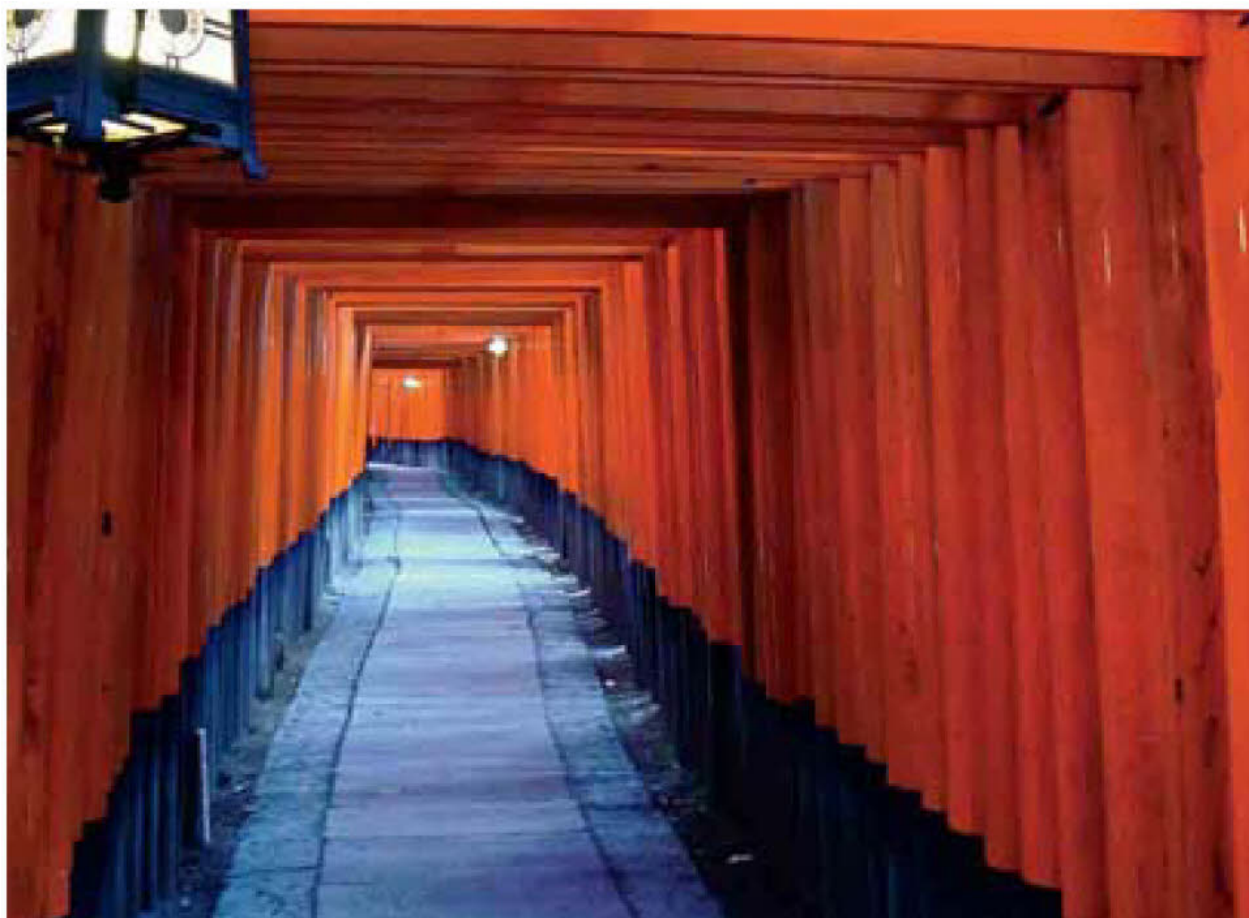
Le soir, Hô Chi Minh-Ville est l'agglomération la plus animée du Viêt Nam. La cité compte de nombreuses boîtes de nuit qui, même en semaine, ne ferment jamais avant l'aube.

grâce au marché de nuit Cho Dêm où, entre deux étals de sacs et d'écharpes, les Vietnamiens viennent se promener dans l'espoir de se rafraîchir.

Le week-end, pour échapper à la canicule, quelques chanceux prennent la route vers l'est. À trois heures d'Hanoi, environ 1 600 îlots rocheux d'origine calcaire émergent de l'eau sur 1 500 km². Classée au patrimoine mondial de l'humanité depuis 1994, la baie d'Along ressemble à un labyrinthe de mégalithes, hauts de 50 à 200 m.

À bord d'une petite barque, une autochtone nous amène au village flottant de Vung Vieng, où vivent 350 âmes. Mais les hommes sont partis pêcher et, sans l'accord des chefs de famille, impossible d'entrer dans les maisons. « Au début du xx^e siècle, quelques bateaux se sont installés dans la baie pour s'abriter des typhons, rappelle Ai Trân Thi, responsable de l'équipage d'un bateau de croisière. Protégés par les montagnes et attachés les uns aux autres, ils ont résisté et ont même pu améliorer leur pêche. Plus tard, ils ont bâti cette localité dont les maisons, flottant sur des fûts en plastique vides, restent amarrées aux rochers à l'aide de nombreux câbles. »

Mais les habitants, qui vivent de la culture des perles, de la pêche et surtout du tourisme, voient leur mode de vie menacé. « Pour réduire la pollution de la baie, les autorités veulent déplacer sur la terre ferme les habitants des quatre derniers villages flottants. À la fois pour des raisons environnementales, mais aussi pour leur offrir un meilleur cadre de vie », explique Armand Cheveux, chargé du développement marketing et commercial d'une société de croisières. Au début de l'année, la communauté voisine de Cong Dam a déjà été partiellement déplacée sur la côte. Les grottes rocheuses de la baie, entourées d'eau émeraude et de plages de sable fin, semblent, elles, faire partie d'un décor immuable... □



Concours photo : et la gagnante est...

Les couleurs vives du cliché de Delphine Girard ont su convaincre les membres de notre jury de professionnels. En décrochant la première place du concours photo «Routes du monde», lancé le 15 mars dernier à l'occasion de la sortie de deux nouveaux guides de voyage *National Geographic*, la Nantaise remporte un circuit d'une semaine en Islande pour deux personnes. Sur la photo, on peut admirer la montée vers le sanctuaire Fushimi Inari Taisha, à Kyoto, au Japon. Le cheminement vers ce lieu de culte shinto est célèbre pour les quelque 10 000 *torii* vermillon qui le composent. Ces portails de bois traditionnels séparent, selon les croyances shintoïstes, l'enceinte spirituelle du monde terrestre. Lors des fêtes de fin d'année, ils sont apportés par des fidèles en offrande aux divinités de l'agriculture, principalement au *kami* Inari, protecteur du riz (synonyme de richesse au Japon). « Cette étape à Kyoto s'apparentait à une véritable remontée dans le temps, se souvient Delphine Girard. J'ai été accueillie par des chants liturgiques d'une grande sérénité. » Une sérénité que notre gagnante retrouvera peut-être au milieu des fjords islandais. – *Joséphine Lefèvre*



HOEGAARDEN CHANGE DE LOOK

Hoegaarden crée le « show » et le frais avec son pack et ses canettes 100 % relookés ! S'inspirant de la tendance du Pop Art, Hoegaarden a souhaité développer un design « décalé » adapté à ses consommateurs. La couleur bleue du design évoque la fraîcheur de la Hoegaarden, alors que la table rappelle la terrasse d'un café. Hoegaarden souhaitait aussi pouvoir communiquer à la fois l'« Été », correspondant au temps fort de la marque... mais aussi l'Hiver car Hoegaarden peut aussi s'apprécier l'hiver ! Hoegaarden a donc créé un verre « Edition Limitée » reprenant les symboles forts de ces 2 saisons. Un verre qui peut donc être utilisé toute l'année pour une dégustation optimale d'une Hoegaarden bien fraîche.

www.hoegaarden.com

L'abus d'alcool est dangereux pour la santé.
A consommer avec modération.



LEVURE DE RIZ ROUGE D'ARKOPHARMA

Les gélules de Levure de Riz Rouge Arkogélules des laboratoires Arkopharma constituent un complément alimentaire à base de monacoline K, actif de la levure de riz rouge, qui a une action régulatrice sur le taux de cholestérol. Avec ses gélules 100 % d'origine naturelle, Arkogélules Levure de Riz Rouge agit en profondeur en stimulant les bonnes réactions de l'organisme. La levure de riz rouge a également la particularité de favoriser la circulation sanguine, d'aider à la digestion et de stabiliser ou même de réduire son poids grâce à son action sur les mauvaises graisses. Prendre 1 gélule par jour pendant le repas du midi ou du soir avec un grand verre d'eau.

www.arkopharma.fr

PATEK PHILIPPE CALATRAVA OFFICIER ET GENTLEMAN

La Calatrava, archétype de la montre-bracelet classique ronde, et des modèles de style.

« Officier », avec fond doté d'un couvercle à charnière, figurent depuis longtemps parmi les grandes créations Patek Philippe. Aujourd'hui, la nouvelle Calatrava, avec fond transparent protégé par un couvercle au raffinement subtil d'une charnière intégrée totalement invisible depuis l'extérieur affirme son élégance vintage. Avec un boîtier rond classique en or de 39 mm de diamètre au profil plat de 9.24 mm, cette nouvelle montre est un bel exemple de la maîtrise des boîtiers de la Manufacture Patek Philippe. Dynamique et élégante, la Calatrava réinterprète les grands classiques.

www.patekphilippe.com



LA LINEA REGLISSE DE BAUME ET MERCIER

A la fois contemporain et intemporel, le nouveau modèle des horlogers Baume & Mercier est définitivement élégant. Classique et ultra-féminine, la montre Linea Réglisse arbore un bracelet double tour en cuir de veau, couleur réglisse aux surpiqûres écruées. Son toucher délicat est conçu pour évoluer avec le temps vers une patine souple d'un aspect unique. Interchangeable en un clic, il épouse parfaitement le poignet ; sobre et discret, il joue de ses entrelacements. La Linea Réglisse, le nouveau délice signé Baume & Mercier !

www.baume-et-mercier.fr



KALAWAIT ASSOCIATION

En 1998, Chanee, quitte la France pour l'Indonésie. Il a 18 ans, il veut sauver les gibbons et leur forêt. C'est le soutien inattendu de la comédienne Muriel Robin, qui transforme son rêve en réalité. Une association est née de cette aventure, Kalawait, qui sauve les gibbons (grands singes d'Asie du Sud Est) et leur habitat d'une disparition programmée du à la déforestation et aux plantations de palmiers à huile. L'association est aujourd'hui le plus grand programme au monde de sauvegarde des gibbons. Vous pouvez faire un don ponctuel, devenir un Ami de Kalawait en étant donateur régulier.

www.kalawait.org



Mouvements de troupe

La nuit était le moment idéal pour que Michael Nichols, photographe émérite du *National Geographic*, voie les lions. Ces félins dorment la majeure partie de la journée, économisant leur énergie pour chasser à la faveur de l'obscurité. Afin de saisir une troupe traquant des proies – ou se partageant un butin (ci-dessous) –, Nichols a utilisé un éclairage infrarouge qui ne perturbe pas les animaux et produit des images en noir et blanc. Pour les gros plans, il a fixé son appareil photo sur un petit robot. « Nous ne voulions surtout pas utiliser du matériel qui risquait de les effrayer ou de les priver d'un repas, explique Nichols. Nous voulions les traiter avec respect. » —Daniel Stone



DERRIÈRE L'OBJECTIF

Vous avez approché les lions de vraiment très près...

M.N. : Nous avons noué, en effet, une intimité exceptionnelle. Notre véhicule était au plus près, à seulement quelques mètres d'eux. Nous avons observé des lionceaux quand ils étaient tout petits et les avons vus grandir. Je ne pensais pas qu'il y avait une telle solidarité familiale chez ces félins. Contrairement aux chats domestiques, qui peuvent vivre seuls, les lions dépendent les uns des autres pour survivre. Et on voit vraiment à quel point quand on est sur place.

Avez-vous eu peur pour votre sécurité ?

Psychologiquement, c'est très étrange. Il faut réussir à se convaincre que les lions n'ont aucune envie de nous faire du mal. Mais si on commet la moindre erreur, comme sortir un bras ou une jambe de la voiture, tout peut basculer. Un coup de patte et

vous êtes fichu. Un jour, un lion situé à 1 m de nous a failli entrer à l'intérieur de notre véhicule.

Avez-vous eu l'impression que les lions se sentaient menacés par votre présence ?

Au début, ils étaient nerveux, mais ils se sont rapidement habitués à nous. Ils

percevaient la voiture comme une entité, sans comprendre qu'il y avait des hommes dedans. Les lions sont des animaux très efficaces, dans le sens où ils ne dépensent pas leur énergie s'ils ne vous considèrent pas comme une menace. Nous étions très près, mais nous ne les avons jamais gênés.



Un gant contre les ampoules Un gant en cotte de mailles, « comme le gantelet d'un croisé », protégeait la main du photographe Luis Marden tandis qu'il changeait les ampoules de son flash, lors d'une séance sur la péninsule mexicaine du Yucatán. Ce collaborateur de longue date du *National Geographic* illustre un reportage sur le cenote de Dzibilchaltún, intitulé « En remontant le puits du temps » et publié en janvier 1959. Marden avait appris à ses dépens qu'un tel accessoire était indispensable pour travailler dans les profondeurs. (Ses plongées à Dzibilchaltún l'ont fait descendre jusqu'à 40 m.) Selon les notes accompagnant cette photo, « un jour, alors que Marden plongeait en Méditerranée, une lampe a implosé sous la pression de l'eau et lui a presque coûté son pouce ». —Margaret G. Zackowitz

 **Abonnez-vous en ligne sur**
www.prismashop.nationalgeographic.fr

Et profitez de nos offres les plus avantageuses !



Bénéficiez de

10%

**DE RÉDUCTION
SUPPLÉMENTAIRE**

avec le code promo

NGEAP

Et retrouvez dans votre espace shopping
une large sélection de produits : livres, dvd et accessoires pratiques et malins !



Septembre 2013

Escalader l'Antarctique

Première leçon apprise par les membres de l'expédition : ne pas s'attacher à un cerf-volant !

Montées des eaux

Plus de cent villes côtières sont concernées.

Comment vont-elles survivre dans un monde où la mer est leur ennemie ?

Tout a commencé dans le chaos

Les planètes géantes n'ont pas toujours été à leur position actuelle.

Retour sur la jeunesse débridée et tumultueuse de notre système solaire.

Le pouls du Congo

Les habitants de Kinshasa ne se soumettent pas à la pauvreté.

Ils se battent pour survivre – et créent des œuvres d'art magnifiques.

Quand les expéditions échouent

Les échecs sont difficiles à accepter mais, sans eux, nous ne serions nulle part.

Heineken



Heineken®
open your world*



PUBLICIS CONSEIL RCS Nanterre 418 842 002

*Ouvrir une Heineken, c'est consommer une bière vendue dans le monde entier.

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