

CÉLÉBRER 125 ANS D'EXPLORATION

**MARS**

IMAGES  
EXCLUSIVES DE  
*CURIOSITY*

WWW.NATIONALGEOGRAPHIC.FR

JUILLET 2013

# NATIONAL GEOGRAPHIC

FRANCE

## EVEREST

Exploits et drames :  
enquête sur les coulisses  
d'un géant très convoité

 GROUPE PRISMA MEDIA

M 04020 - 166 - F: 5,20 €



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 : 6,50 € - MAROC : 6,50 € - SURFACE : 7,50 € - AVION : 4 000 XAF - Zone CFA - Bateau : 1 600 XPF - Bateau : 650 XPF.




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

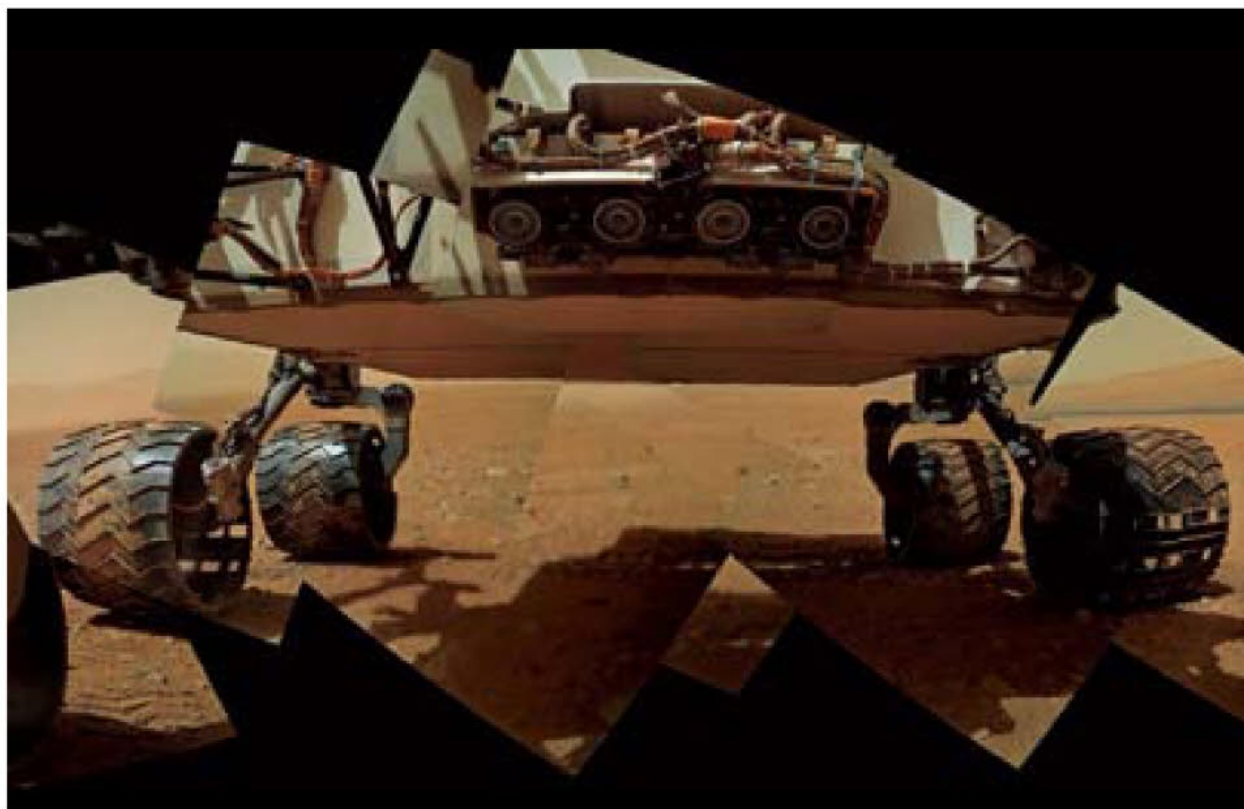
**CHANGEONS DE VIE  
CHANGEONS L'AUTOMOBILE**



Consommations mixtes min/max (l/100 km): 3,6/5,4. Émissions CO<sub>2</sub> min/max (g/km): 95/125. Consommation et émissions homologuées. \* La virée.

RENAULT QUALITY MADE : la qualité par Renault.

Renault préconise 



NASA/JPL/MALIN SPACE SCIENCE SYSTEMS (MSSS)

*Curiosity* est le dernier et le plus gros des rovers de la Nasa envoyés sur Mars.

## Juillet 2013

### 8 Sentinelle de Phu Quôc

Sur une petite île au sud-est du Viêt Nam, un chien à crête dorsale est utilisé pour la chasse et la pêche.

De Albelle Di Napoli Photographies de Sylvia Guirand

### 34 Embouteillages sur l'Everest

Notre équipe a vu à quel point cette montagne était devenue emblématique des pires travers de l'alpinisme.

De Mark Jenkins

### 54 Mars, terrain d'étude

Le rover *Curiosity* tire le portrait de la planète Rouge.

De John Grotzinger

### 64 Le dernier chant

Partout en Méditerranée, des millions d'oiseaux migrateurs sont tués pour être mangés, vendus, ou par simple divertissement.

De Jonathan Franzen Photographies de David Gutfelder

#### SERVICE ABONNEMENTS

##### NATIONAL GEOGRAPHIC FRANCE ET DOM-TOM

62066 ARRAS CEDEX 09  
TÉL. : 0911 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. : 0911 23 22 21 (PRIX D'UNE COMMUNICATION LOCALE)

##### COURRIER DES LECTEURS

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

CE QUE VOUS ATTENDIEZ :



CE QUE VOUS N'ATTENDIEZ PAS :

\*Voir conditions des offres sur mercure.com

LES PRÊT-À-PARTIR MERCURE.

Jusqu'à **-40%** sur nos offres partout en France\*.

RÉSERVEZ AU MEILLEUR PRIX SUR **MERCURE.COM**

LE CLUB  **ACCOR**  
HOTELS

REJOIGNEZ NOTRE PROGRAMME DE FIDÉLITÉ  
MONDIAL SUR [ACCORHOTELS.COM](http://ACCORHOTELS.COM)

REDÉCOUVREZ  
MERCURE

  
**Mercure**

PLUS DE 700 HÔTELS  
DANS LE MONDE.



RENA EFFENDI

En Transylvanie, les foin sont au cœur de la vie des habitants.

### 92 L'affaire de l'ancêtre manquant

Partez à la rencontre d'un mystérieux membre de la famille humaine.

De Jamie Shreeve Photographies de Robert Clark

### 104 Tout le vivant qui est en nous

L'homme partage un quart de ses gènes avec le grain de riz – un signe de notre héritage commun.

### 106 L'homme chauve-souris

Aveugle depuis l'âge de 13 mois, Daniel Kish explore le monde – et pratique même le vélo – en faisant claquer sa langue.

De Michael Finkel Photographies de Marco Grob

### 108 Les prairies aux mille fleurs

Une promenade à travers les prairies de Transylvanie, en Roumanie, vous remontera le moral. Grâce à l'art ancestral des fenaïsons.

De Adam Nicolson Photographies de Rena Effendi

### 128 Brésil : le retour du croco

Il y a trente ans, le caïman yacaré semblait condamné à disparaître. Que s'est-il passé ?

De Roff Smith Photographies de Luciano Candisani

#### En couverture

À l'assaut de l'Everest.

Photo :

Barry C. Bishop/

National

Geographic

Creative





**C'est un massacre pur et simple.**

Un guêpier d'Europe adulte (*Merops apiaster*) vole au-dessus de Lesbos, en Grèce.

## Plumes de sang

Le guêpier d'Europe incarne la nature dans ce qu'elle a de plus éclatant. C'est un tout petit oiseau, avec un bec en forme de cimeterre et un plumage multicolore : gorge jaune, thorax turquoise, calotte châtain... La première fois que j'ai vraiment pu observer les guêpiers, j'étais à bord d'un bateau, sur le Zambèze. Les oiseaux avaient creusé leurs nids dans les rives sablonneuses du fleuve. Ils virevoltaient dans tous les sens, iridescents dans la lumière du soleil, à la poursuite de libellules pour nourrir leurs petits. La plupart des guêpiers doivent surmonter bien des épreuves pour migrer, tous les ans, de l'Europe méridionale jusqu'à l'Afrique australe. Nombreux sont ceux qui n'y survivent pas. Le stress du voyage a raison de certains volatiles, les rapaces en tuent d'autres. Mais il y a aussi un autre prédateur : l'homme. « Le dernier chant », l'article de ce mois-ci écrit par

Jonathan Franzen et illustré par les photographies de David Guttenfelder, traite de l'inconscience et de la cruauté des humains vis-à-vis de ces magnifiques créatures. Chaque année, d'un bout à l'autre de la Méditerranée, des centaines de millions d'oiseaux migrants sont abattus par des chasseurs. Ils utilisent des fusils, des filets en Nylon ultrafin ou des pièges à glu. Chasser ces oiseaux n'a rien à voir avec le besoin de nourrir une quelconque population. C'est un massacre pur et simple. Les loriots, les fauvettes et les pies-grièches dont parle Jonathan Franzen sont comme les volatiles du roman de Harper Lee, *Ne tirez pas sur l'oiseau moqueur* : « Ils ne viennent pas picorer dans les jardins des gens, ils ne font pas leurs nids dans les séchoirs à maïs, ils ne font que chanter pour nous de tout leur cœur. »

*Gardez vos yeux  
sur la route, désormais  
les SMS s'écoutent.*

**> Ford SYNC® avec lecture des SMS\*.**

Tout le monde sait qu'on ne doit pas lire ses sms au volant.  
Désormais, grâce au Système Ford SYNC® avec lecture des sms,  
une voiture peut le faire et y répondre à votre place.

Découvrez plus de technologies sur [Ford.com](http://Ford.com)

**FIESTA • B-MAX • FOCUS • C-MAX • KUGA • TOURNEO CUSTOM  
• TRANSIT CUSTOM**

\*Selon téléphones compatibles.

Ford France, 34, rue de la Croix de Fer, 78122 Saint-Germain-en-Laye Cedex. SIREN 425 127 362 RCS Versailles.

**Ford.com**

Retrouvez Ford France sur



**Allons plus loin**

# Sentinelle de Phu Quôc

**Un chien à crête dorsale et aux pattes palmées est la curiosité de Phu Quôc, une petite île au sud-ouest du Viêt Nam. Doué d'aptitudes hors du commun, ce quadrupède a pourtant failli disparaître.**

De Albelle Di Napoli

Photographies de Sylvia Guirand

Venez tout de suite, on part à la chasse ! » Au bout du fil, notre guide jubile : il a déniché un repaire de chiens à crête dorsale. Toutes affaires cessantes, nous quittons les ruelles agitées du marché de Duong Đông, la ville principale de Phu Quôc, et filons vers Cua Duong, au centre de l'île.

La quatre-voies transperce un vallon forestier et nos scooters tressautent sur le bitume fraîchement enduit lorsque nous apercevons trois chiens affolés portant une crête dorsale. Ici, on les appelle les ridgebacks – de l'anglais, *ridge* (« crête ») et *back* (« dos »). Ces étranges canidés, qui possèdent en outre des pattes palmées, sont d'excellents pêcheurs et chasseurs. Ils grimpent aux arbres, creusent des terriers et sont dotés d'un flair considéré comme exceptionnel.

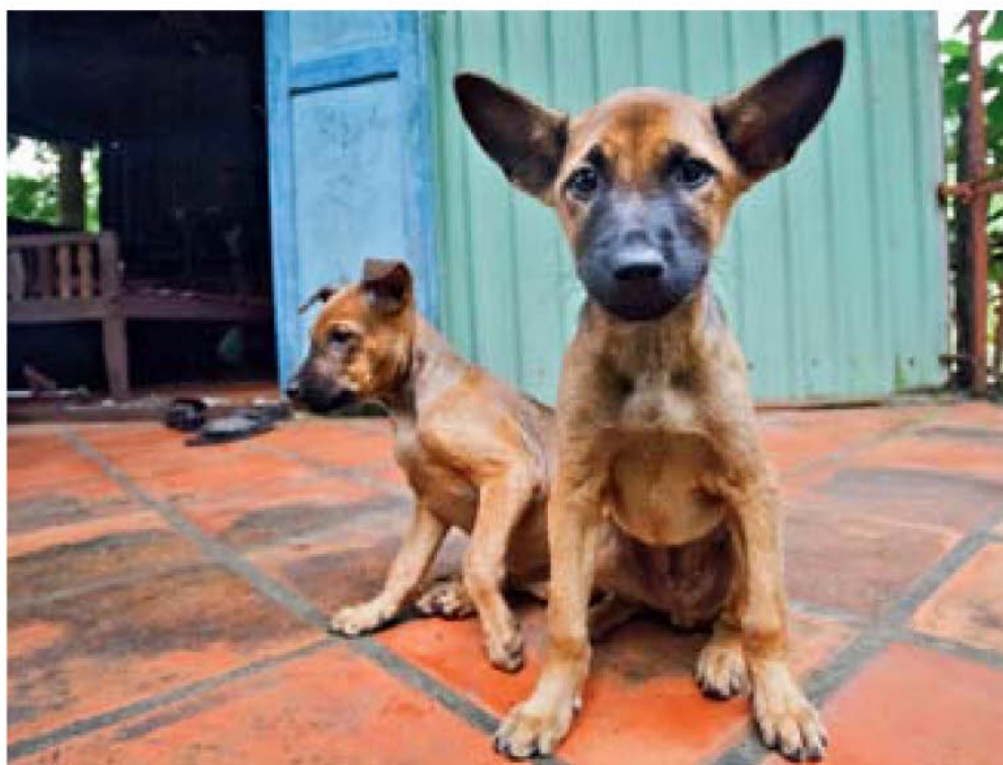
Propriétaire d'une dizaine de ridgebacks et directeur d'un hôtel sur la côte ouest de l'île, M. Huê témoigne : « Les habitants de Phu Quôc ont domestiqué ce chien il y a des siècles pour qu'il protège leur foyer, avant de s'apercevoir qu'il pouvait fournir une aide précieuse pour la chasse et la cueillette des plantes médicinales. »

Parmi les 400 espèces de chiens qui existent dans le monde, seules trois possèdent un épi linéaire sur le dos. La Fédération cynologique internationale (FCI), basée à Thuin, en Belgique, a reconnu le chien thaïlandais à crête dorsale en 1993, le chien de Rhodesie à crête dorsale en 1996, mais pas encore celui de Phu Quôc.





Sur une plage de l'île, un jeune mâle regarde les baigneurs s'éloigner avant de se jeter à l'eau. D'un naturel joueur, le chien à crête dorsale de Phu Quôc est un pêcheur habile et un excellent nageur.



Trop jeunes pour participer aux exercices de dressage, ces deux chiots de 6 mois flânent au chenil Thanh Nga.

L'origine de cette race de chien primitif continue de diviser le monde scientifique. Parmi les théories qui s'opposent, la première suppose une parenté du ridgeback avec le dingo, chien sauvage d'Australie, quand la seconde prête à tous les chiens à crête dorsale une ascendance commune. De nouvelles études d'ADN menées par la faculté vétérinaire de l'université d'Utrecht, en Hollande, devraient bientôt aboutir à des conclusions sérieuses.

Officiellement, on recense 10 000 chiens à crête dorsale sur l'île, mais Cao Minh Kim Qui, président de la Vietnam Kennel Association (VKA), partenaire de la FCI au Viêt Nam, est sceptique : « L'estimation est approximative car, pendant des décennies, la multiplication des croisements entre le chien de Phu Quôc et d'autres races a conduit à un profond déclin démographique. » Depuis 2004, le service de l'Agriculture et du Développement rural de la province de Kiên Giang soutient différents projets de protection de l'espèce. Dont l'extension d'un ancien chenil, où nous nous rendons.

Début décembre, la saison des pluies vient de s'achever sur le 10<sup>e</sup> parallèle Nord. Le parc national de Phu Quôc – réserve de biosphère où la

forêt tropicale s'étire sur 37 000 ha – est le terrain de jeu idéal pour le chien à crête, friand d'écureuils volants, de sangliers et de grands cerfs. Et, par-dessus tout, chasseur de serpents.

Un chemin boueux et caillouteux s'enfonce sous les branchages d'une épaisse canopée. Il fait déjà 30 °C à l'ombre des badamiers et des nuées de moustiques tourbillonnent près d'immenses bouquets de citronnelle. À peine avons-nous passé les grilles du chenil Thanh Nga qu'une horde de chiots se ruent à nos pieds, jappant affectueusement. Entouré par 8 ha de forêt, l'endroit n'a rien d'ordinaire. La plupart des enclos sont vides, au milieu d'un immense jardin où déambulent tranquillement un peu plus de 400 chiens de Phu Quôc. Les 5 % les plus purs seront vendus, principalement sur le marché d'Hô Chi Minh-Ville, à de riches clients vietnamiens ou étrangers. En moyenne, l'île exporte vingt à trente chiots chaque mois.

Le propriétaire du chenil, Lê Quốc Tuấn, est optimiste : « La valeur du ridgeback devrait encore augmenter dès lors qu'il aura rejoint les 343 races de chiens reconnues par la FCI. » En Belgique, le dossier est prêt, et l'on murmure que la procédure démarrera en 2014. □

**Zéro Emission<sup>(1)</sup>**



**Innovation  
that excites**

**NOUVELLE NISSAN LEAF. 100% ÉLECTRIQUE.**  
REJOIGNEZ UN NOUVEAU COURANT.



**À partir de 169 €/mois<sup>(2)</sup>**

Location Longue Durée sur 37 mois

avec un premier loyer de 3000 € (bonus écologique de 7000 € déduit)

2 € pour 100 km • Système de navigation CARWINGS<sup>(3)</sup> avec connexion depuis un smartphone

Pour vos voyages, Nissan vous offre plus de 4 semaines de location<sup>(4)</sup> chez **Hertz**.



Pour plus d'informations, rendez-vous sur [nissan.fr](http://nissan.fr)

Découvrez l'actualité de la Nissan LEAF sur [facebook.com/nissanLEAFfrance](https://facebook.com/nissanLEAFfrance)



Innover autrement. <sup>(1)</sup> Zéro émission de CO<sub>2</sub> à l'utilisation, hors pièces d'usure. <sup>(2)</sup> Exemple pour une nouvelle Nissan LEAF Visia y compris sa batterie en location longue durée sur 37 mois pour un kilométrage maximum de 37 500 km. Restitution du véhicule chez votre concessionnaire en fin de contrat avec paiement des frais de remise à l'état standard du véhicule électrique et des km supplémentaires. - pour nouvelle Nissan LEAF Visia, un premier loyer de 10 000 € (dont 7 000 € de bonus écologique), 36 loyers de 169 € par mois (36 loyers de 90 € par mois sous réserve d'acceptation par DIAC, SA au capital de 61 000 000 € - 14, avenue du Pavé Neuf - 93160 Noisy-le-Grand - SIREN 702 002 221 RCS Bobigny - et pour sa batterie 37 loyers de 79 € par mois, location de la batterie par DIAC LOCATION, SA au capital de 29 240 988 € - 14, avenue du Pavé Neuf - 93160 Noisy-le-Grand - SIREN 329 892 368 RCS Bobigny). Offre réservée aux particuliers, non cumulable avec d'autres offres, valable pour la Location Longue Durée d'une nouvelle Nissan LEAF Visia neuve du 01/06/2013 au 31/08/2013 chez les Concessionnaires participants. **Modèle présenté** : nouvelle Nissan LEAF Tekna avec option peinture métallisée en Location Longue Durée avec un premier loyer de 10 000 € et 36 loyers de **253 €**. <sup>(3)</sup> Selon version. <sup>(4)</sup> Carte Horizons HERTZ offerte créditée de 12 000 points Gold Plus Rewards utilisables toute l'année selon les conditions du programme HERTZ Gold Plus Rewards au moment de l'utilisation des points. La durée de location dépend du modèle de véhicule et de la période choisie. NISSAN WEST EUROPE SAS au capital de 5 610 475 €, RCS de Versailles B 699 809 174 - Z.A du Parc de Pissaloup - 8, avenue Jean d'Alembert - 78194 Trappes Cedex.

Flashez,  
branchez-vous.



# VISIONS



## Arménie

La beauté est dans l'œil de celui qui regarde, en l'occurrence un garçon de 16 ans, à Erevan. Sur ce très gros plan de son iris, la tache noire centrale est sa pupille, tandis que ses cils sont reflétés par sa cornée. Ses paupières apparaissent sous la forme de bordures roses.

SUREN MANVELYAN







# Iran

Des visiteurs examinent les ruines d'un *dakhma* – une tour du silence –, près de Yazd. Selon la tradition zoroastrienne, les morts étaient laissés dans ces structures surélevées et circulaires pour être purifiés par les vautours et les éléments.

JUSTYNA MIELNIKIEWICZ



**Allemagne**

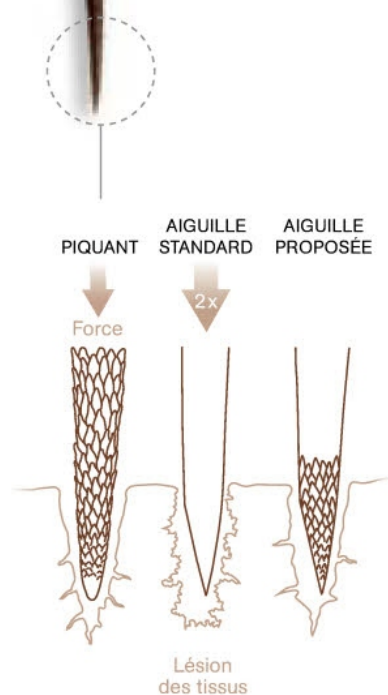
Une photo prise au microscope électronique et colorisée révèle un tardigrade, ou ourson d'eau, de 0,5 mm de long. Ces invertébrés résistent à des pressions et des températures extrêmes, et peuvent survivre plusieurs années sans nourriture.

EYE OF SCIENCE/SCIENCE SOURCE

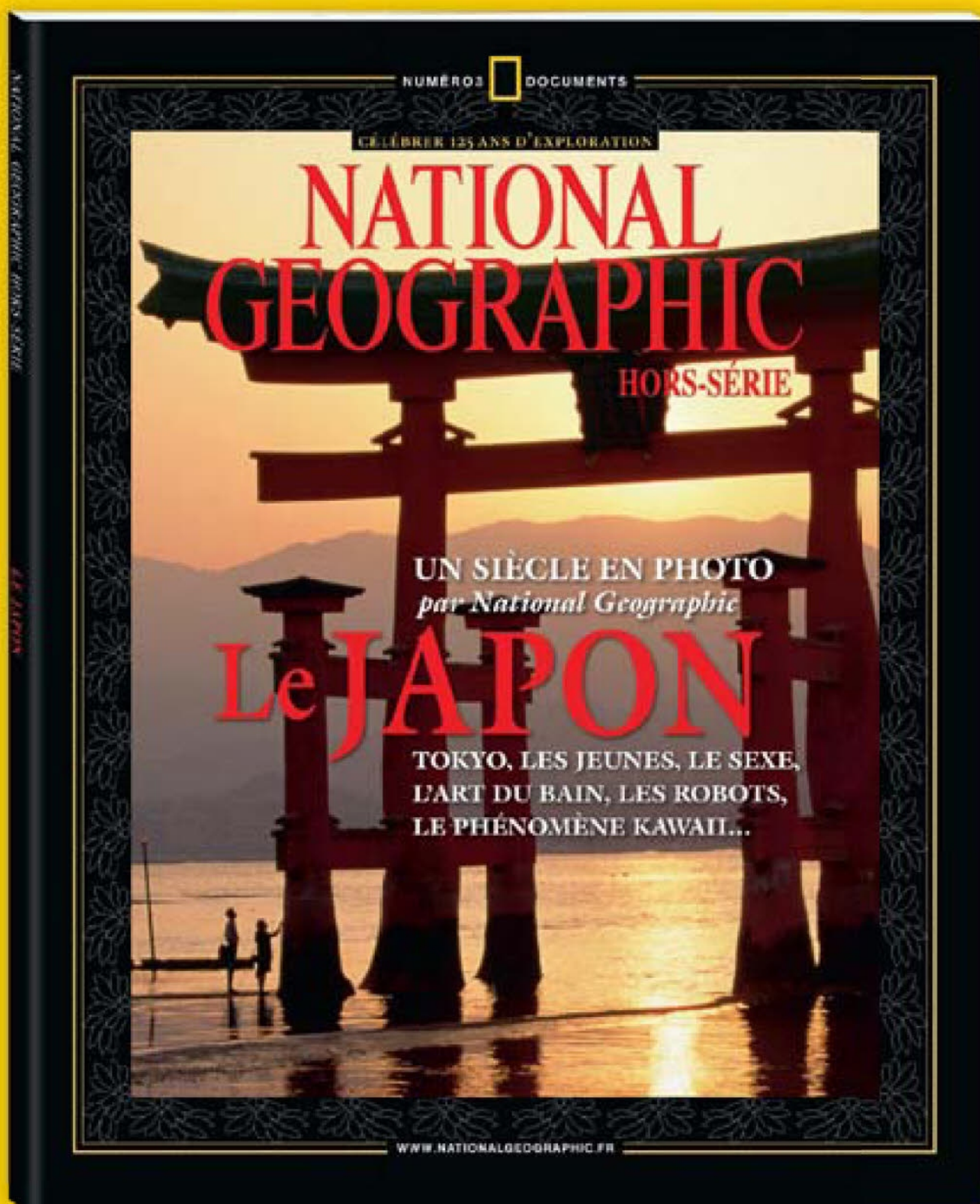


# ACTUS

**Recherches de pointe** Il faut deux fois plus de force pour extraire un piquant de porc-épic de la chair que pour l'y planter, du fait des barbillons situés à son extrémité. Des chercheurs étudient la façon de reproduire ces barbillons pour améliorer l'adhérence des patches transdermiques et des pansements internes, voire la conception des aiguilles hypodermiques. Munis de barbillons, les piquants exigent deux fois moins de pression qu'une aiguille pour percer la chair – un avantage pour des procédures telles que les ponctions lombaires. Pour éviter de déchirer les tissus lors du retrait, Jeffrey Karp, de Harvard, et Robert Langer, du Massachusetts Institute of Technology, expérimentent des systèmes de dégradation programmée des barbillons. Dans certains cas (la vaccination du bétail ou les soins médicaux sur les champs de bataille, par exemple) une seringue difficile à retirer pourrait aussi être utile. — *Johnna Rizzo*



# UN HORS-SÉRIE EXCEPTIONNEL

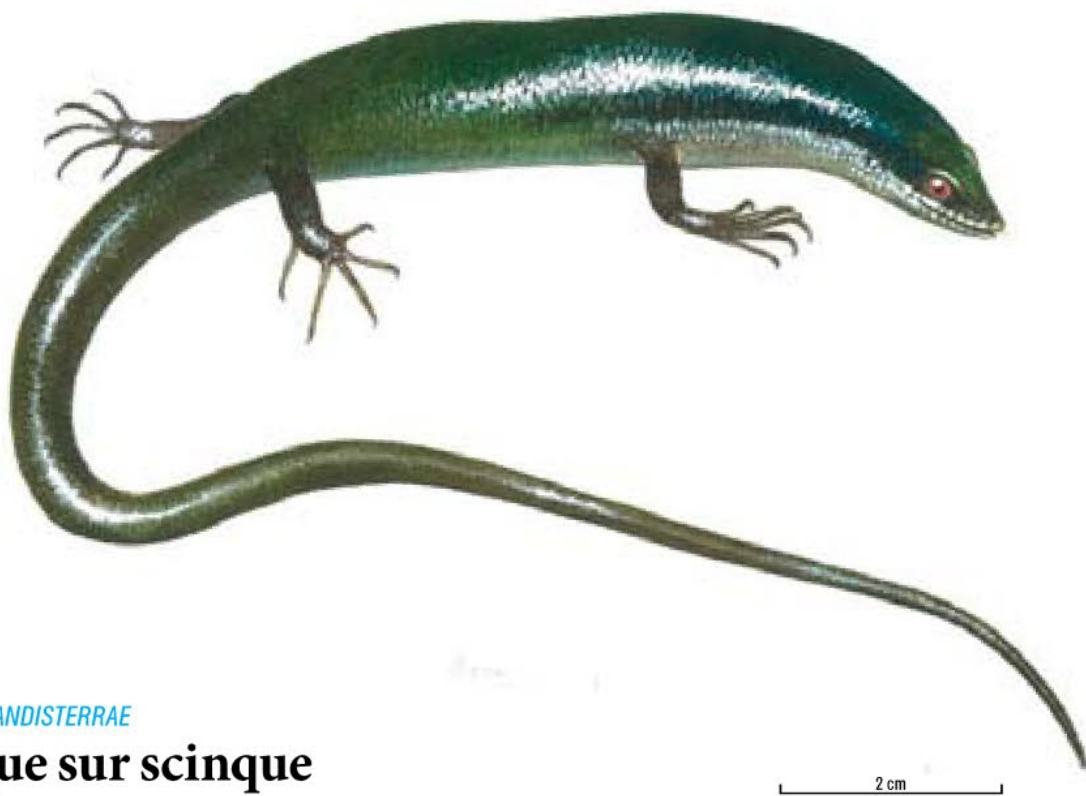


Actuellement en vente chez votre marchand de journaux



NATIONAL  
GEOGRAPHIC

PRÉSERVER ET TRANSMETTRE L'ESSENTIEL



**MABUYA GRANDISTERRAE**

## Scinque sur scinque

Une espèce à peine décrite, mais probablement... déjà éteinte. C'est l'étrange histoire d'un scinque de Guadeloupe, *Mabuya grandisterrae*. Les scinques, ces petits lézards devenus un symbole touristique des Antilles, se font pourtant très rares. Les derniers individus de *Mabuya grandisterrae* observés l'ont été en 1920. Biologiste à l'université d'État de Pennsylvanie, Blair Hedges a commencé à référencer les espèces de reptiles des Antilles dans les années 1980. Il s'est rendu compte que chaque île de l'archipel guadeloupéen – Basse-Terre, Grande-Terre, Marie-Galante, Les Saintes, La Désirade et les îles de la Petite-Terre – possédaient des espèces propres. Or les scinques y étaient réputés n'appartenir qu'à une seule espèce, *Mabuya mabouya*. Blair Hedges s'est alors lancé à la poursuite de tous les spécimens antillais éparpillés dans les muséums du monde.

« J'ai récupéré des scinques à Berlin, Copenhague, Londres, Paris... », explique-t-il. Il a ainsi pu observer quelques différences morphologiques remarquables dont il s'est servi pour décrire cinq nouvelles espèces du genre *Mabuya* aux Antilles françaises. Selon lui, toutes devraient être classées dans la catégorie « en danger critique » de l'Union internationale pour la conservation de la nature. La disparition des spécimens serait due à l'appétit des mangoustes, introduites dans les îles dès 1873. Fait aggravant, le rat noir, présent partout, est lui aussi un prédateur redoutable. Il reste cependant difficile de prouver l'extinction de *Mabuya grandisterrae*. Le lézard n'a jamais été étudié et les scientifiques ne savent pas où le chercher car son écologie reste peu connue. Mais les naturalistes conservent le mince espoir d'en trouver un jour.

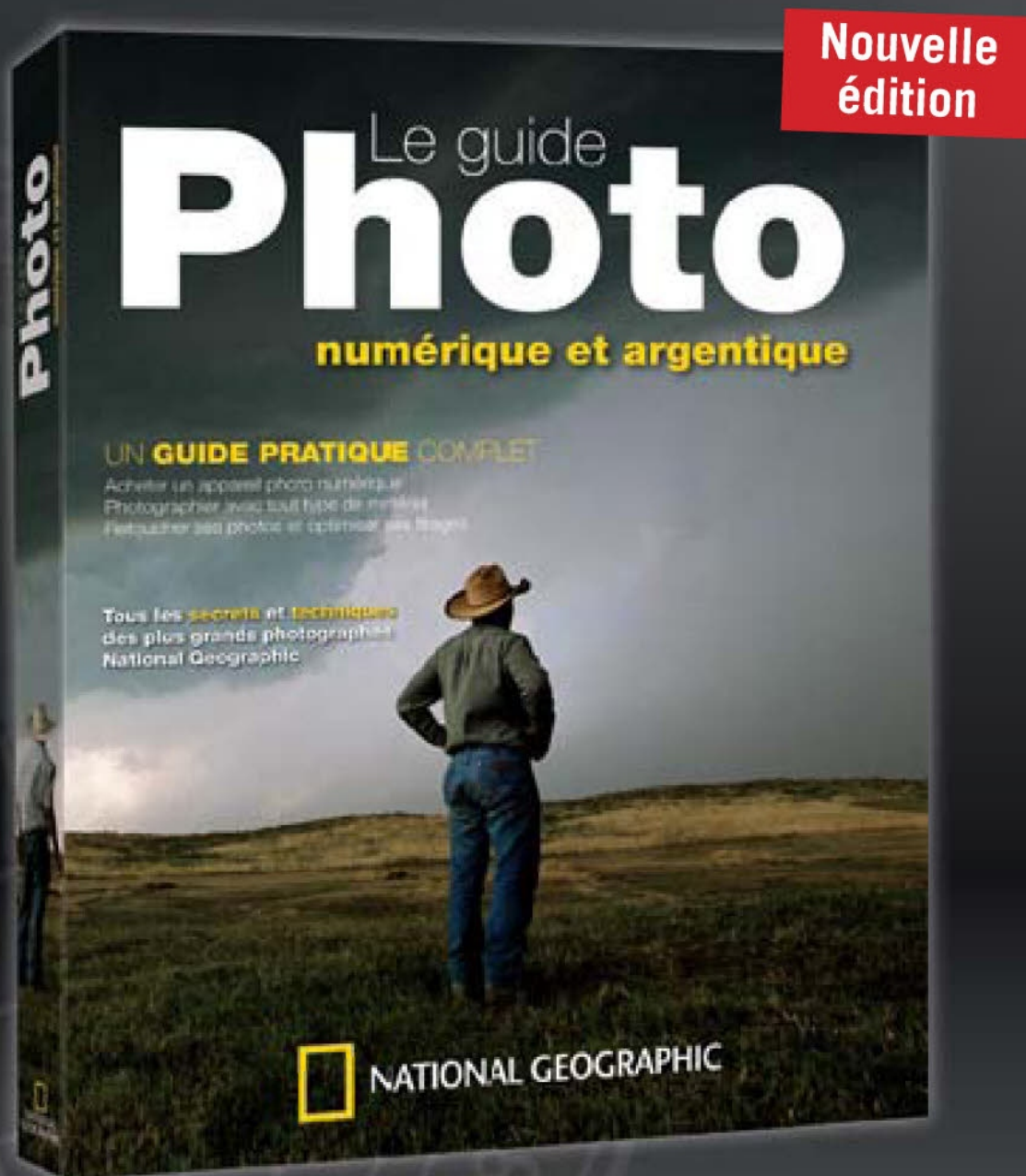
– Claire Lecœuvre et Philippe Bouchet

## Au hasard d'un lézard

Les observations naturalistes relèvent parfois du hasard. Olivier Lorvelec, erpétologiste à l'Inra, a eu la chance d'observer un spécimen de *Mabuya desiradae* en 1998, alors que ce scinque n'avait pas été vu depuis soixante-dix ans. Il a dû attendre douze ans de plus pour, enfin, trouver une population sur les îles de la Petite-Terre, rattachées à la Guadeloupe. Une fois les zones d'habitat connues et l'écologie un peu mieux comprise, Olivier Lorvelec est retourné étudier cette espèce chaque année. Avec l'aide de la réserve naturelle de Petite-Terre et l'Association pour l'étude et la protection des vertébrés et végétaux des Petites Antilles, il vient d'ailleurs de lancer une étude de population pour estimer le nombre d'individus et les protéger.

# Le guide **Photo** NATIONAL GEOGRAPHIC

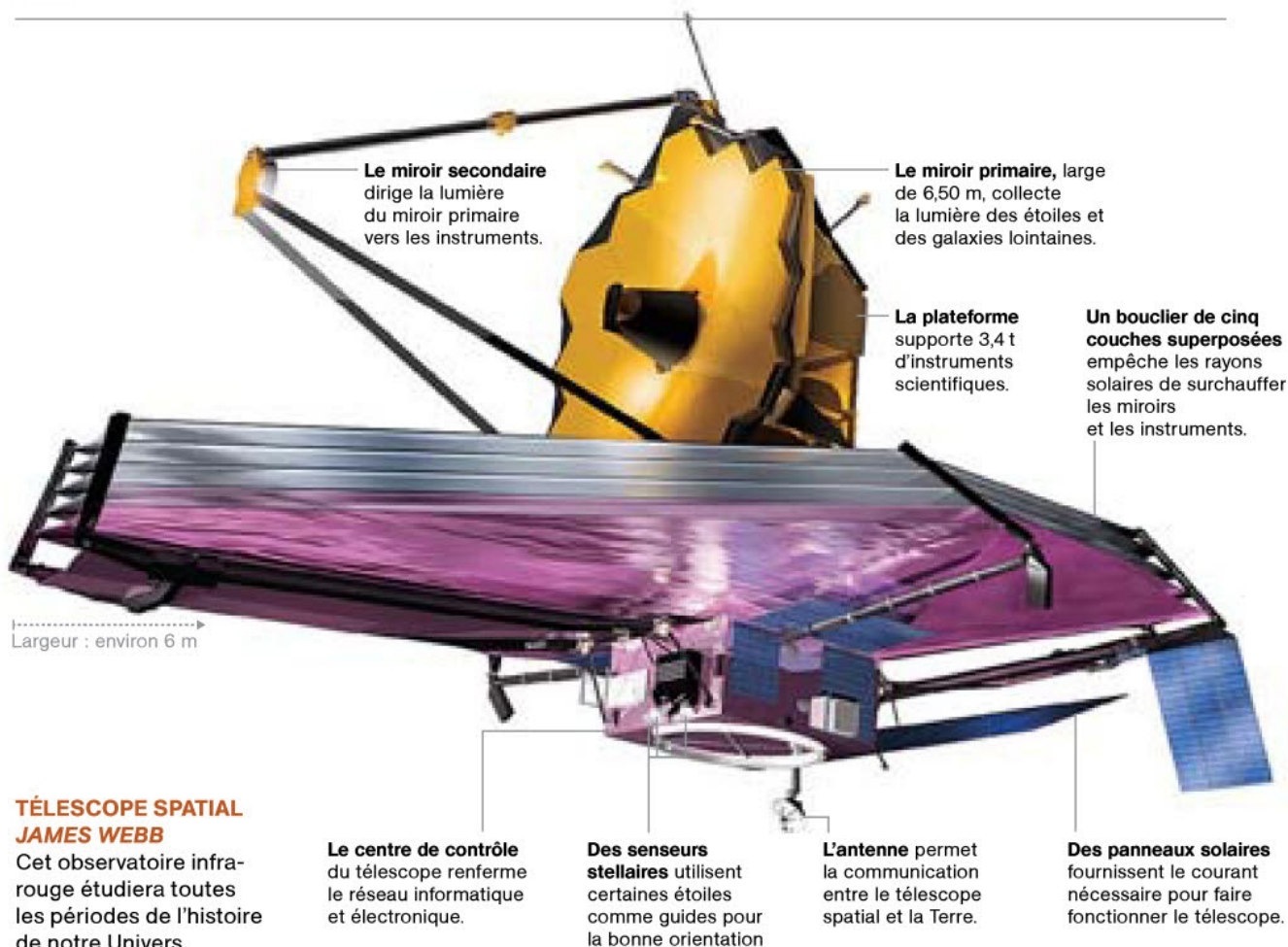
Réalisez des clichés dignes des plus grands photographes !



**Un guide complet** pour les photographes amateurs ou confirmés.

Retrouvez tous les conseils pour maîtriser facilement les **techniques numériques** comme **argentiques**, mais aussi **tous les secrets des plus grands photographes** de la National Geographic Society.

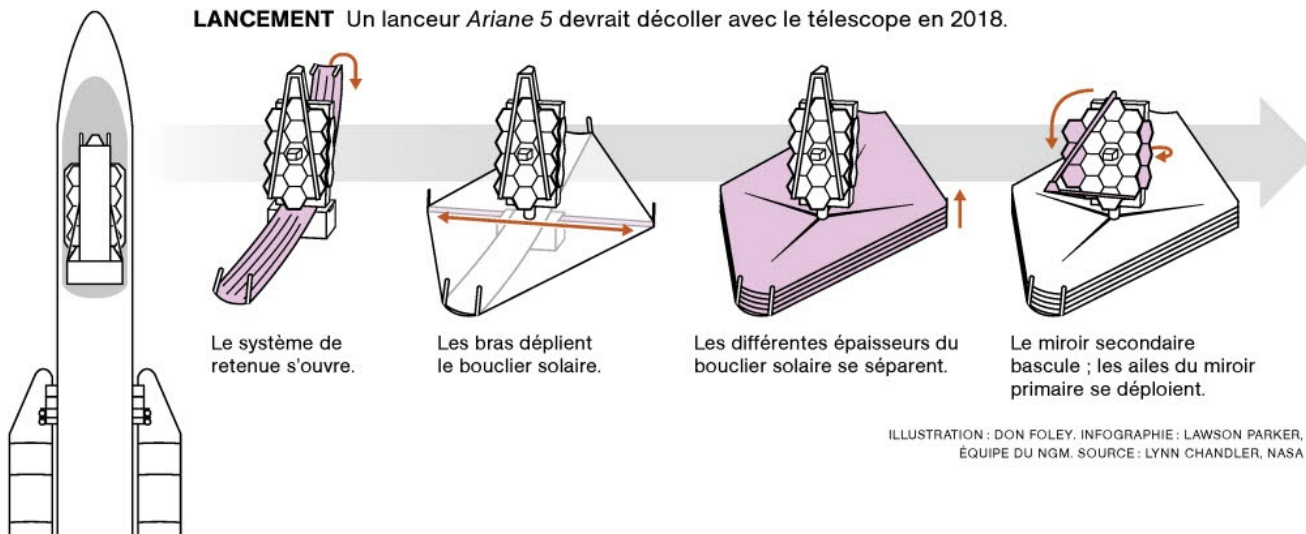
Disponible en librairies et rayons livres – 400 pages – 19,95€



## Premières étoiles

*Hubble*, fais place ! Quand le télescope spatial *James Webb* sera lancé, il dépassera son vénérable homologue pour gagner un point situé à 1 500 000 km de la Terre. Ce projet conjoint de la Nasa, de l'Agence spatiale européenne (Esa) et de l'Agence spatiale canadienne (ASC) sera protégé par un gigantesque bouclier thermique. Celui-ci bloquera la chaleur du Soleil et de la Terre pour refroidir le télescope en dessous de  $-220^{\circ}\text{C}$  afin que ses équipements infrarouges puissent fonctionner. « Ce que nous espérons vraiment voir, explique Mark McCaughrean, chef du département de soutien à la recherche et à la science à l'Esa, ce sont les toutes premières étoiles nées dans l'Univers. » — Elizabeth Preston

**LANCEMENT** Un lanceur *Ariane 5* devrait décoller avec le télescope en 2018.





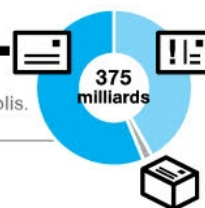
**Jetées à l'eau** Les promenades en bois ne sont pas de taille à résister à une météo extrême. L'an dernier, l'ouragan Sandy en a détruit au moins vingt sur les côtes des États de New York et du New Jersey, notamment le Casino Pier de Seaside Heights (ci-dessus). L'Agence fédérale de gestion des situations de crise prévoit de dépenser plus de 50 millions de dollars pour les reconstruire avec des matériaux plus résistants

comme le béton, l'acier et le bois dur. Selon les autorités locales, ces pontons jouent un rôle économique capital. Chaque été, la ville de Belmar (New Jersey) engrange plus de 3 millions de dollars de bénéfices, une aubaine pour ses 5 800 habitants. Est-ce pour autant opportun de reconstruire les jetées ? Selon le géologue Orrin Pilkey, spécialiste des côtes, « les pontons seront à nouveau détruits un jour ou l'autre ». — Daniel Stone

**Moustaches d'artistes** Pour leurs pinceaux, les artistes chinois affectionnent les matières animales. Les poils de loup font des traits précis tandis que ceux de chèvre ont un rendu plus souple. Les moustaches de chaton (ci-dessous), de souris et de rat sont utilisées pour dessiner les motifs les plus fins. Au Japon, on trouve d'autres pinceaux d'origine animale : poils de blaireau, fourrure d'écureuil ou crinière de cheval sauvage. — Johnna Rizzo

## Gare au gluten

Depuis les années 1950, la prévalence de la maladie cœliaque – affection auto-immune qui pousse le corps à traiter le gluten comme une toxine – a au moins quadruplé aux États-Unis. Elle touche un Américain sur 141. L'excès de gluten dans l'alimentation occidentale est en cause, selon Joseph Murray, de la Mayo Clinic (Minnesota). Personne n'est capable de digérer totalement cette protéine présente dans le blé, le seigle et l'orge, étant donné que les premiers humains ne mangeaient pas de céréales. Murray note que les agriculteurs aggravent sans doute le problème en privilégiant les variétés de blé riches en protéines, qui ont un meilleur rendement. Les boulangers aussi améliorent la texture du pain en utilisant des farines aux taux élevés de gluten – et les aliments transformés (pâte à pizza, pains à hamburgers...) en contiennent encore davantage. On ajoute même du gluten dans les épices en poudre, pour éviter qu'elles s'agglutinent, et dans la viande sous vide, pour augmenter sa teneur en protéines. — *Johnna Rizzo*



## Samourais des mers

Les poissons-scies scient vraiment les poissons. De nouvelles études montrent que ces parents des pastenagues utilisent leur long rostre denté (ci-dessous) pour démembrer leurs proies. Jusqu'à présent, les scientifiques pensaient que cette espèce en apparence paisible utilisait sa scie – en réalité, une extension osseuse du crâne – pour sonder la vase. En observant des spécimens en captivité, la neurobiologiste Barbara Wueringer a compris ce qu'il en était : ce poisson d'environ 5 m est un prédateur alerte qui peut faire osciller sa scie jusqu'à quatre fois par seconde. Ce « samouraï des mers », comme elle le surnomme, est aussi capable de trancher un poisson en deux ou de l'empaler. La scie, qui peut mesurer plus de 1 m de long, est pourvue de pores capables de détecter le champ électrique d'un animal, et donc de fournir à son propriétaire une sorte de sixième sens très affûté.

— Christine Dell'Amore



## Pilonnages aériens

En terme de poids, une goutte de pluie s'abattant sur un moustique équivaut à une voiture tombant sur un humain – et ces insectes sont touchés toutes les 25 secondes en cas de fortes précipitations. Comment y survivent-ils ? En n'opposant aucune résistance, répondent les ingénieurs de l'Institut de technologie de Géorgie. « Imaginez que vous tapiez dans un ballon en plein vol. Il n'éclatera pas, explique David Hu, le directeur des recherches. Même chose pour les moustiques. Ils sont si légers qu'ils offrent très peu de résistance. Ils se laissent juste faire. » Une goutte pousse l'insecte vers le bas avec de 100 à 300 fois la force de la gravité – cela suffirait à écraser un humain, mais ne fait rien au moustique dont l'exosquelette est très robuste. En général, l'insecte se libère de la goutte en moins de 1 seconde. Ce principe pourrait inspirer les plans des robots de sauvetage aérien, note David Hu. « Si un robot pouvait être aussi léger qu'un moustique, il serait très solide. » — Amanda Fiegl



*Christine Lee*  
Exploratrice émergente  
du National Geographic

**SPÉCIALITÉ**  
*Bioarchéologie*

**LIEU**  
*Mongolie*

**Ambiance funèbre** Pour travailler sur un site funéraire antique, mon équipe et moi avons roulé quatre jours depuis Oulan-Bator vers la frontière occidentale avec le Kazakhstan – soit près de 1 600 km à travers les steppes centrales de Mongolie, le désert de Gobi et les monts Altaï. Quand nous avons demandé notre chemin dans un village, on nous a dit que l'endroit était maudit. C'était un cimetière pour la famille royale de l'empire Xiongnu (la Grande Muraille de Chine a été bâtie pour tenir les Xiongnu à distance).

Il régnait sur le site un calme inquiétant. Normalement, après une journée de fouilles, l'équipe se retrouve autour d'un feu de camp pour discuter. Pas là. Bien que situé en plein désert, l'endroit grouillait de moustiques. Des collègues ont été piqués si souvent que leur peau s'est infectée à force d'être grattée.

Une autre équipe avait exploré les lieux des décennies plus tôt, laissant d'immenses cratères derrière elle. En tombant dedans, des gens s'étaient blessés, et du bétail et des animaux sauvages étaient morts. Alors que je me tenais au bord d'une de ces fosses, je me suis sentie oppressée, comme si quelqu'un nous observait. On aurait dit que ce lieu nous en voulait d'être là. J'ai dit à l'équipe de fouilles que nous pourrions étudier les squelettes après les avoir rapportés au musée d'Oulan-Bator. Et nous sommes partis.

La plupart des gens sont mal à l'aise quand ils sont entourés par les morts. Mon père, pourtant un homme de science, craint que je sois poursuivie par les fantômes des squelettes exhumés. Je lui ai toujours répondu que je faisais un travail de mémoire et que, si jamais je sentais que les squelettes ne voulaient pas de moi, je m'en irais. Cette fois-là, c'est ce que j'ai fait.



 **Abonnez-vous en ligne sur**  
[www.prismashop.nationalgeographic.fr](http://www.prismashop.nationalgeographic.fr)

Et profitez de nos offres les plus avantageuses !



Bénéficiez de

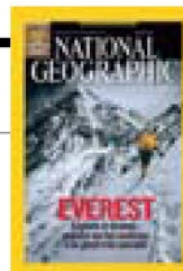
**10%**

**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 !



## Chères lectrices, chers lecteurs,

L'Everest est devenu un produit de consommation comme un autre. Vous lirez, pages 34 à 53, le stupéfiant reportage sur les coulisses de la plus haute montagne du monde. Ces dernières années, ce symbole d'exploits extrêmes, vaincu voilà tout juste soixante ans par Edmund Hillary et Tenzing Norgay, s'est transformé en usine à performances. Certains jours, on constate même des embouteillages au sommet, des dizaines de visiteurs attendant leur tour pour y accéder. Mais, surtout, cet endroit grandiose est souillé par des foules de grimpeurs qui, pour plusieurs dizaines de milliers d'euros, viennent tenter l'expérience, laissant derrière elles des monceaux de déchets. Cette arrière-cour sordide est devenue en outre le tombeau d'alpinistes malchanceux, dont les corps abandonnés le long des sentiers et au pied des parois constituent autant de bornes tragiques pour les candidats au sommet. Récemment, un incident ayant opposé physiquement des guides népalais à des Européens a illustré les tensions qui existent autour du toit du monde. Et révélé une réalité bien loin de l'image de pureté et d'idéalisme dont on a entouré le mont Everest.

FRANÇOIS MAROT

### Mots de tête

Je voyage grâce à votre revue mensuelle depuis plus de dix ans. Cependant, mon voyage s'arrête momentanément lorsque je lis des mots tels que « customisant » (Un regard sur le monde, NGM 138, mars 2011). [...] Pourquoi utiliser des mots anglais lorsqu'il en existe une

équivalence dans nos dictionnaires ? Je suis un Québécois entouré par plus de 450 millions d'habitants de langue anglaise (Canada et États-Unis). Ici, nous sommes submergés par la langue anglaise et y sommes confrontés quotidiennement à travers la musique, la télévision et les affaires. Le Canada français a été vaincu par les Anglais il y a plus de 350 ans. Il ne faut pas que notre langue le soit aussi. Les Acadiens du Canada et les Cajuns de la Louisiane perdent peu à peu notre belle langue. Je préfère de loin lire des nouveaux mots provenant de la culture locale de lieux comme le Sénégal, les

îles Marquises ou La Réunion. L'Unesco s'efforce de préserver des langues ou dialectes en voie de disparition et nous, nous ajoutons, année après année, des mots anglais. Je ne crois pas que nos voisins fassent de même. [...] J'écoute parfois la télé française via TV5 et mes oreilles bourdonnent lorsque j'entends « challenge », « mail », « week-end », « parking », avec une prononciation à la française. La France est notre référence linguistique. Il n'y a aucun avantage à utiliser un mot anglais. Votre revue est sûrement la revue française la plus lue dans le monde et sert sans doute de référence linguistique. Gardons notre langue intacte. Je suis conscient qu'on glisse parfois des mots anglais pour se faire comprendre à l'oral, mais un texte écrit ne doit inclure que des mots français. [...] Merci de m'avoir lu et soyez assuré que je vais continuer à voyager à travers votre magazine.

ROBERT MARTIN  
Québec, Canada

*Nous savons combien nos amis québécois défendent le français. Nous souhaitons juste rappeler que l'anglais a intégré sans doute beaucoup plus de mots français que le français n'a absorbé de mots anglais. Ceci parce qu'après Guillaume le Conquérant, le français a été la langue de cour et la langue officielle de l'Angleterre durant au moins cinq siècles.*

**IMPACT-ÉCOLOGIQUE**  
www.scoredit.fr

**PIC D'OZONE** 1 mg eq C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>

**RESSOURCES NON-RENOUVELABLES** 50 mg eq Sb

**CLIMAT** 6 g eq CO<sub>2</sub>

Cet imprimé participe à l'expérimentation nationale sur l'affichage environnemental.

Pour une page A4

**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](http://www.nationalgeographic.fr). Vous pouvez également vous abonner au magazine.

C'EST SIMPLE ET PRATIQUE !

### Espèces disparues

Je souhaiterais réagir à l'excellent article sur l'extinction des espèces (NGM 163, avril 2013). Je pense que l'on s'amuse tout simplement avec le mythe de la résurrection, mais que nous ne ferons jamais aussi bien que la nature. Après avoir détruit, par indifférence ou par profit, nombre d'espèces, nous allons donc créer des contrefaçons, des espèces artificielles ; nous allons bricoler des mammouths ou des rhinocéros laineux, des tigres à dents de sabre... Je pense qu'il y a une sorte de vanité dans tout cela, celle de se prendre pour le demiurge. Comme le souligne l'article, bien des interrogations et des incertitudes demeurent. Quelle sera la durée de vie de ces espèces transgéniques ? S'intégreront-elles dans leur environnement ? Quelles seront les interactions avec les espèces naturelles ? Y a-t-il des risques de transmission de maladies ? Ne confondons pas *Jurassic Park*, une fiction spectaculaire, avec ce qui serait la réalité... Hélas, pendant ce temps, l'urgence est toujours là. Globalement, la biodiversité continue son érosion ; la nature sauvage, son déclin. [...] Pour une espèce sauvée, combien ont disparu et combien vont disparaître encore ?

LOUIS BONAY  
Par courriel

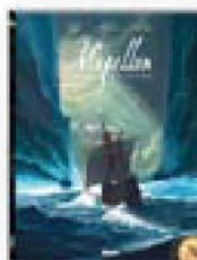
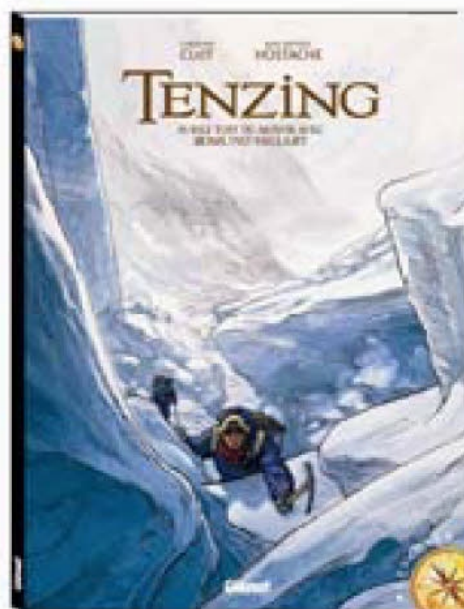
### Le docteur démasqué !

Vous expliquez que l'ordre des rhinogrades a été décrit dans un ouvrage du Dr Stümpke (Forum, NGM 165, juin 2013). Ma mère, qui fut maître de recherche au CNRS dans les années 1960 et qui a bien connu le véritable auteur de ce livre canular, précise qu'il s'agissait en fait du très sérieux professeur Pierre-Paul Grassé, par ailleurs responsable d'un traité de zoologie, aux éditions Masson, qui fit référence en la matière. Dans le livre des rhinogrades, P.-P. Grassé s'attribue modestement la préface (première édition, Masson, 1962). Il est heureux que ce canular perdure et que d'autres éminents savants perpétuent cette tradition d'humour.

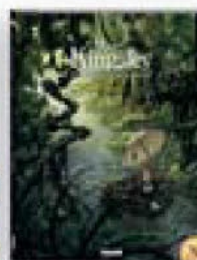
BENOÎT STEPHAN  
Par courriel



## L'EXTRAORDINAIRE HISTOIRE DU 1<sup>ER</sup> HOMME À GRAVIR L'EVEREST



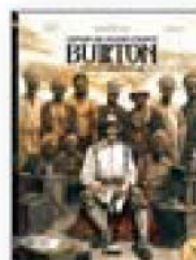
MAGELLAN



MARY KINGSLEY



PERCY FAWCETT



SIR RICHARD BURTON



**SUR LES TRACES DES PLUS GRANDS  
EXPLORATEURS**

**Glenat**  
www.glenatbd.com

**DISPONIBLES  
AU RAYON BD**

Ce mois-ci

JULIET 2013  
N°369  
3,50€

**Ca**  
**M'INTÉRESSE**



**PSYCHO**

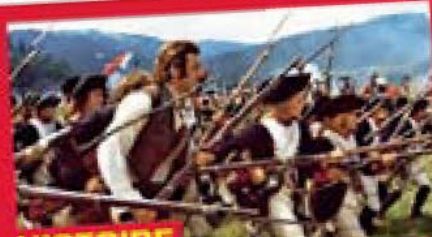
Profs, parents, psys, qui veut formater les tout-petits ?



**DOSSIER SPÉCIAL**

Logement, argent, projets, vacances...  
**Les bons plans du "faire-ensemble"**

**ENQUÊTE**  
**Met-on trop de sucre dans nos assiettes ?**

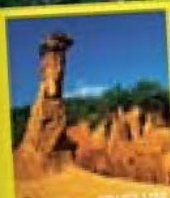


**HISTOIRE**

La Révolution française en 15 idées reçues

# La France sauvage

38 coins perdus à découvrir cet été



**PROVENCE**  
Le Colorado provençal et ses chemins de fin



**CHAMPAGNE**  
La forêt de Yvercy et ses héros étranges



**BRETAGNE**  
Rathénou et ses bandits de pierre

[www.caminteresse.fr](http://www.caminteresse.fr)

Actuellement en vente chez votre marchand de journaux

Se poser des questions, **Ca** fait avancer.



# 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 Dézert, *géographie* ;  
Jean-Yves Empereur, *archéologie* ;  
Jean-Claude Gall, *géologie* ;  
Jean Guislain, *préhistoire* ;  
André Langaney, *anthropologie* ;  
Pierre Lasserre, *océanographie* ;  
Hervé Le Guyader, *biologie* ;  
Hervé Le Treut, *climatologie* ;  
Anny-Chantal Levasseur-Regourd, *astronomie* ;  
Jean Malaurie, *éthnologie* ;  
François Ramade, *écologie* ;  
Alain Zivie, *égyptologie*.

Et pour ce numéro : François Forget, *directeur de recherche au CNRS, Laboratoire de météorologie Dynamique, Université Pierre et Marie Curie, Paris.*

## 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, Héliane 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, *María Pastor*  
**Imprimé en Pologne** : RR Donnelley, ul. Obr. Modlina 11, 30-733 Kraków, Poland

**Dépôt légal** : juillet 2013 ; **Diffusion** : Presstalls. 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

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

## 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)

## 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: Amy Maniatis

PUBLISHING AND DIGITAL MEDIA: Declan Moore

TELEVISION PRODUCTION: Brooke Runnette

CHIEF FINANCIAL OFFICER: Tracie A. Winbigler

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 Waitt, Tracy R. Wolstencroft

## INTERNATIONAL PUBLISHING

VICE PRESIDENT, MAGAZINE PUBLISHING : Yulia Petrossian Boyle

VICE PRESIDENT, BOOK PUBLISHING : Rachel Love

Cynthia Combs, Ariel Delia-Lohr, Kelly Hoover, Diana Jaksic, 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. Willis

## 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 ® Marcas 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

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 MAGAZINE

### EDITOR IN CHIEF

**Chris Johns**

DEPUTY EDITOR: Victoria Pope

CREATIVE DIRECTOR: Bill Mart

EXECUTIVE EDITORS

Dennis R. Dimick (*Environment*), Jamie Shreeve (*Science*)

MANAGING EDITOR: David Brindley

DEPUTY PHOTOGRAPHY DIRECTOR: Ken Geiger

DEPUTY TEXT DIRECTOR: Marc Silver

DEPUTY CREATIVE DIRECTOR: Kaitlin Yamall

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

E-PUBLISHING: Lisa Lytton

### DEPARTMENT DIRECTORS

### INTERNATIONAL EDITIONS

DEPUTY MANAGING EDITOR: Amy Kolczak

DEPUTY EDITORIAL DIRECTOR: Darren 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 Bulkhvizi • GERMANY Erwin Brunner • GREECE Maria Almatzidou • HUNGARY Tamás  
Schlosser • INDIA Niloufer Venkatraman • INDONESIA Hendra Noor Saleh • ISRAEL Daphne Raz • ITALY Marco  
Cattaneo • 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 Rilić • SLOVENIA Marja Javornik • SPAIN  
Josep Cabello TAIWAN Roger Pan • THAILAND Kowit Phadunguangkij • TURKEY Nesibe Bat

# Abonnez-vous à l'offre Liberté !

et recevez National Geographic + les hors-séries

## Prix spécial été



1 an - 12 numéros

### Les avantages de la formule Liberté



• **Un tarif très intéressant : 4€50 par mois seulement** au lieu de 5€50\* par mois, soit plus de 35% de réduction\*\*.

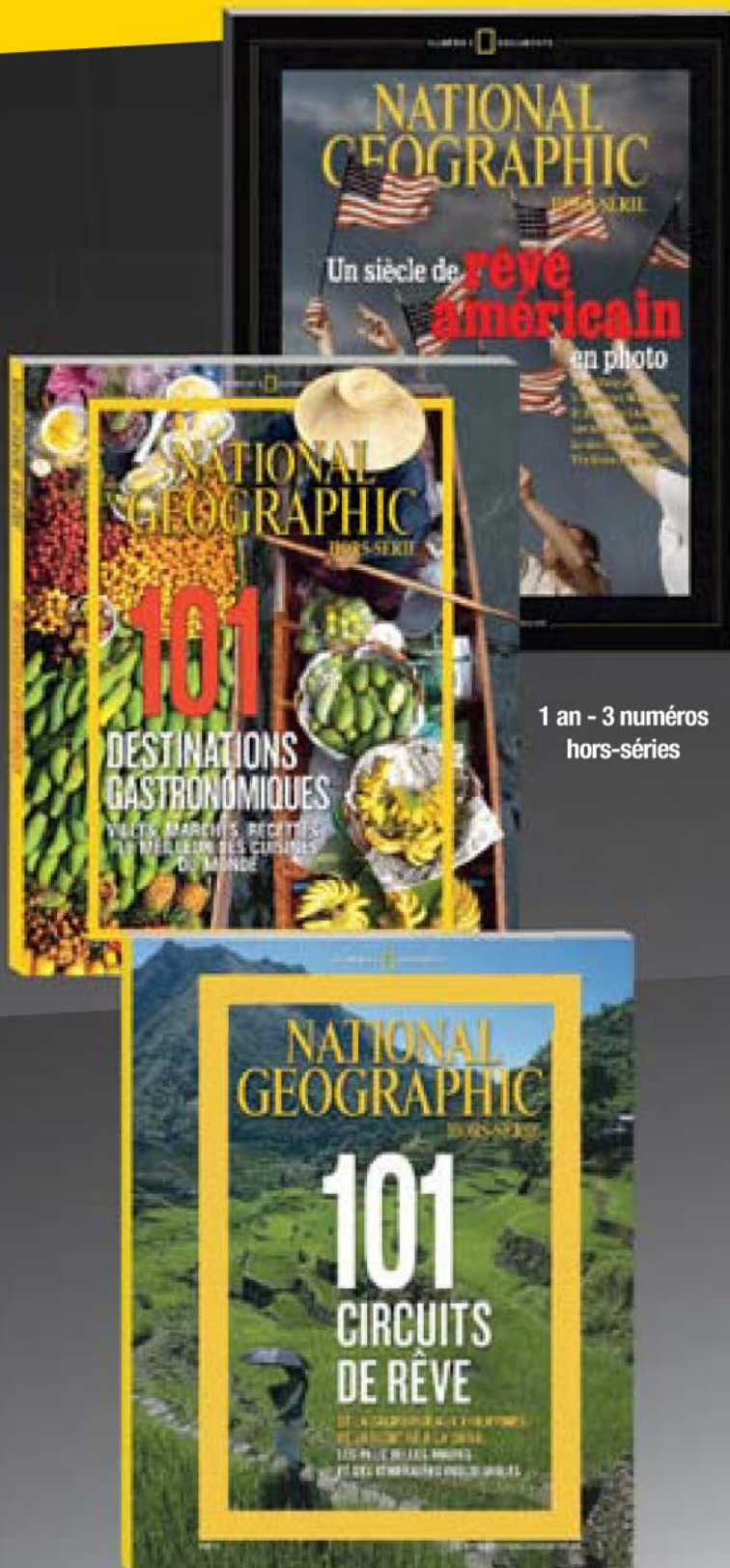


• **Un paiement tout en douceur :** vous ne vous préoccupez plus de votre prochain paiement. Chaque mois, le montant de 4€50 est prélevé directement sur votre compte. Et vous ne manquez aucun numéro !



• **Aucun engagement :** vous êtes libre de résilier ce service à tout moment par simple lettre. Les prélèvements s'arrêtent alors immédiatement.

Pour  
**4,50€**  
/mois  
au lieu de 5,50€\*



1 an - 3 numéros  
hors-séries

## BON D'ABONNEMENT

Bulletin à compléter et à retourner sans affranchir à :  
**National Geographic**

Libre réponse 9149 - 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 : **NGE166D**

☐ **Oui**, Je m'abonne à National Geographic (12 n° + 3 n° hors-séries) au tarif exceptionnel de **4,50€/mois** au lieu de 5,50€\* soit **plus de 35% de réduction\*\***.

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

☐ Je préfère un paiement comptant.  
Je règle 54€ (1 an - 12 numéros + 3 hors-séries)

☐ Je m'abonne au mensuel seul (1 an - 12 numéros)  
Je règle 44€.

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 :

NG166D

L'abonnement, c'est aussi sur :

[www.prismashop.nationalgeographic.fr](http://www.prismashop.nationalgeographic.fr)

ou au **0 826 963 964** (0,15€/min)

\*Prix de vente au numéro. \*\* par rapport au prix de vente au numéro. Vous pouvez acquérir chaque numéro du mensuel au prix de 5€20 et les hors-séries au prix de 6€90. Offre réservée aux nouveaux abonnés en France métropolitaine, valable 2 mois. Délais 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



LE NOUVEL ÂGE DE  L'EXPLORATION

# EMBOUTEILLAGES SUR L'EVEREST


Comment en  
finir avec la  
pagaille sur le  
toit du monde ?



**19 mai 2012 : bouchon au ressaut Hillary, un mur de roche haut de 12 m situé juste sous le sommet de l'Everest. Des alpinistes y ont attendu plus de deux heures. Ce jour-là, 234 personnes ont atteint la cime. Et quatre grimpeurs sont morts.**

SUBIN THAKURI, UTMOST ADVENTURE TREKKING





Une longue file progresse péniblement sur la face du Lhotse vers le camp 4, dernière étape avant le sommet. Règles laxistes et essor des expéditions commerciales ont rendu l'Everest bien plus accessible tant aux alpinistes aguerris qu'aux novices.

ANDY BARDON



Après une heure d'ascension au-delà du camp supérieur, sur l'arête sud-est de l'Everest, Panuru Sherpa et moi passons devant le premier cadavre. L'alpiniste est allongé de côté, comme s'il dormait dans la neige. Dix minutes plus tard, nous contournons le corps d'une femme. Un drapeau canadien enveloppe son torse. Grimant à grand-peine l'un derrière l'autre le long des cordes fixées à la pente abrupte, Panuru et moi sommes coincés

entre des inconnus au-dessus et au-dessous de nous. La veille, au camp 3, notre équipe faisait partie d'un petit groupe. Mais ce matin, au réveil, nous avons vu avec stupéfaction une interminable file d'alpinistes passant près de nos tentes.

Désormais serrés à la queue-leu-leu à 8 230 m d'altitude, nous sommes contraints d'avancer exactement à la même vitesse que tous les autres, indépendamment de la force ou des capacités. Peu avant minuit, je lève la tête dans l'obscurité balayée de tourbillons de neige et contemple le chapelet de lumières montant dans le ciel noir – les lampes frontales des alpinistes. Ils sont plus de cent à progresser lentement au-dessus de moi.



**LE NOUVEL ÂGE DE L'EXPLORATION** est une série d'articles publiés tout au long de l'année 2013 pour célébrer les 125 ans du *National Geographic*.

La National Geographic Society, The North Face, la Mayo Clinic et l'université du Montana se sont associées en 2012 pour financer une expédition en l'honneur du 50<sup>e</sup> anniversaire de la première ascension américaine de l'Everest.

Dans un passage accidenté, au moins vingt sont attachés à une seule corde élimée, retenue par un unique piquet dangereusement incliné, planté dans la glace. Si le piquet venait à céder, la corde ou le mousqueton lâcheraient aussitôt sous le poids des alpinistes en chute libre, et tous dévaleraient la paroi vers une mort inéluctable.

Panuru, le chef sherpa de notre équipe, et moi nous détachons et nous engageons dans la neige vierge pour une ascension en solo, une option plus sûre pour des alpinistes expérimentés. Vingt minutes plus tard, voici un autre cadavre. Encore encordé, il est assis dans la neige, congelé et dur comme la pierre, le visage noir, les yeux grands ouverts. Quelques heures plus tard, avant le ressaut Hillary (un mur rocheux de 12 m, dernier obstacle avant le sommet), nous dépassons un nouveau corps. Son visage mal rasé est gris, et sa bouche est ouverte comme s'il gémissait encore dans les affres de la mort. J'ai appris plus tard les noms de (suite page 44)



**Membre de l'expédition, Hilaree O'Neill franchit une crevasse de la cascade de glace du Khumbu sur un pont fait d'échelles en aluminium liées ensemble. Réputée comme l'un des dangers les plus imprévisibles de l'Everest, cette cascade est un labyrinthe mouvant de blocs de glace disjoints.**

ANDY BARDON

- Col sud/arête sud-est (Népal)
- Col nord/arête nord-est (Chine)

- Mort d'un membre d'expédition
- Mort d'un sherpa

## 8 850 m

— RESSAUT HILLARY  
8771 m

Goulets  
au-dessus  
du col sud

**LHOTSE**  
8516 m

**CAMP 4**  
7 906 m

CAMP 3  
7158 m

**NUPTSE**  
7861 m

**CAMP 2**  
6474 m

**CAMP 1**  
6 035 m

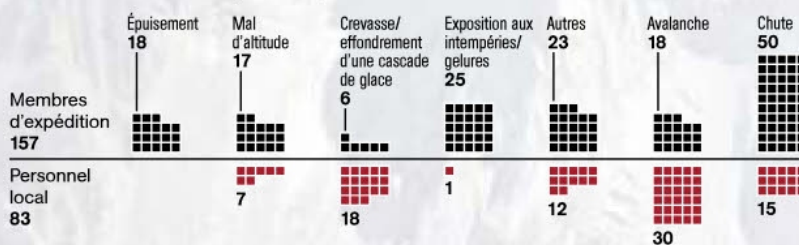
A satellite image of the Khumbu Icefall. A yellow line traces a path through the ice, with red squares marking specific points of interest. The text 'Cascade de glace du Khumbu' is overlaid on the image.

## Glacier du Khumbu

**CAMP DE BASE**  
5270 m

Décès au-dessous du camp de base  
ou dans un lieu indéterminé

Sur toutes les voies depuis les premiers décès recensés, en 1921.



ASCENSIONS ET DÉCÈS RÉPERTORIÉS AU 21 MARS 2013  
L'ÉCHELLE VARIE SUR CETTE PERSPECTIVE. LA VOIE STANDARD  
DU COL SUD (ARÊTE SUD-EST) EST LONGUE D'ENVIRON 14,5 KM.

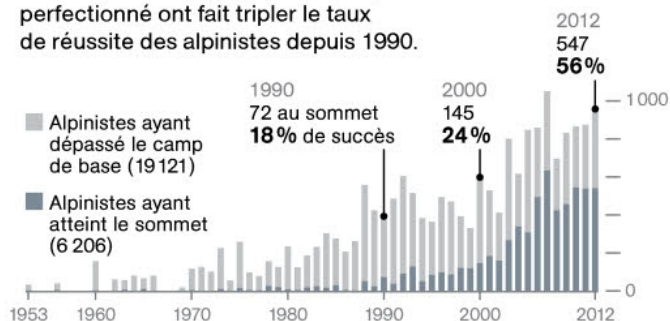


# L'INVASION DE L'EVEREST

Plus de la moitié des alpinistes atteignent à présent la cime, malgré les dangers de l'affluence excessive.

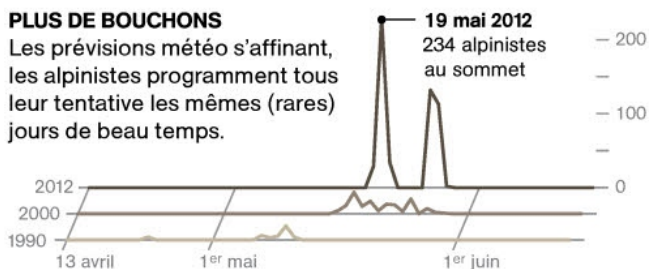
## DOMPTER LA MONTAGNE

Guides plus nombreux et matériel plus perfectionné ont fait tripler le taux de réussite des alpinistes depuis 1990.



## PLUS DE BOUCHONS

Les prévisions météo s'affinant, les alpinistes programment tous leur tentative les mêmes (rares) jours de beau temps.

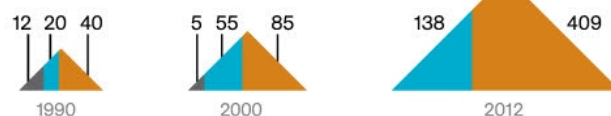


## MOINS DE VOIES

Le nombre d'expéditions guidées augmentant, deux voies concentrent la plupart des ascensions.

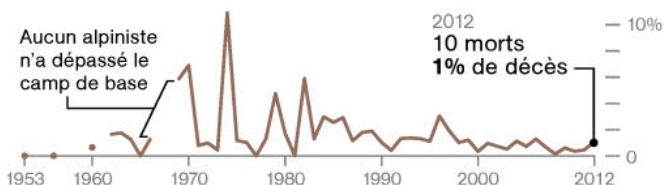
### Sommets réussis classés par voies

- Col sud (Népal)
- Col nord (Chine)
- Autres



## UNE MORTALITÉ STABLE

Malgré l'explosion récente du nombre des grimpeurs, le taux de décès n'a pas augmenté.





Après avoir séjourné plus en altitude pour s'y acclimater, des alpinistes descendent à travers la cascade de glace du Khumbu. Les gigantesques blocs de glace enchevêtrés ont valu à cette partie de la cascade le surnom de « section Popcorn ».

ANDY BARDON





(suite de la page 38) ces quatre alpinistes : Ha Wenyi, un Chinois de 55 ans ; Shriya Shah-Klorfine, une Népallo-Canadienne de 33 ans ; Song Won-bin, un Sud-Coréen de 44 ans ; et Eberhard Schaaf, un Allemand de 61 ans.

En passant à côté de leurs cadavres gelés lors de ma propre descente depuis le sommet, je pense à la terrible tristesse éprouvée par leurs proches en apprenant la nouvelle de leur mort – moi aussi, j’ai perdu des amis en montagne. On ne connaît pas avec exactitude la cause de ces décès-là. Cependant, nombre de morts récentes sur l’Everest ont été imputées à un dangereux

manque d’expérience. Sans entraînement suffisant en haute altitude, certains alpinistes sont incapables de juger de leur propre endurance et de décider quand faire demi-tour. « Seule la moitié des gens ici ont l’expérience requise pour escalader cette montagne, m’affirme Panuru. L’autre moitié, ceux qui n’en ont pas assez, sont ceux qui risquent le plus de mourir. »

VOILÀ CINQUANTE ANS, les choses étaient bien différentes quand James Whittaker, accompagné d’un unique sherpa, Nawang Gombu, devint le premier Américain à atteindre le



**« Seule la moitié des gens ici ont l'expérience requise pour escalader cette montagne, m'affirme Panuru. L'autre moitié, ceux qui n'en ont pas assez, sont ceux qui risquent le plus de mourir. »**

**Des alpinistes passent à côté du corps de Shriya Shah-Klorfine, morte le 19 mai 2012, à 33 ans. La Népallo-Canadienne s'est effondrée lors de sa descente depuis le sommet.**

plus haut sommet du monde, le 1<sup>er</sup> mai 1963. « Big Jim » avait emprunté l'arête sud-est, la voie ouverte en 1953 par l'intrépide Néo-Zélandais Edmund Hillary et le sherpa Tenzing Norgay. Whittaker avait gravi le mont McKinley quelques années plus tôt, et Gombu effectuait là sa troisième expédition sur l'Everest.

Trois semaines après l'ascension de Whittaker et Gombu, le duo Tom Hornbein et Willi Unsoeld se fraya un chemin jusqu'au sommet avec une audace sans précédent, par la voie entièrement nouvelle de l'arête ouest (les deux hommes avaient déjà participé à l'American-Pakistan

Karakoram Expedition en 1960). Le même jour, Barry Bishop et Lute Jerstad réalisaient la deuxième ascension américaine de l'arête sud-est. Les deux équipes avaient prévu de se retrouver sous le sommet mais, surprises par la nuit, durent bivouaquer à 8 535 m d'altitude – une option risquée, prise en désespoir de cause, et jamais tentée auparavant. Sans tentes, ni sacs de couchage, ni

---

*Mark Jenkins a notamment écrit « Intrépides, rebelles, libres... » sur les grimpeurs du parc Yosemite (mai 2011) et « Au fond du gouffre » (février 2012) sur les canyons d'Australie.*

**Sur le versant népalais, des centaines d'alpinistes se retrouvent au camp de base – un village temporaire surpeuplé offrant douche chaude au seau, accès Internet et plats chauds cuisinés sur place.**

ANJIN HERNDON





## **Les deux voies principales souffrent d'une dangereuse surpopulation mais aussi d'une pollution répugnante. Des ordures s'écoulent des glaciers et des monceaux d'excréments souillent les camps de haute altitude.**

réchauds, ni sherpas, ni oxygène, ni eau, ni nourriture, ils avaient peu de chances de s'en tirer. « S'il y avait eu le moindre vent, dit Whittaker, ils auraient tous péri. Ça aurait été terrible. »

Si les quatre hommes survécurent, Unsoeld et Bishop perdirent dix-neuf orteils à eux deux. Malgré la mort de John « Jake » Breitenbach deux mois plus tôt lors d'un accident dans la cascade de glace du Khumbu, l'expédition américaine de 1963 devint l'une des pages les plus héroïques de l'histoire de l'alpinisme.

Notre groupe se trouve sur l'Everest pour fêter l'anniversaire de cette expédition. Mais, comme nous le constatons, cette montagne s'est muée en un concentré de tout ce qui cloche dans l'alpinisme. En 1963, seules six personnes l'avaient gravi ; au printemps 2012, plus de 500 alpinistes se sont succédé à son sommet. Quand je l'atteins, le 25 mai, la cime est si encombrée que je n'ai pas la place de m'y tenir debout. Pendant ce temps-là, au ressaut Hillary, un peu plus bas, les cordées sont si longues que certaines personnes qui montent doivent

attendre plus de deux heures en grelottant et en s'affaiblissant, bien que la météo soit au beau fixe. Si cette foule d'alpinistes avait été prise dans une tempête, comme d'autres l'ont été en 1996, le nombre de morts aurait été effarant.

L'Everest a toujours été un trophée convoité, mais maintenant que près de 4 000 personnes ont atteint son sommet, et certaines plus d'une fois, l'exploit a perdu de sa signification. Environ 90 % des grimpeurs sur l'Everest sont aujourd'hui accompagnés de guides, et beaucoup n'ont pas les plus élémentaires compétences en alpinisme. Ils ont payé 20 000 à 100 000 euros pour être sur la montagne et, pour un trop grand nombre, ils s'attendent ingénument à en atteindre le sommet. Une bonne partie y parvient, mais dans des conditions effroyables.

Les deux voies principales, les arêtes nord-est et sud-est, souffrent d'une dangereuse surpopulation mais aussi d'une pollution répugnante. Des ordures s'écoulent des glaciers et des monceaux d'excréments souillent les camps de haute altitude. Et puis il y a les décès. En plus des quatre alpinistes ayant péri sur l'arête sud-est, six autres sont morts en 2012, dont trois sherpas. À l'évidence, il y a quelque chose de pourri sur le plus haut pic du monde. Mais, si vous parlez aux personnes qui le connaissent le mieux, elles vous diront que tout espoir n'est pas perdu.

RUSSELL BRICE, 60 ANS, dirige Himalayan Experience, la plus importante et sérieuse entreprise de guides de l'Everest. « Himex », comme on la surnomme, a organisé dix-sept expéditions sur l'Everest, côtés népalais et chinois. Brice, un Néo-Zélandais installé à Chamonix, est connu pour mener son entreprise avec poigne. Chaque alpiniste et sherpa est équipé d'une radio et est tenu de se signaler tous les jours. Chacun doit aussi porter un détecteur de victime d'avalanche, un casque, un baudrier et des crampons, et s'attacher aux cordes de sécurité. Pour éviter les ennuis, tout client a obligation de suivre l'allure du groupe ou de faire demi-tour.

Malgré leur taille relativement importante (jusqu'à trente clients accompagnés d'autant de sherpas), les expéditions de Brice laissent une

---

■ **L'expédition Everest 2012** a été financée en partie grâce à vos adhésions à la National Geographic Society.

faible empreinte sur la montagne. Elles remportent tous leurs excréments et déchets, ce que peu de groupes font. Les mesures prises par le Sagarmatha Pollution Control Committee, sorte de conseil municipal de l'Everest, ont amélioré le nettoyage au camp de base (les déchets sont recueillis dans des conteneurs puis évacués) mais n'ont guère eu d'impact plus en altitude. Le camp 2, à 6 474 m, est particulièrement repoussant. Le camp 4, à 7 906 m, est un peu moins sale, mais les toiles en lambeaux des tentes abandonnées y claquent dans le vent.

« Nous pourrions faire face à cet afflux si tous les opérateurs se parlaient, estime Brice. C'est juste une question de communication. »

Ce n'est pas aussi simple. D'autres facteurs entrent en jeu. L'un d'eux est l'amélioration des prévisions météo. Faute d'informations, les expéditions tentaient jadis l'ascension dès que leurs membres étaient prêts. Aujourd'hui, avec les prévisions hyperprécises par satellite, les équipes savent exactement quand une fenêtre de beau temps s'ouvrira, et elles partent souvent toutes pour le sommet les mêmes jours.

Autre facteur : les entreprises *low-cost* ne disposent pas toujours du personnel, du savoir-faire ou des équipements adéquats pour assurer la sécurité de leurs clients si les choses se gâtent. Les opérateurs bon marché emploient souvent moins de sherpas, et ceux qu'ils recrutent manquent parfois d'expérience.

« Tous les clients morts sur l'Everest l'an passé ont recouru à des opérateurs à bas prix et moins expérimentés », assure Willie Benegas, un guide de haute altitude américano-argentin de 44 ans. Lui et son frère Damian ont fondé Benegas Brothers Expeditions, qui a dirigé onze expéditions sur l'Everest. En plus d'obliger les entreprises népalaises à s'aligner sur les niveaux d'exigence des étrangers, estiment les Benegas, le ministère népalais de la Culture, du Tourisme et de l'Aviation civile (qui a la haute main sur les ascensions de l'Everest) devrait encourager une meilleure formation des sherpas.

Pour empêcher les embouteillages sur la montagne, certains ont proposé de limiter le nombre de permis par saison mais aussi la taille de chaque groupe à dix clients par expédition. Ce qui laisse certains sceptiques.

« Cela n'arrivera pas, assure le Néo-Zélandais Guy Cotter, 50 ans, propriétaire d'Adventure Consultants, avec dix-neuf expéditions sur l'Everest au compteur. L'Everest est un gros business pour le Népal et ses dirigeants ne refuseront jamais de l'argent. » Au Népal, un quart des 30 millions d'habitants estimés vivent au-dessous du seuil de pauvreté. Le pays lui-même est dans l'incertitude. Une guerre civile de dix ans entre maoïstes et loyalistes progouvernementaux a pris fin en 2006. Puis la monarchie a été abolie et une coalition gouvernementale formée, mais les sept dernières années ont été profondément

## Six façons d'améliorer la situation

**MOINS DE PERMIS** Pour restreindre le nombre total d'alpinistes et de sherpas sur la montagne

**DES ÉQUIPES PLUS PETITES** Pour réduire les dangereux embouteillages sur la voie principale de l'arête sud-est

**DES ENTREPRISES CERTIFIÉES** Pour garantir qu'elles satisfont aux critères minimaux de sécurité et de connaissance de la montagne

**EXIGER DE L'EXPÉRIENCE** Pour s'assurer que les alpinistes et les sherpas sont préparés aux défis des hautes altitudes

**EFFACER SES TRACES** Pour débarrasser la montagne des déchets et excréments, avec des amendes en cas d'infraction

**RETIRER LES CADAVRES** Pour témoigner notre respect aux morts mais aussi aux vivants, qui passent à côté de corps sur les voies principales



troublées, les activités des partis politiques ex-belligérants étant régies par une Constitution provisoire. Le système politique est « si corrompu et si irresponsable, selon Kunda Dixit, rédacteur en chef du *Nepali Times*, que le fait de ne pas avoir de gouvernement est en réalité bénéfique, car il n'y a personne pour commettre ces fautes. »

Les expéditions sur l'Everest ont rapporté plus de 9 millions d'euros au Népal au printemps 2012, selon Ang Tshering Sherpa, fondateur d'Asian Trekking. « N'oubliez pas que le Népal est un État en quasi-faillite, souligne Guy Cotter. Davantage d'intervention du gouvernement ne ferait que favoriser la corruption. »

C'est aussi l'avis de Dave Hahn, un guide de haute altitude dont les quatorze ascensions de l'Everest constituent le record américain. Attendre du gouvernement népalais qu'il trouve des solutions institutionnelles est irréaliste, pense-t-il : « Les opérateurs de l'Everest doivent s'unir pour autoréguler la situation. »

« Le ministère est une bureaucratie tentaculaire en dysfonctionnement, selon Conrad Anker, 50 ans, qui a dirigé l'expédition de 2012 soutenue par le *National Geographic*. Sur les 2,3 millions d'euros générés chaque année par les taxes sur les permis des expéditions, seul un petit montant revient à la montagne. » Contacté à plusieurs reprises pour cet article, le ministère a décliné tout commentaire.

Le système dit de l'« officier de liaison » est un parfait exemple de ce dysfonctionnement, précise Anker. Chaque groupe partant à l'assaut

de l'Everest se voit attribuer un officier de liaison du gouvernement – ou *liaison officer* (LO) – rétribué par le groupe et censé veiller au respect de la réglementation. Mais aucun des LO ne participe aux ascensions.

« La plupart ne restent même pas au camp de base, explique Anker. Ils repartent dans la vallée, là où il fait chaud. » Il estime que les LO devraient être remplacés par des gardes alpinistes ayant les connaissances, les capacités et le désir de surveiller la montagne et de faire respecter les règlements. L'Everest a aussi besoin d'une équipe permanente de recherche et de secours : « Huit sherpas et quatre guides occidentaux, tous rémunérés *via* le ministère. Cela rendrait la montagne plus sûre. »

Il y a une décennie, Anker a fondé avec sa femme, Jenni, le Khumbu Climbing Center (KCC) dans le village de Phortse pour améliorer les compétences en alpinisme des sherpas et, du coup, accroître la marge de sécurité pour tout le monde sur l'Everest. Un grand nombre des 700 guides formés par le centre travaillent à ce jour pour des entreprises sur la montagne. Après tout, ce sont les sherpas qui effectuent la plupart des sauvetages. Danuru Sherpa, un ancien élève du KCC ayant quatorze ascensions de l'Everest à son palmarès, m'a dit qu'il avait arraché à la montagne au moins cinq personnes à bout de forces et leur avait sauvé la vie.

« L'un des problèmes les plus évidents, poursuit Anker, est que les clients ne respectent pas le savoir-faire et l'expérience des sherpas. » Ceux-ci



en sont en partie responsables, en un sens. La plupart d'entre eux sont des bouddhistes tibétains et leurs principes religieux les font fuir les confrontations. « Les clients passent parfois outre leurs conseils et périssent, dit Anker. L'année dernière en a été un triste exemple. Nous essayons d'aider les sherpas à s'affirmer. »

MALGRÉ TOUS CES PROBLÈMES, l'Everest reste unique. Il existera toujours des gens qui voudront escalader le plus haut sommet du monde et pour qui, plutôt que la foule et les monceaux d'ordures, l'important sera d'être sur l'Everest. La montagne est si haute et impassible qu'elle exige de chaque alpiniste, à un moment ou à un autre, qu'il donne le meilleur de lui-même.

Il y a aussi la beauté des lieux. Je n'oublierai jamais le panorama à couper le souffle que nous avons contemplé depuis notre perchoir du camp 3, les nuages envahissant peu à peu la combe ouest, au pied du Lhotse, telle une avalanche repartant lentement en arrière. Ou le crissement de mes crampons dans le labyrinthe cristallin de la cascade de glace du Khumbu. Je chérirai le souvenir d'une ascension réalisée avec des amis. J'ai remis ma vie entre leurs mains, ils ont remis la leur entre les miennes.

C'est pour de tels moments que les alpinistes ne cessent de retourner sur l'Everest. Il ne s'agit pas simplement d'atteindre son sommet mais de témoigner du respect à la montagne et d'apprécier l'ascension en soi. Il nous appartient désormais de rendre sa pureté au toit du monde. □



**Lors de l'expédition, Emily Harrington a utilisé un iPhone pour réaliser la vue composite panoramique depuis la cime (en haut), puis cet autoportrait via Instagram. Elle se remettait juste d'une infection respiratoire. « Toute l'ascension a été un combat mental », dit-elle.**

De nuit, des lampes frontales dessinent une voie vers le sommet. Faut de règles de sécurité assez strictes, d'autres dangers que l'altitude et les éléments guettent les alpinistes. Selon un guide, « le plus dangereux sur l'Everest, c'est quand M. Tout-le-Monde tente de l'escalader ».

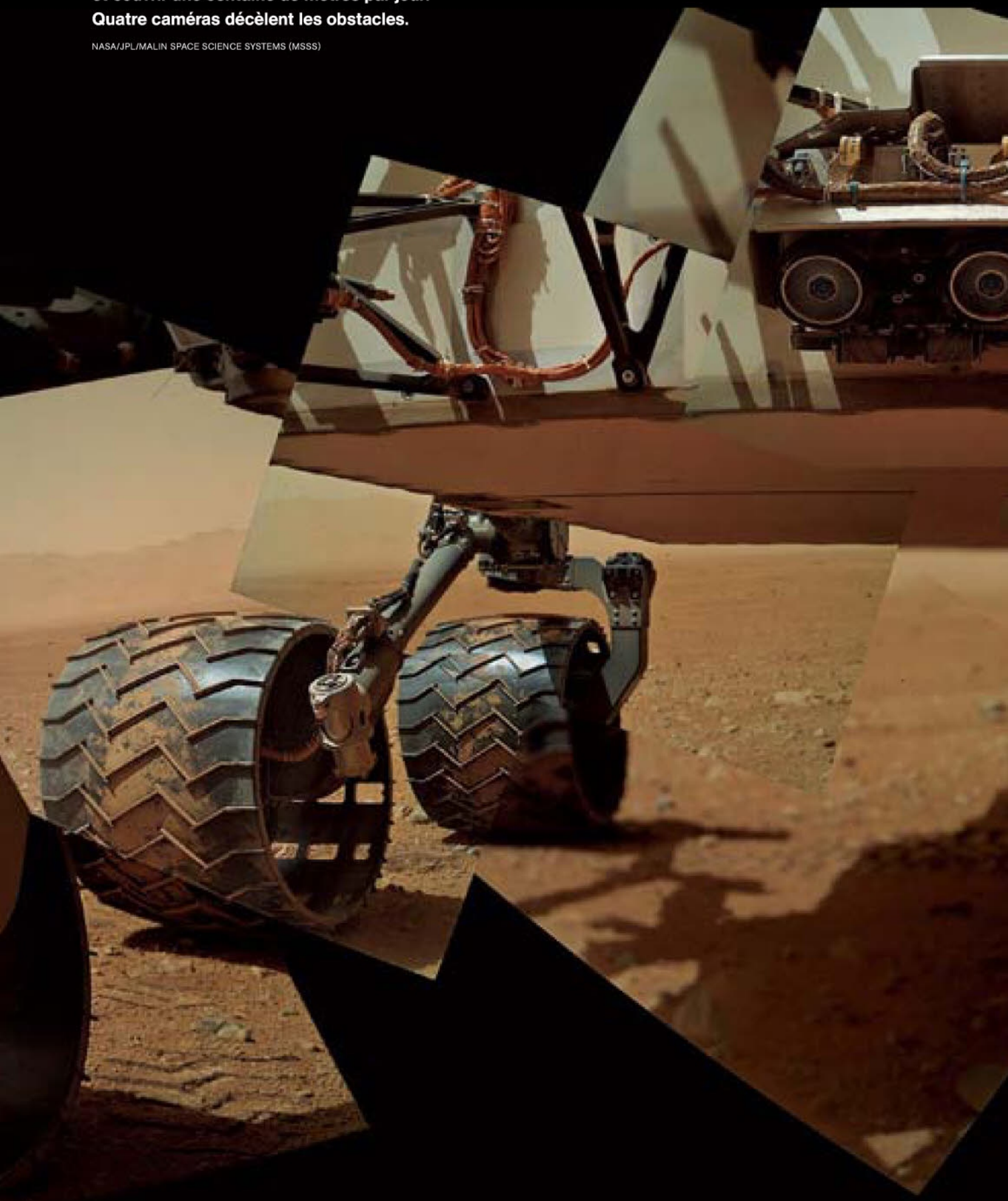
KRISTOFFER ERICKSON





**Propulsé au plutonium, doté de six roues en aluminium, le rover de la Nasa (1 t et 2,7 m de large) peut franchir de grosses pierres et couvrir une centaine de mètres par jour. Quatre caméras décèlent les obstacles.**

NASA/JPL/MALIN SPACE SCIENCE SYSTEMS (MSSS)



LE NOUVEL ÂGE DE L'EXPLORATION

# Mars

## Terrain d'étude

Grâce au rover *Curiosity*,  
nous en savons davantage  
sur la planète Rouge.



Le rover *Curiosity* a pris ce panorama du cratère Gale avec une caméra perchée à environ 2 m au-dessus du sol. Les marques grises à gauche et à droite sont dues au souffle des moteurs-fusées pendant l'atterrissage. Au loin se dresse le mont Sharp, haut de 5 km.

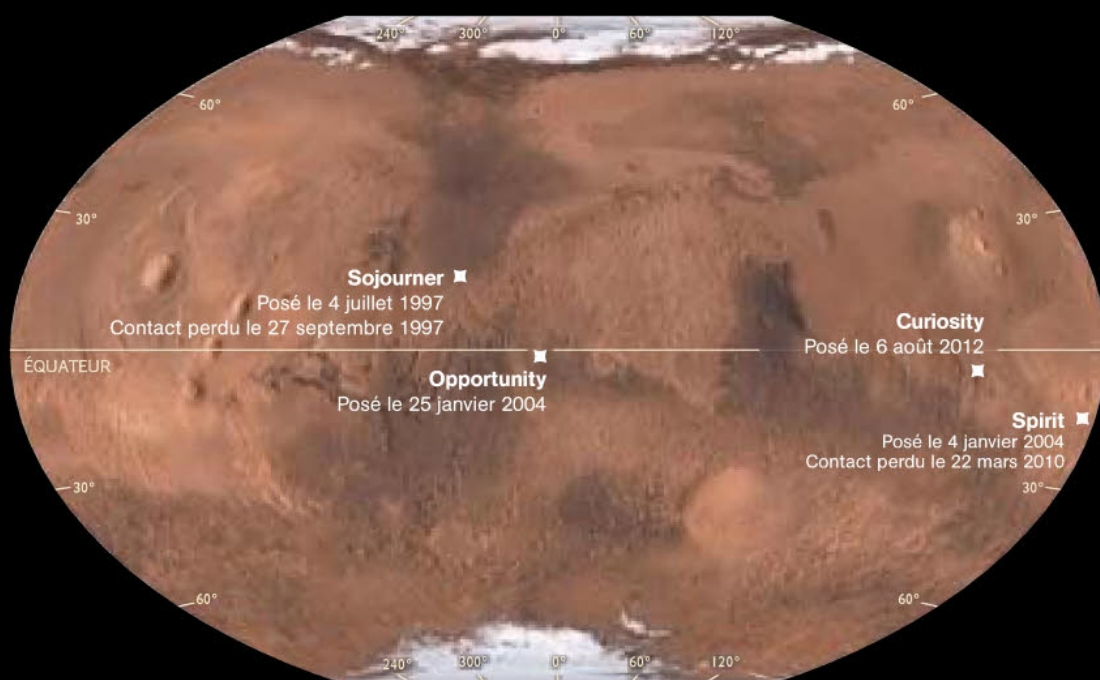
NASA/JPL/MSSS



## Les rovers sur Mars

*Curiosity* est le dernier et le plus gros des quatre rovers de la Nasa.

*Sojourner*, le plus petit, a montré en 1997 qu'on pouvait se déplacer sur Mars. *Spirit* et *Opportunity* ont analysé des roches, confirmant les indices fournis par les orbiteurs de l'existence de grandes quantités d'eau sur Mars autrefois (*Opportunity* s'y déplace encore après avoir parcouru 35 km en neuf ans). *Curiosity* peut déposer la poudre issue du forage de cailloux dans un laboratoire embarqué. Le robot cherche les signes de la présence de l'eau et des environnements où auraient vécu des microbes.







*Curiosity* a atterri dans le lit d'une très ancienne rivière. En s'en éloignant, le robot est descendu dans la petite dépression qui s'étend juste devant sur la gauche. Là, plusieurs mois lui ont été nécessaires pour forer les premières roches. Leur composition chimique a prouvé que l'endroit était jadis non seulement recouvert d'eau, mais vivable.

NSA/JPL/MSSS

De John Grotzinger

## « Il n'y a pas de terre étrangère ; seul le voyageur est étranger. »

— Robert Louis Stevenson

Je fais partie du groupe d'environ 500 voyageurs qui explorent Mars depuis la Californie avec le robot le plus sophistiqué jamais envoyé sur une autre planète. Tandis que j'écris ces lignes, *Curiosity* martèle un rocher dans le cratère Gale pour y forer un trou. Cette prouesse digne d'un néandertalien ne semble pas témoigner d'une grande sophistication. Et pourtant. Il a fallu dix années d'ingénierie sur Terre et six mois de préparation sur Mars pour atteindre ce rocher. Et il faudra plusieurs semaines pour creuser un trou de 5 cm et en extraire un échantillon. Tout cela parce que nous cherchons la preuve chimique que Mars n'est pas si différente de la Terre – qu'elle fut, elle aussi, favorable à la vie.

Sur notre planète, je suis un géologue de terrain. En général, je pars en expédition avec une poignée de collègues. Nous gagnons des régions isolées en 4 x 4. Puis nous marchons. Beaucoup. Préparer une campagne prend des mois, pas une décennie. Et, si je veux un échantillon de roche, j'empoigne mon petit marteau et je frappe un bon coup. Une histoire de minutes, pas de mois. De retour au labo, quelques jours suffisent pour analyser les échantillons, quand

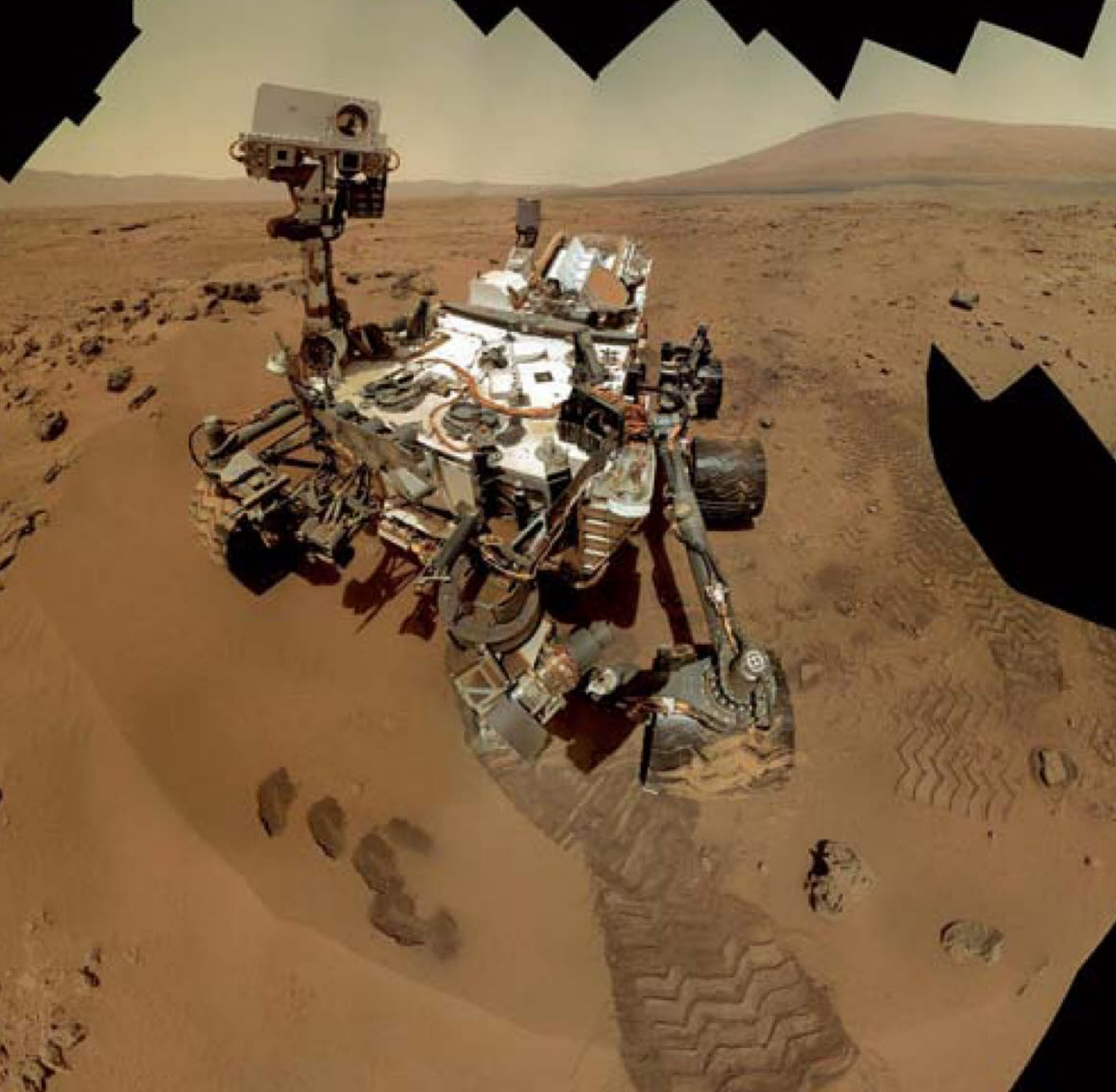


***Curiosity* a réalisé un autoportrait après ses premiers prélèvements de roche. Sur cette image composite de soixante-trois photos, on voit le rover, les traces des prélèvements et les empreintes de ses roues dans le sable, mais pas le bras automatisé long de 2 m qui tient la caméra.**

NASA/JPL/MSSS



**LE NOUVEL ÂGE DE L'EXPLORATION** est une série d'articles publiés tout au long de l'année 2013 pour célébrer les 125 ans du *National Geographic*.



il faut des mois avec *Curiosity*. Sur Terre comme sur Mars, le travail de terrain exige beaucoup de pratique – mais l'échelle est tout autre sur Mars.

D'abord, nous avions besoin d'ingénieurs qui imaginent comment manier un marteau ou un foret. Les techniciens du Jet Propulsion Laboratory, au California Institute of Technology, se sont exercés pendant des années avec le jumeau de *Curiosity*. Ils ont testé les dizaines de milliers de lignes du code informatique contrôlant le bras robotisé de 2 m. But : s'assurer que celui-ci pourrait exécuter les centaines de gestes requis pour poser un foret de 30 kg aussi délicatement qu'une plume sur une cible de la taille d'un petit pois.

Nous avons foré quantité de vrais cailloux. Puis, inquiets que les roches martiennes soient différentes, nous en avons fabriqué de fausses et les avons également forées. Différente, la météo le serait – telle était notre seule certitude. Une amplitude quotidienne de température de l'ordre de 100 °C dilaterait et contracterait le rover, même du foret incluse. Nous devions imaginer comment empêcher que celle-ci ne se grippe.

Nous nous inquiétions aussi que la poudre résultant du forage ne s'aggrave et n'obstrue les tubes et les tamis minuscules de notre laboratoire chimique embarqué. Nous avons sué sang et eau sur une myriade de détails.

## Dès l'atterrissage, cet endroit nous a paru différent de tous ceux que nous avons visités lors de nos missions précédentes sur Mars. Les images évoquent notre terre natale.

Ensuite, après les sept minutes d'angoisse au bout desquelles le système d'atterrissage *Sky crane* a déposé *Curiosity* sur le sol martien, nous avons passé six mois à nous ronger les sangs. Nous devons y aller doucement avec notre véhicule flambant neuf à 2,5 milliards de dollars. Sur la Terre, avec mon marteau, il m'arrive de rater ma cible et de taper sur la main tenant le burin. Sur Mars, il n'est pas question que le foret ou le marteau à percussion vienne frapper le rover.

Le bras a été fabriqué avec le moins de jeu possible dans les articulations, nous avons révéifié encore et encore les milliers de lignes de code informatique, mais seule la mise à l'épreuve sur Mars pourrait nous dire comment tout cela fonctionnerait vraiment. Par exemple, la gravité sur Mars est environ un tiers de celle sur Terre. Ainsi, avons-nous dû répéter sur Mars les douzaines de mouvements déjà effectués en Californie, mais pas à pas. Six mois plus tard, nous étions enfin prêts à forer un caillou.

QUELLE EST CETTE PRÉCIEUSE POUDRE que nous sommes venus chercher là, tels les explorateurs de naguère en quête des épices aux Moluques ? *Curiosity* cherche la preuve que la vie a pu exister sur Mars – des environnements ayant pu abriter des microbes et les molécules organiques issues

de ces microbes. Nous ne cherchons pas la vie elle-même : cela exigerait des instruments plus performants encore que ceux de *Curiosity*. Le rover doit nous aider à imaginer où une future mission devrait chercher de la vie.

Un environnement favorable requiert trois ingrédients importants : de l'eau, une source d'énergie et les composants chimiques de la vie, comme le carbone. Des missions antérieures ont prouvé que de l'eau coulait jadis à la surface de Mars. Des orbiteurs ont photographié de très anciennes vallées fluviales ; des rovers ont découvert des minéraux dont la structure cristalline contenait de l'eau. *Curiosity* teste les deux autres ingrédients de l'habitabilité.

La surface de Mars étant maintenant inhospitalière, nous cherchons de très vieilles roches qui portent la trace d'un environnement plus humide, plus proche de celui de la Terre. Nous pensions en dénicher dans les couches sédimentaires du mont Sharp, au centre du cratère Gale. Or nous en avons découvert tout près du point d'atterrissage. C'est donc là que nous forons.

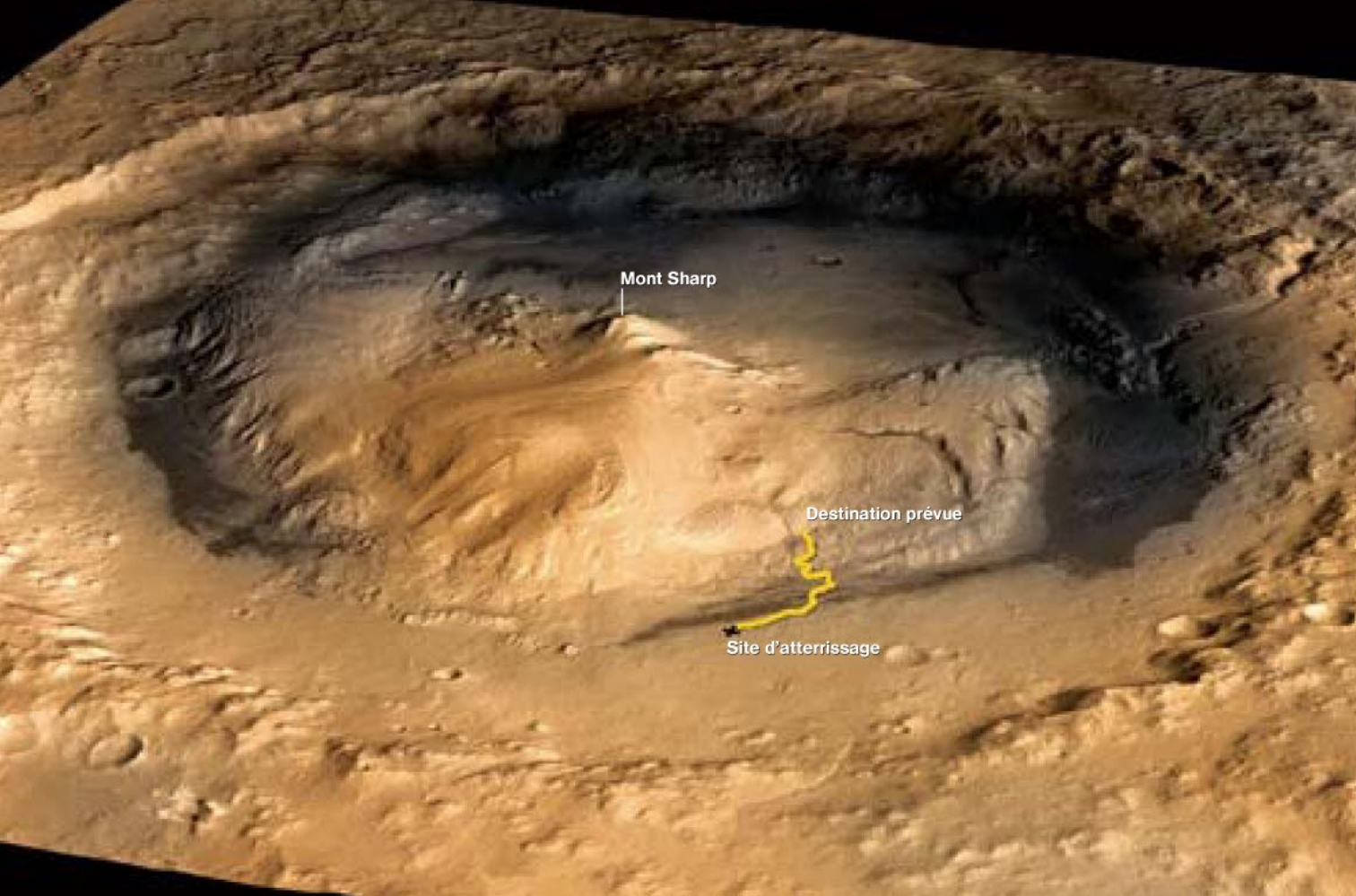
En forant, on atteint l'intérieur de la roche et donc des matériaux moins dégradés, plus susceptibles de conserver les traces non altérées d'un environnement très ancien. J'ai passé plus de vingt ans à étudier principalement les plus vieux environnements de la Terre. Cela m'a appris à quel point il est difficile d'y déceler de telles traces, surtout celles des molécules organiques potentiellement nées d'organismes archaïques.

Même sur la Terre, ces traces existent dans un tout petit nombre de lieux – alors que, nous le savons, la vie microbienne y grouillait il y a des milliards d'années. Le paradoxe est que l'eau, ingrédient essentiel de la vie, peut aussi détruire les molécules organiques du carbone. Dans les lieux où nous pourrions chercher de la vie, des lieux où l'eau s'est infiltrée à travers le sable ou la vase (précipitant au passage les minéraux qui agrègent les particules en roche), ces traces organiques ont été le plus souvent anéanties par l'eau. À de rares exceptions près.

Ces exceptions, nous avons appris à les rechercher sur la Terre. Sur Mars, nous avons l'espoir – très mince – que *Curiosity* découvrira

---

*Responsable scientifique de la mission Curiosity, John Grotzinger est géologue au California Institute of Technology. Sur la Terre, ses travaux l'ont mené sur tous les continents – sauf en Antarctique.*



des molécules organiques. Mais ces molécules peuvent aussi résulter de processus non vivants, si bien que leur découverte ne prouverait pas qu'il y a eu de la vie sur Mars. Nous aurions au moins une indication sur l'endroit où chercher.

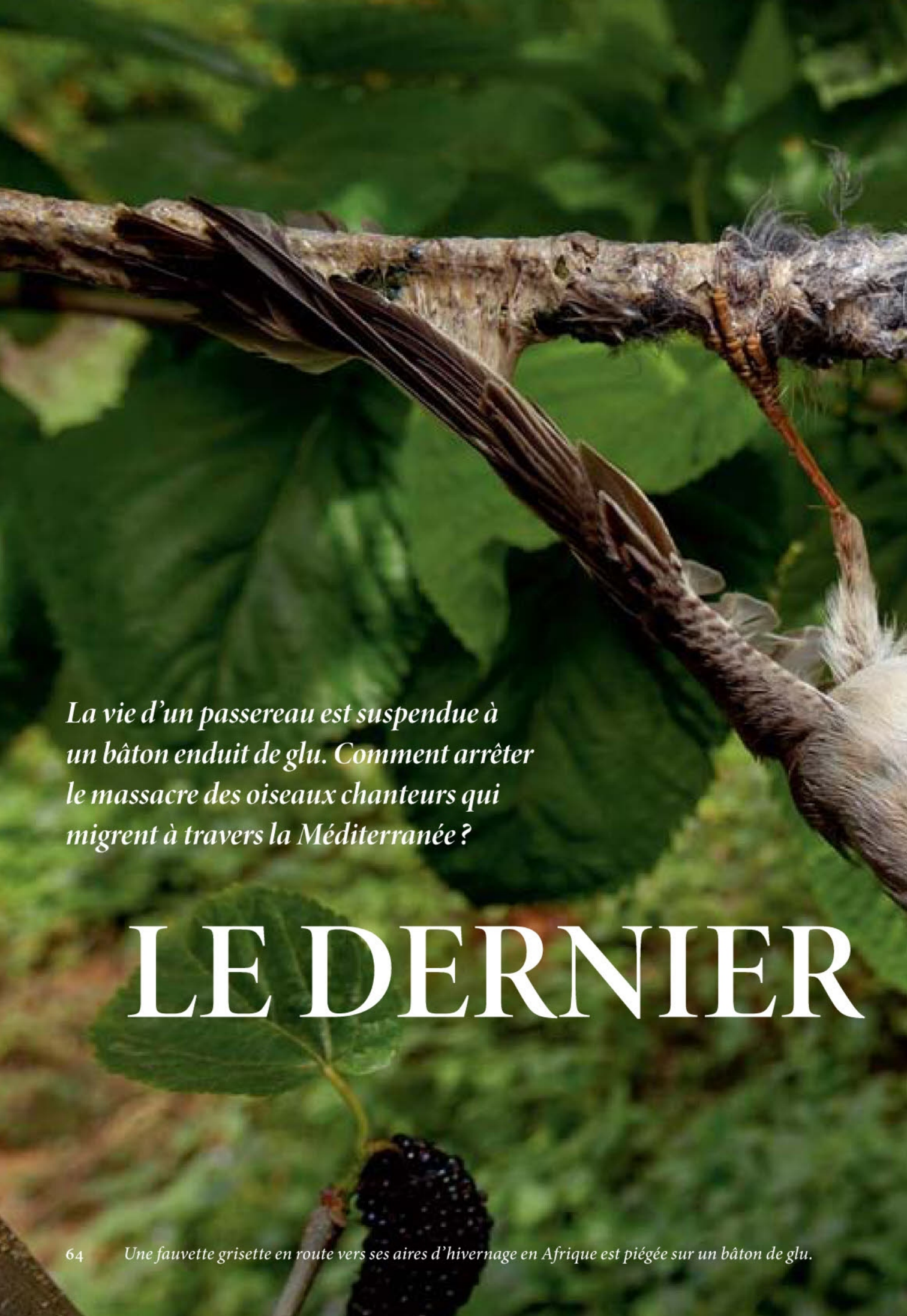
La première roche forée nous a déjà permis d'établir que Mars était jadis habitable. Cette roche plate sédimentaire contient les veines d'un minéral qui s'est formé dans l'eau. On croirait qu'il provient d'une région minière sur la Terre. L'analyse de *Curiosity* montre que l'eau n'était pas trop acide pour la vie sur Mars – elle aurait été buvable. Elle contenait des composés de soufre qui, sur la Terre, sont une source d'énergie pour certains microbes. Elle renfermait aussi une source de carbone. Nous ne pouvons pas affirmer que le bassin dans lequel s'est formée cette roche voilà peut-être 3 milliards d'années abritait la vie mais qu'il aurait pu l'abriter.

NOUS N'AVIONS PAS BESOIN d'un chromatographe en phase gazeuse pour sentir que le cratère Gale regorgeait de promesses. Regarder les photos suffisait. Un mois après l'atterrissage, nous avons réalisé que *Curiosity* s'était posé dans le lit d'un ancien cours d'eau. Les cailloux y ressemblaient à ceux que, enfant, je faisais ricocher sur une

**Le cratère Gale a été formé par la chute d'une météorite. *Curiosity* va le traverser pendant des mois puis entamer l'ascension du mont Sharp. Vieilles pour certaines de 4 milliards d'années, les strates rocheuses de cette montagne pourraient raconter la période où Mars s'est asséchée.**

petite rivière. Les images de lieux lointains et inconnus ont longtemps inspiré les explorateurs comme le grand public. Les photos de *Curiosity* sont de cet ordre : exaltantes mais familières. Dès l'atterrissage, l'endroit nous a paru différent de tous ceux que nous avons visités lors de nos missions précédentes sur Mars. Les images du sommet du mont Sharp et des vastes étendues au bord du cratère, et les gros plans de cailloux façonnés par l'eau d'une rivière très lointaine dans le temps et l'espace, évoquent la Terre.

Quand vous achèverez la lecture de cet article, nous aurons entamé la traversée des 8 km du cratère, en direction de la montagne. Tel un voyageur se déplaçant sur Mars, j'éprouve la vérité de ce que disait Stevenson. Ces terres martiennes ne nous sont pas si étrangères. Ce serait un endroit merveilleux pour faire une virée. □



*La vie d'un passereau est suspendue à  
un bâton enduit de glu. Comment arrêter  
le massacre des oiseaux chanteurs qui  
migrent à travers la Méditerranée ?*

# LE DERNIER



CHANT

A low-angle shot of a man with a beard and short dark hair, wearing a light-colored button-down shirt, looking upwards. He is positioned in the bottom right corner of the frame. The background is filled with the trunks and fronds of several tall palm trees, reaching towards a clear blue sky. The lighting is bright, suggesting a sunny day. The overall scene is set in a lush oasis environment.

## ÉGYPTE

*Les loriots d'Europe filent vers le sud à travers la Méditerranée. Ils affrontent ensuite plus de 1 800 km de désert saharien, où l'oasis d'Al-Maghrah offre un coin de verdure bienvenu. Mais des chasseurs y guettent les oiseaux épuisés.*







## ITALIE

*Des gardes forestiers ont confisqué ces passereaux congelés à un braconnier. Des restaurateurs et des particuliers servent en cachette comme un mets délicat les oiseaux chassés en fraude.*

# SUR UN MARCHÉ AUX OISEAUX DE MARSA MATROUH, VILLE TOURISTIQUE D'ÉGYPTE EN BORD DE MÉDITERRANÉE, J'OBSERVAIS DES CAGES DÉBORDANT DE TOURTERELLES DES BOIS ET DE CAILLES. UN MARCHAND, LISANT LA DÉSAPPROBATION SUR MON

visage, m'a interpellé d'un ton sarcastique, en arabe :

« Vous, Américains, vous

avez de la peine pour les oiseaux mais ça ne vous dérange pas de lancer des bombes sur les autres. » J'aurais pu lui répondre qu'on peut s'affliger des deux. Mais il m'a semblé que ce vendeur disait quelque chose de juste sur le problème de la protection de la nature dans un monde de conflits humains. Il a embrassé ses doigts pour signifier que les oiseaux sont délicieux et j'ai continué de regarder les cages en fronçant les sourcils.

Pour un visiteur venu d'Amérique du Nord, où la chasse aux oiseaux est bien réglementée et où seuls les méchants garçons de ferme tirent sur les passereaux (également appelés « oiseaux chanteurs », d'après l'anglais *songbirds*), la situation autour de la Méditerranée est épouvantable : chaque année, des centaines de millions de passereaux et d'oiseaux migrateurs de plus grande taille sont tués pour leur chair, pour l'argent, pour le sport ou par simple divertissement. Ce carnage se commet pour l'essentiel à l'aveuglette et a de fortes répercussions sur des espèces déjà victimes de la destruction ou de la fragmentation de leurs aires de reproduction.

Des habitants de pays riverains de la Méditerranée tirent grues, cigognes et grands rapaces quand des pays plus au nord dépensent des millions pour les protéger. Les oiseaux sont en déclin rapide partout en Europe. Parmi les causes : leur massacre dans le Bassin méditerranéen.

Les chasseurs et les braconniers italiens sont les plus tristement célèbres. Pendant une grande partie de l'année, bois et zones humides de l'Italie rurale résonnent de coups de fusil et de claquements de pièges à passereaux. Et on continue de consommer illégalement des bruants ortolans en France, où la liste particulièrement longue d'oiseaux autorisés à la chasse comporte nombre d'espèces côtières en difficulté. Le piégeage des passereaux reste répandu dans certaines régions d'Espagne. Les chasseurs de Malte, frustrés par le manque de gibier local, tuent les rapaces migrateurs. Les Chypriotes abattent les fauvettes à tête noire à tire-larigot et en mangent des platées, au mépris de la loi.

Des réglementations – au moins théoriques – sur la chasse aux oiseaux migrateurs existent toutefois dans l'Union européenne (UE), où l'opinion publique est en général favorable à la protection. Diverses associations écologistes y aident les gouvernements à faire appliquer la loi. C'est dans les pays méditerranéens hors UE que la situation ne s'arrange pas pour les migrateurs. En parcourant l'Albanie et l'Égypte, l'an dernier, j'ai même trouvé qu'elle avait vraiment empiré.

En février 2012, l'Europe de l'Est a connu son pire épisode de froid en cinquante ans. Les oies qui hivernent d'ordinaire dans la vallée du Danube se sont enfuies vers le sud. Affamées et épuisées, quelque 50 000 d'entre elles se sont posées sur les plaines d'Albanie.



## ÉGYPTE

*Un Bédouin du désert Occidental exhibe l'une de ses prises du matin : un loriot d'Europe dodu après un été passé en Europe. En général, les Bédouins mangent les animaux qu'ils capturent. Cet oiseau de 56 g fournira deux bouchées de viande.*

Elles ont été exterminées jusqu'à la dernière et vendues à des restaurants. Nombre d'oies avaient été baguées par des chercheurs du Nord ; un chasseur m'a dit avoir vu une bague provenant du Groenland. Si l'on ne meurt pas de faim en Albanie, le pays a l'un des revenus par habitant les plus bas d'Europe. L'afflux inhabituel d'oies bonnes à vendre était une aubaine pour les agriculteurs et les villageois alentour.

La route migratoire la plus orientale de l'Europe traverse les Balkans. En Albanie, la côte Adriatique s'ouvre sur un écosystème extraordinairement riche de zones humides, de lacs et de plaines côtières. Pendant des millénaires, les oiseaux migrant d'Afrique vers le nord avaient pu se reposer et se ravitailler là avant de se lancer dans la difficile traversée

des Alpes Dinariques pour rejoindre leur aire de reproduction. Ils s'y arrêtaient de nouveau à l'automne, avant de retraverser la Méditerranée.

Pendant les quarante années de la dictature marxiste d'Enver Hoxha, le totalitarisme a détruit les fondements de la société et des traditions albanaises. Ce ne fut pas une mauvaise période pour les oiseaux. Les privilèges de la chasse et de la possession d'une arme à feu étaient réservés à Hoxha et à quelques fidèles. Cette poignée de chasseurs avait peu d'impact sur les oiseaux migrants qui passaient par

---

*Après le roman Freedom, Jonathan Franzen a publié le recueil d'articles Farther Away.*

*Le photographe David Guttenfelder, de l'agence AP, signe ici son troisième reportage pour le magazine.*



## ÉGYPTE

*Au marché d'El-Daba, on compte les passereaux morts. Les marchands vendent aussi des oiseaux vivants sur les marchés spécialisés des villes côtières. Quand les clients les achètent vivants, les commerçants les tuent et les plument sur place.*

millions. Et l'économie planifiée obsolète d'un pays par ailleurs fort peu attractif pour les touristes étrangers amateurs de plages a contribué à préserver la richesse de l'habitat côtier.

Après la mort d'Enver Hoxha, en 1985, le pays a connu une difficile transition vers l'économie de marché. Pour toute une génération de jeunes gens de Tirana, une des façons d'exprimer leur liberté et leur prospérité nouvelles a été d'acheter d'onéreux fusils de chasse – par milliers – et de s'en servir pour faire ce qui était autrefois réservé à l'élite : tuer des oiseaux.

À Tirana, quelques semaines après le grand gel de février, j'ai rencontré une jeune femme très mécontente du nouveau passe-temps de son mari : la chasse. Elle m'a raconté qu'un jour elle l'avait vu se ranger sur le bas-côté de la route,

bondir de la voiture et se mettre à tirer sur des petits oiseaux perchés sur un fil électrique.

« J'aimerais comprendre pourquoi, ai-je dit.

— Vous ne pourrez pas ! Nous en avons parlé, et moi-même je ne comprends pas. »

Mais elle a appelé son mari sur son téléphone portable et lui a demandé de nous rejoindre. « C'est devenu une mode, m'a expliqué l'homme d'un air penaud, et mes amis m'ont convaincu de m'y mettre. Je ne suis pas un vrai chasseur. Mais c'était nouveau, ça me plaisait de posséder une arme autorisée et je n'avais jamais tué d'oiseaux auparavant, alors au début ça m'a amusé. C'était comme quand, à l'arrivée de l'été, on a envie de plonger dans l'océan. Je partais rouler seul dans les collines pendant une heure. Comme nous n'avons pas d'aires protégées bien balisées,

*Caché dans des arbres au feuillage épais, le loriot s'entend davantage qu'il ne se voit. En terrain dégagé, les chasseurs guettent ses couleurs vives.*



je tirais sur tout ce que je pouvais. C'était spontané. Mais ça devient moins drôle quand on pense aux animaux qu'on tue.

— Justement, qu'en pensez-vous ?

— Cette situation me gêne beaucoup, a avoué le chasseur en fronçant les sourcils. Mes amis le disent aussi maintenant : "Il n'y a plus d'oiseaux ; nous marchons pendant des heures sans en voir aucun." Ça fait vraiment peur. Aujourd'hui, je serais content si le gouvernement interdisait toute chasse pendant deux ans – non, cinq ans – pour permettre aux oiseaux de récupérer. »

Mais, en Albanie, le pouvoir issu des urnes est étroitement réparti entre deux principaux partis politiques, guère disposés à imposer une réglementation potentiellement impopulaire sur un sujet dont la plupart des électeurs se soucient peu.

Il n'y a qu'un seul vrai défenseur des oiseaux dans le pays : Taulant Bino, le numéro deux du ministère de l'Environnement. Un matin, il m'a emmené dans le parc national de Divjaka-Karavasta, une vaste région de plages et d'habitats humides exceptionnels. C'était à la mi-mars, quand la chasse est interdite dans tout le pays. Elle y est prohibée toute l'année dans le parc. Celui-ci aurait dû regorger de gibier d'eau et d'échassiers en plein hivernage et migration. Or, à part dans une mare défendue par des pêcheurs, le parc était étonnamment vide d'oiseaux. On n'y voyait même pas de canards colverts.

En roulant le long de la plage, nous avons vite compris l'une des raisons de cette absence : un groupe de chasseurs avait installé des leurres et tirait sur des grands cormorans et des barges. Le directeur du parc, qui nous accompagnait, a demandé avec colère aux chasseurs de partir. L'un d'eux a aussitôt sorti son téléphone et essayé d'appeler un ami qui travaillait pour le gouvernement. « Vous êtes fous ?, lui a crié le directeur du parc. Vous rendez-vous compte que je suis ici avec le ministre adjoint de l'Environnement ? »

Sur le papier, le ministère de Bino a préservé assez d'habitats pour assurer la santé des populations d'oiseaux migrateurs et reproducteurs. « Quand les écologistes ont vu que le développement économique pouvait nuire à la biodiversité, ils ont pensé qu'il fallait agrandir le réseau d'aires protégées avant qu'elles ne soient menacées, m'a-t-il expliqué. Mais il est difficile d'exercer un contrôle sur des individus armés : il faut aussi des policiers. Ici, en 2007, nous avons barré l'accès à une zone ; 400 chasseurs sont arrivés et se sont mis à tirer sur tout. La police est venue et a confisqué quelques armes mais, au bout de deux jours, elle nous a dit : "C'est votre problème, pas le nôtre." »

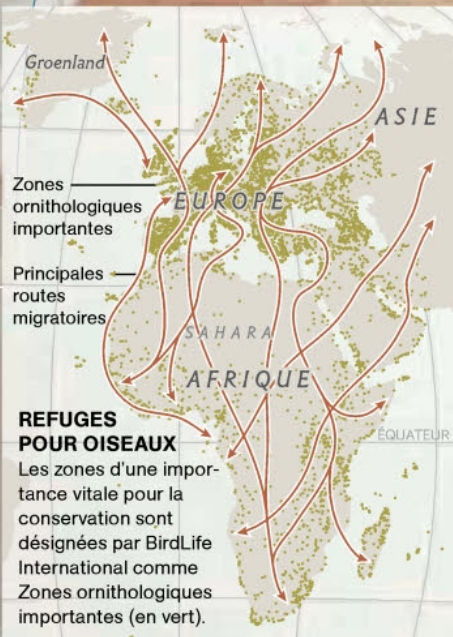
Hélas, les lois ne sont pas appliquées, ce que les chasseurs italiens, limités par les réglementations de l'UE dans leur pays, ont vite compris et exploité après la mort d'Hoxha. Pendant ma semaine en Albanie, je n'ai pas vu une seule zone protégée sans chasseurs italiens, bien que la saison de chasse fût terminée même dans les aires non protégées. À chaque fois, les Italiens utilisaient en guise d'appâts des enregistrements de chants d'oiseaux de haute qualité (une méthode illégale) et abattaient autant qu'ils voulaient de tout ce qu'ils voulaient.

Lors de ma seconde visite à Karavasta, sans Bino, j'ai vu deux hommes en tenue de camouflage grimper dans un bateau avec des fusils, visiblement pressés de démarrer avant que je ne puisse leur parler. Debout sur la plage, un de leurs aides albanais m'a dit qu'ils étaient aussi Albanais. Mais, quand je les ai hélés, ils m'ont répondu en italien.

« D'accord, ils sont Italiens, a avoué leur aide tandis que le bateau à moteur s'éloignait. Ce sont des cardiologues de Bari, très bien équipés. Hier, ils sont restés ici de l'aube à minuit.

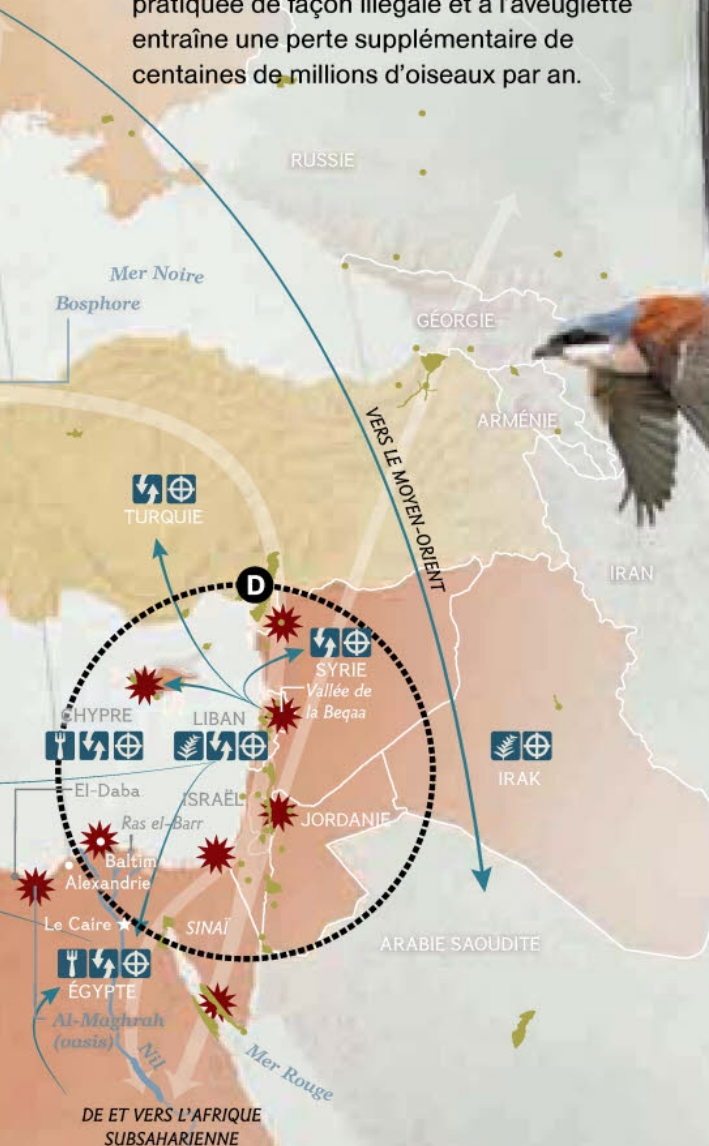
— Savent-ils que la saison de chasse est finie ?

— Ils ne sont pas bêtes. » (suite page 80)



# VOLS À HAUT RISQUE

C'est une prouesse extraordinaire. Trois milliards d'oiseaux d'environ 300 espèces (passereaux, oiseaux aquatiques, rapaces) migrent sur des milliers de kilomètres pour se reproduire en Eurasie pendant l'été, puis retournent hiverner en Afrique. Les effectifs de presque toutes les espèces décroissent, principalement à cause de la disparition de leurs habitats. La chasse pratiquée de façon illégale et à l'aveuglette entraîne une perte supplémentaire de centaines de millions d'oiseaux par an.



## Ibis chauve

*Geronticus eremita*

Envergure : 1,2 m

Migre jusqu'à 2900 km

Quelques centaines d'individus survivent à l'état sauvage autour de la Méditerranée. Les chasseurs ont abattu un tiers de ceux réintroduits en Italie.



## Pie-grièche écorcheur

*Lanius collurio*

Longueur : 18 cm

Migre jusqu'à 11 000 km

Abondante dans l'ensemble ; raréfiée en Grande-Bretagne car ses œufs à motifs étaient prisés des collectionneurs.



## Huppe fasciée

*Upupa epops*

Longueur : 28 cm

Migre jusqu'à 4 800 km

Elle doit son taxon onomatopéique à son chant. Elle annonce le printemps en Europe méridionale.

● En danger critique d'extinction  
● Peu menacé

## POURQUOI LES OISEAUX MEURENT

Les symboles indiquent la principale cause d'abattage des oiseaux sauvages, par pays. Les oiseaux chassés pour le « loisir » peuvent aussi être consommés, mais beaucoup sont abandonnés à l'endroit où ils tombent.



Consommation humaine



Protection des fermes



Commerce illégal



Chasse de loisir

ROUTE CONNUE DE COMMERCE ILLÉGAL

## LIEUX DE RASSEMBLEMENT

Les zones vertes situées le long des routes migratoires désignent les endroits où les oiseaux se rassemblent, ou se reposent et se nourrissent. Les chasseurs les y attendent.

PRINCIPALES ROUTES AÉRIENNES MIGRATOIRES



Zones de rassemblement



« Point chaud » de chasse

## PRINCIPAUX CONTREVENANTS

BirdLife International a établi ce classement à partir des données de pays ayant signé des lois pour la protection des oiseaux et à partir d'autres rapports.

ACTIVITÉ ILLÉGALE SIGNALÉE

IMPORTANTE

FAIBLE

INCONNUE





## ÉGYPTE

*Des filets à ouverture unique enveloppent les premiers arbres que les oiseaux voient après leur traversée de la Méditerranée. Ce garçon n'a aucune difficulté pour y attraper un pouillot véloce.*



## ITALIE

*Le piège à clapet métallique fonctionne comme une souricière. Les braconniers l'utilisent encore dans les bois du Nord, avec des baies en guise d'appât. Des gardes forestiers ont découvert ce rouge-gorge mortellement coincé.*





FAUCON CRÉCERELLE  
*Falco tinnunculus*

*Se nourrissant d'oiseaux plus petits, les crécerelles et d'autres rapaces sont souvent piégés dans les filets ou sur les bâtons de glu destinés aux passereaux.*

(suite de la page 73) J'ai alors demandé comment ils avaient pénétré dans le parc national.

« La porte est ouverte.

— Et qui ont-ils soudoyé ? Les gardes ?

— Pas les gardes. Plus haut.

— Le directeur du parc ? »

L'aide a haussé les épaules.

L'Albanie fut autrefois gouvernée par l'Italie, et beaucoup de ses habitants voient encore les Italiens comme des modèles de raffinement et de modernité. En plus des dégâts directs considérables causés dans le pays par les touristes-chasseurs italiens, ceux-ci y ont introduit à la fois la pratique de l'abattage à l'aveuglette et de nouvelles méthodes pour l'exécuter, notamment les appeaux électroniques, redoutablement attractifs pour les oiseaux. Cette technologie s'ajoute à environ 100 000 fusils de chasse (pour 3 millions d'habitants) et à une profusion d'autres armes, transformant l'Albanie en un gigantesque piège pour les oiseaux migrants d'Europe de l'Est : des millions d'entre eux pénètrent dans son ciel, très peu en ressortent vivants.

Ceux qui sont malins ou qui ont de la chance évitent le pays. Sur une plage de Velipoja, j'ai vu de grandes volées de sarcelles d'été en détresse voler en tous sens, s'épuisant encore davantage après avoir traversé l'Adriatique. Des chasseurs locaux, postés stratégiquement derrière des affûts de plage, les empêchaient d'atteindre les zones humides où elles pourraient se nourrir.

Martin Schneider-Jacoby, un ornithologue de l'association allemande EuroNatur décédé l'été dernier, m'a décrit comment les volées de grues arrivant de la mer pour survoler l'Albanie se scindent par tranches d'âge. Les adultes poursuivent leur vol à haute altitude, tandis que les juvéniles d'un an inexpérimentés, apercevant sous eux un habitat attrayant, descendent jusqu'à ce que des tirs éclatent. Ils reprennent alors de la hauteur pour suivre les adultes.

De l'autre côté de la frontière albanaise, au Monténégro, Schneider-Jacoby m'a montré les vastes marais salants de la ville d'Ulcinj. Jusqu'à une date récente, les chasseurs laissaient ces marais aussi dépourvus d'oiseaux que les aires « protégées » d'Albanie, à une dizaine de kilomètres de là. Mais une ONG a dépêché un unique garde forestier pour signaler les braconniers à la police. Le résultat est spectaculaire : des oiseaux à perte de vue, des milliers d'échassiers et de canards, tous se nourrissant activement.

« L'Eurasie ne peut pas se permettre de devenir un piège à oiseaux comme l'Albanie, m'a dit Schneider-Jacoby. Nous ne savons que trop bien les tuer ces animaux et, en Europe, nous n'avons pas encore trouvé de système permettant leur survie. L'interdiction de la chasse est la seule chose qui semble fonctionner pour le moment. Si la chasse cesse ici, les oiseaux auront le meilleur habitat d'Europe et les gens viendront voir à Karavasta les grues en train de se reposer. »

**L**a situation en Albanie n'est pas désespérée. Beaucoup de nouveaux chasseurs semblent conscients que quelque chose doit changer. Une meilleure éducation à l'environnement et le développement prochain du tourisme étranger pourraient accroître la demande de zones naturelles intactes. Et les populations d'oiseaux se reconstitueront rapidement si le gouvernement applique la loi dans les aires protégées.

Plus au sud, l'heure n'est pas à l'optimisme. En Égypte, comme en Albanie, l'histoire et la politique ne poussent pas à la protection de l'environnement. Le pays a signé plusieurs conventions internationales sur la chasse aux oiseaux. Mais le vieux ressentiment à l'encontre du colonialisme européen, renforcé par le conflit entre la culture musulmane traditionnelle et les libertés déstabilisatrices de l'Occident, n'encourage pas le gouvernement égyptien à respecter les traités.



## ÉGYPTE

*Attaché, ce rapace regarde en l'air quand il aperçoit un faucon. Ainsi alerté, le chasseur lâche un petit oiseau équipé d'un collet, lequel piège le faucon s'il s'approche pour tuer l'oiseau. Un faucon vivant se vend jusqu'à 27 000 euros.*

De plus, la révolution égyptienne de 2011 a été précisément un rejet de la police locale. Le nouveau président, Mohamed Morsi, ne pouvait guère se permettre de faire appliquer les réglementations avec un zèle excessif. Et il avait nombre de préoccupations bien plus urgentes que la faune sauvage.

À la différence des Balkans, le nord-est de l'Afrique possède une tradition ancienne, riche et continue de chasse aux oiseaux migrateurs de toutes tailles. L'incidence sur les populations d'oiseaux reproducteurs eurasiens était peut-être soutenable tant que cette pratique reposait sur des méthodes traditionnelles (filets et bâtons de glu faits à la main, petits pièges en roseau, dromadaires pour le transport). Or la nouvelle technologie a considérablement augmenté les

prises alors même que la tradition perdure. Toutefois, la divergence culturelle la plus démoralisante est peut-être celle-ci : les chasseurs d'oiseaux égyptiens ne font aucune distinction entre attraper un poisson et attraper un oiseau quand, pour de nombreux Occidentaux, les oiseaux jouissent d'un statut affectif et même moral dont sont dépourvus les poissons.

Dans le désert qui s'étend à l'ouest du Caire, alors que j'étais assis sous une tente en compagnie de six jeunes chasseurs d'oiseaux bédouins, j'ai aperçu une bergeronnette printanière sautillant dans le sable, à l'extérieur. Ma réaction a été émotionnelle : devant moi se trouvait un minuscule animal à sang chaud, au beau plumage et tout confiant, qui venait de survoler plusieurs centaines de kilomètres de désert. La réaction



## ALBANIE

*Le cadavre d'une sarcelle d'été flotte au milieu de leurres qui l'ont attirée à portée des fusils des chasseurs. Avant le pillage des armureries nationales, en 1997, peu de citoyens possédaient des armes à feu. Aujourd'hui, l'Albanie en est remplie.*

du chasseur à côté de moi a été de saisir un pistolet à air comprimé et de tirer. Pour lui, quand la bergeronnette s'est enfuie, indemne, c'était comme si un poisson s'était échappé. Pour moi, ce fut un moment rare de soulagement.

Âgés d'à peine 20 ans, les six Bédouins campaient dans un bosquet d'acacias à gomme clairsemé et cerné par le sable cuisant sous le soleil de septembre. Ces arbres attiraient comme un aimant les oiseaux migrateurs allant vers le sud. Tout oiseau qui s'y posait était tué et mangé – sans distinction de taille, d'espèce ou de statut de conservation. Pour ces jeunes gens, la chasse aux passereaux était un remède contre l'ennui, un prétexte pour traîner en groupe et « faire des trucs de mecs ». Ils avaient aussi un groupe électrogène, un ordinateur rempli de films de

série B, un appareil photo reflex, des jumelles de vision nocturne, ainsi qu'une kalachnikov pour s'amuser. Tous étaient issus de familles aisées.

Suspendue à un fil de fer comme un gros tas de poissons, leur prise de la matinée comprenait des tourterelles des bois, des loriots d'Europe et de minuscules fauvettes. Servis avec du riz épicé, les oiseaux composaient un copieux déjeuner. Au Moyen-Orient, les loriots sont réputés bons pour la virilité (« C'est du Viagra naturel », m'a-t-on dit), mais je n'avais pas besoin de Viagra et me suis contenté d'une tourterelle.

La traversée du désert égyptien s'effectuant de nos jours en camion plutôt qu'à dos de chameau, quasiment chaque arbre ou buisson de taille raisonnable risque d'être inspecté par des chasseurs à l'automne, quand la saison bat son



*Pendant leur migration, les sarcelles d'été traversent l'Albanie, où leurs effectifs s'effondrent. Le gouvernement y a prolongé la saison de chasse.*

plein. Dans les meilleurs coins, comme l'oasis d'Al-Maghrah, un seul des dizaines de chasseurs qui se rassemblent là peut tuer plus de cinquante loriots en un seul jour.

Je me suis rendu à Al-Maghrah à la fin de la saison, mais les leurres destinés aux loriots (en général, un mâle mort fiché sur un bâton) en attiraient encore beaucoup. Les fusils les rataient rarement. Il paraît tout à fait plausible que 5 000 loriots par an soient prélevés sur ce site.

Or il y a quantité d'autres terrains de chasse dans le désert, et le loriote est aussi recherché sur la côte égyptienne. Les pertes dans ce pays représentent donc une part importante de la population européenne de l'espèce, qui compte 2 ou 3 millions de couples reproducteurs.

Ainsi, chaque année en septembre, un petit nombre de chasseurs amateurs bien nourris et en quête de Viagra naturel s'accaparent une espèce colorée disposant d'une vaste aire estivale et hivernale. Si certains d'entre eux utilisent peut-être des armes non autorisées, les autres n'enfreignent aucune loi égyptienne.

Dans l'oasis, j'ai aussi rencontré un berger trop pauvre pour avoir un fusil de chasse. Lui et son fils de 10 ans tendaient quatre filets au-dessus des arbres. Ils attrapaient surtout des oiseaux de petite taille, tels des gobe-mouches, des pies-grièches et des fauvettes. C'est pourquoi le fils était tout excité quand il a réussi à piéger dans un filet un splendide loriote mâle, noir et doré. Il est revenu en courant vers son père avec l'oiseau, en s'écriant fièrement : « Un loriote ! » Puis il l'a égorgé au couteau.

La plupart des Bédouins à qui j'ai parlé m'ont assuré qu'ils ne tuaient pas les espèces résidentes, telles la huppe fasciée ou la tourterelle maillée. À l'instar d'autres chasseurs méditerranéens, ils considèrent cependant les espèces migratrices comme une cible légitime. Ainsi que le disent les

Albanais : « Ce ne sont pas nos oiseaux. » Tous les chasseurs égyptiens que j'ai rencontrés ont reconnu que le nombre d'oiseaux migrateurs a diminué lors des dernières années. Mais seuls quelques-uns ont admis que la surchasse pouvait être un des facteurs de ce déclin. Certains chasseurs accusent le changement climatique ; et, selon une théorie très en vogue, l'augmentation des lumières électriques sur la côte ferait fuir les oiseaux (alors qu'en réalité l'éclairage risque de les attirer).

En Égypte, l'éducation à l'environnement et à sa défense se limite pour l'essentiel à quelques petites organisations non gouvernementales, comme Nature Conservation Egypt (qui nous a apporté son aide lors de ce reportage). Des associations européennes de défense des oiseaux investissent des sommes d'argent et une main-d'œuvre importantes à Malte et dans d'autres points chauds de l'abattage des oiseaux migrateurs en Europe. Mais le problème reste en grande partie négligé en Égypte, où il est pourtant plus sérieux que partout en Europe.

La fracture politico-culturelle entre l'Occident et le Moyen-Orient a aussi de quoi décourager. Le message fondamental de l'« éducation » à l'environnement est forcément que les Égyptiens devraient cesser de faire ce qu'ils ont toujours fait. Et les préoccupations d'un peuple épris des oiseaux tel que les Anglais, dont la colonisation de l'Égypte suscite encore de la rancœur, semblent absurdes et intrusives.

La plupart des villes côtières d'Égypte abritent des marchés aux oiseaux où l'on peut acheter une caille pour 1,50 euro, une tourterelle pour 4 euros, un loriote pour 2 et de petits oiseaux pour quelques centimes. Près d'une de ces localités, El-Daba, j'ai visité la ferme d'un homme à la barbe blanche. Le système de piégeage y était si étendu que, même après que les familles de ses six fils eurent mangé leur (suite page 88)



## CHYPRE

*Des bénévoles du Committee Against Bird Slaughter (« Comité contre le massacre des oiseaux ») s'introduisent dans un bosquet où un paysan a posé des bâtons de glu. En 2012, l'association a détruit près de 9 000 pièges à Chypre.*



## CHYPRE

*Un sauveteur a dégagé cette fauvette à tête noire d'un bâton de glu. Puis il ôte avec sa salive la sève de prunier collante des plumes et des pattes de l'oiseau, qui pourra ainsi voler en toute sécurité.*





## FAUVETTE À TÊTE NOIRE

*Sylvia atricapilla*



*Ces dernières décennies, des fauvettes à tête noire se mettent à migrer en hiver vers le nord et les îles britanniques, où des mangeoires les attendent.*

(suite de la page 83) content, il restait encore au fermier des oiseaux à apporter au marché. De gigantesques filets enveloppaient huit hauts tamaris et de nombreux buissons plus petits, encerclant un bosquet de figuiers et d'oliviers. Le soleil était brûlant et les passereaux migrants arrivaient du littoral proche en quête d'un abri. Repoussés par le filet entourant un arbre, ils volaient simplement jusqu'à l'arbre suivant et finissaient par se retrouver prisonniers.

Les petits-fils du fermier couraient à l'intérieur des filets et attrapaient les oiseaux. L'un des fils arrachait les plumes de vol et laissait tomber les proies dans un sac de céréales en plastique. En vingt minutes, j'ai vu disparaître dans le sac une pie-grièche écorcheur, un gobe-mouches à collier, un gobe-mouches gris, un loriot d'Europe mâle, un pouillot véloce, une fauvette à tête noire, deux pouillots siffleurs, deux cisticoles et de nombreux oiseaux non identifiés.

En me fondant sur les estimations de prise quotidienne du fermier, j'ai calculé que, chaque année, entre le 25 août et le 25 septembre, son installation arrache au ciel 600 loriots, 250 tourterelles des bois, 200 huppes fasciées et 4 500 oiseaux de plus petite taille. Ce revenu supplémentaire est certainement bienvenu, mais il est évident que la ferme aurait prospéré sans cet apport-l'ameublement du spacieux salon de la famille, où j'ai été reçu avec toute l'hospitalité bédouine, étaient neuf et de grande qualité.

Partout le long de la côte, de Marsa Matrouh à Ras el-Barr, j'ai vu des filets comme celui du fermier. Et les filets dits « japonais », utilisés pour attraper les cailles, étaient encore plus impressionnants : un maillage en Nylon ultrafin, quasi invisible pour les oiseaux, tendu sur des piquets et allant du sol à plus de 3 m de haut. Les filets japonais sont apparus au Sinaï voilà une quinzaine d'années avant de se répandre vers l'ouest. Ils couvrent désormais l'ensemble de la côte

méditerranéenne de l'Égypte. Rien que dans le nord du Sinaï, ils s'étendent sur 80 km. Le long de l'autoroute côtière, à l'ouest du Sinaï, les filets courent jusqu'au col, traversent des villes touristiques, passent devant des hôtels et des immeubles d'habitation.

En théorie, le littoral égyptien est en grande partie protégé. Mais les réserves côtières ne préservent les oiseaux que dans la mesure où il faut demander une autorisation pour installer un filet. Les propriétaires des filets sortent avant l'aube et attendent que les cailles, venues de l'autre côté de la mer, arrivent avec entrain sur la plage et s'y empêtrent. Les bons jours, 500 m de filets peuvent livrer cinquante cailles, voire plus. D'après mes propres estimations basses, fondées sur les chiffres d'une mauvaise année, 100 000 cailles par an tombent dans les seuls filets japonais du littoral égyptien.

Les cailles ont beau se faire rares dans une grande partie de l'Europe, les prises augmentent en Égypte avec l'essor des appeaux électroniques. Le meilleur système, Bird Sound, dont la puce contient des enregistrements de haute qualité de cent chants d'oiseaux, est interdit à la chasse dans l'UE mais vendu en magasin sans discussion.

Normalement, les trois quarts des cailles qui arrivent passent au-dessus des filets japonais, mais les chasseurs utilisant Bird Sound peuvent aussi attirer celles qui volent plus haut. Tous les poseurs de filets japonais opérant dans le nord du Sinaï s'en servent déjà, certains au printemps comme en automne. Et, sur les grands lacs égyptiens, les chasseurs ont également commencé à utiliser Bird Sound pour capturer des volées entières de canards, la nuit.

Les filets japonais ne sont autorisés que pour les cailles, mais il y a toujours des prises accidentelles de petits oiseaux et même de faucons qui s'en nourrissent. Je me promenais au coucher du soleil sur la plage de la ville touristique de



## ITALIE

*Deux gardes forestiers, membres d'une unité spéciale de la police dédiée à la lutte antibraconnage, interrogent un couple. Ils ont vu l'homme (à l'extrême droite) armé d'un fusil non loin d'un filet illégal, à Brescia.*

Baltim, en compagnie d'un guide de Nature Conservation Egypt et d'un responsable de l'aire protégée locale, lorsque j'ai remarqué un joli oiseau côtier, un petit gravelot pris dans un filet à l'ombre d'immeubles d'habitation. Mon guide, Wael Shohdi, a commencer à le libérer avec délicatesse mais s'est arrêté : un jeune homme arrivait en courant avec un sac-filet, suivi par deux amis adolescents.

« Ne touchez pas à l'oiseau, a crié le jeune avec colère. Ce sont nos filets ! »

— Ne t'en fais pas, l'a rassuré Shohdi. Nous avons l'habitude de manipuler des oiseaux. »

Une bagarre a éclaté quand le jeune chasseur a voulu montrer à Shohdi comment enlever le gravelot sans abîmer le filet. Shohdi, dont la priorité était la sécurité de l'oiseau, s'est débrouillé

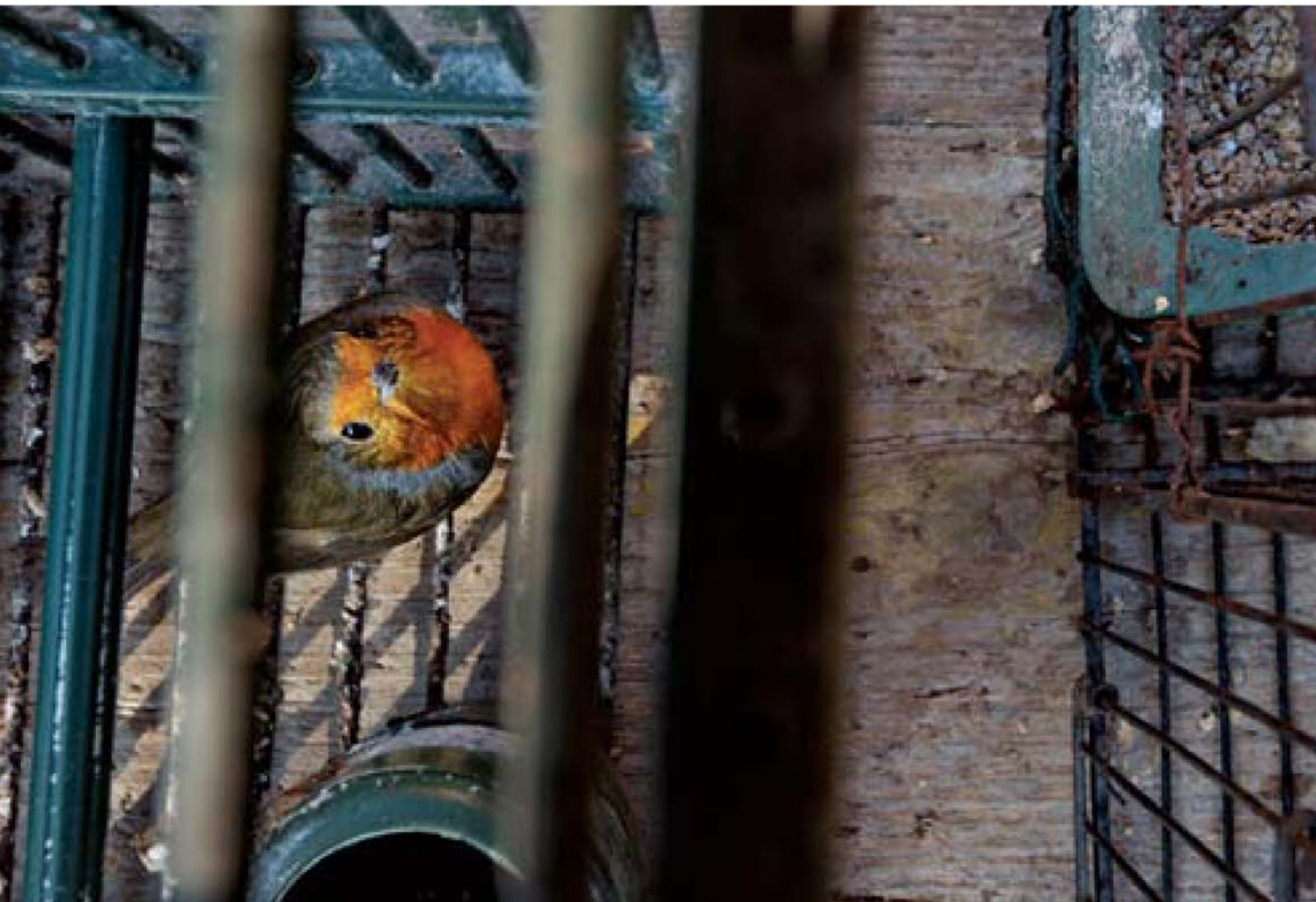
pour le dégager en un seul morceau. Mais alors le chasseur a demandé à Shohdi de le lui donner. Le fonctionnaire, Hani Mansour Bishara, a souligné que, outre deux cailles, le chasseur avait un passereau vivant dans son sac.

« Non, c'est une caille, a rétorqué ce dernier.

— C'est faux.

— Bon d'accord, c'est un traquet. Mais j'ai 20 ans et ce filet nous fait vivre. »

J'ai demandé à Shohdi de rappeler aux trois garçons qu'il était interdit de garder d'autres oiseaux tombés dans les filets que les cailles – ce qu'il a fait. Mais la loi n'était apparemment pas un bon argument auprès de jeunes gens de 20 ans en colère. Alors Shohdi et Bishara ont expliqué que le petit gravelot est une espèce importante ne vivant que dans les vasières, et



## ITALIE

*Confisqué à un braconnier de Brescia, ce rouge-gorge sera relâché. La survie des passereaux dépend en partie de la suppression de la chasse illégale.*

qu'en outre il pourrait être porteur d'une maladie dangereuse (« Nous mentionnons un petit peu », m'avouera Shohdi par la suite).

« Alors, c'est quoi ?, a demandé le chasseur. Un oiseau malade ou une espèce importante ?

— Les deux !, ont répondu Shohdi et Bishara.

— Si c'était vrai pour la maladie, a dit l'un des adolescents, nous serions tous morts depuis des années. Nous mangeons tout ce qui tombe dans les filets. Nous ne laissons jamais rien partir.

— Vous pouvez attraper la maladie même avec des oiseaux cuits », a improvisé Bishara.

Mon inquiétude pour le gravelot s'est accrue quand Shohdi l'a donné au chasseur qui – je ne l'apprendrai que plus tard – avait juré par Allah qu'il le relâcherait avec le traquet une fois que nous aurions le dos tourné. « Mais le *National*

*Geographic* a besoin de voir qu'ils sont vraiment relâchés », a répliqué Shohdi. De plus en plus furieux, le chasseur a sorti le traquet et l'a lancé dans les airs, puis a fait de même avec le gravelot. Tous deux se sont envolés et ont aussitôt filé pour rejoindre certains de leurs congénères, plus loin sur la plage. « J'ai fait ça uniquement parce que je suis un homme de parole », a déclaré le chasseur d'un ton de défi.

**A**vant de quitter l'Égypte, j'ai passé plusieurs jours avec des chasseurs bédouins de faucons, dans le désert. Même pour des Bédouins, le piégeage des faucons reste une activité réservée aux hommes ayant beaucoup de temps libre. Certains le pratiquent depuis vingt ans sans avoir jamais attrapé aucune des deux

**ROUGE-GORGE  
FAMILIER**  
*Erithacus rubecula*



*Hormis sa poitrine orange, le rouge-gorge familier a peu en commun avec son cousin le merle d'Amérique, cinq fois plus lourd et classé dans une autre famille.*

espèces prisées des intermédiaires qui fournissent les fauconniers arabes ultrariches : le faucon sacre et le faucon pèlerin. Le faucon sacre est si rare qu'on n'en capture pas plus d'une ou de deux douzaines par an. Mais le jackpot éventuel (un bon faucon sacre peut rapporter plus de 27 000 euros, un faucon pèlerin plus de 11 000) attire des centaines de chasseurs dans le désert pendant des semaines d'affilée.

La chasse au faucon utilise de façon cruelle de nombreux oiseaux de plus petite taille. Les chasseurs attachent des pigeons à des piquets dans le sable et les laissent en plein soleil pour attirer les rapaces ; ils équipent des colombes et des cailles de harnais garnis de petits nœuds coulants de Nylon dans lesquels les faucons sacres et pèlerins peuvent se prendre les pieds ; ils cousent les paupières de plus petits faucons, comme des faucons laniers ou crécerelles, et leur fixent à une patte un leurre alourdi et couvert de nœuds.

Les chasseurs parcourent le désert en pick-up Toyota, font le tour des pigeons attachés à des piquets, s'arrêtent pour lancer en l'air comme des ballons de football les crécerelles entravées dans l'espoir d'attirer un faucon sacre ou un pèlerin – une crécerelle aveuglée et lestée ne peut pas voler loin. Souvent, les chasseurs attachent aussi un faucon non aveuglé sur le capot de leur véhicule et le surveillent pendant qu'ils foncent à travers sable. Si le faucon regarde en l'air, cela signifie qu'un rapace plus grand se trouve au-dessus. Les chasseurs sautent alors de leur véhicule pour déployer leurs divers leurres.

L'une des deux choses les plus réconfortantes auxquelles j'ai assisté en Égypte a été de voir les chasseurs de faucons absorbés dans mon guide pratique *Birds of Europe* (« oiseaux d'Europe »). Invariablement, ils se rassemblaient autour du livre et en tournaient lentement les pages, en commençant par la fin, étudiant les illustrations des oiseaux qu'ils avaient vus et de ceux qu'ils

n'avaient pas vus. Un après-midi, en contemplant certains d'entre eux ainsi occupés, j'ai été saisi par l'espoir insensé que les Bédouins étaient tous, sans le savoir encore, des observateurs d'oiseaux passionnés.

L'un des chasseurs a donné des fauvettes étêtées à manger à la crécerelle et à l'épervier aveuglés qui étaient avec nous sous la tente. La crécerelle a avalé sans hésiter mais l'épervier ne voulait pas de la viande, quand bien même on la lui poussait contre le bec. Au lieu de quoi il donnait des coups de bec à la ficelle qui lui attachait la patte – en vain, me semblait-il. Mais, après le déjeuner, tandis que les chasseurs essayaient mes jumelles à l'extérieur de la tente, un cri s'est élevé tout à coup. Je me suis retourné et j'ai vu l'épervier s'éloigner de la tente à coups d'aile déterminés et s'envoler dans le désert.

Les chasseurs ont sauté dans leurs véhicules pour se lancer à sa poursuite : ils attachaient une grande valeur à l'épervier et (voici la seconde chose réconfortante dont j'ai été témoin) un oiseau aveuglé ne pourrait pas survivre seul, ce qui leur faisait de la peine. D'ailleurs, à la fin de la saison du faucon, les chasseurs décousent les paupières des leurres et les relâchent, ne serait-ce que parce qu'il est contraignant d'avoir à nourrir ces oiseaux tout au long de l'année.

Les chasseurs ont roulé de plus en plus loin dans le désert, inquiets pour l'épervier, espérant le repérer. Mes sentiments étaient mitigés. Je savais que, si l'oiseau parvenait à s'enfuir et si aucun autre groupe de chasseurs ne tombait dessus par hasard, il ne tarderait pas à mourir. Mais, dans son désir d'échapper à la captivité, il semblait incarner l'essence même des oiseaux sauvages et la raison pour laquelle ils sont importants. Vingt minutes plus tard, quand le dernier des chasseurs a rejoint la tente les mains vides, j'ai pensé : au moins, cet oiseau-là aura eu l'occasion de mourir libre. □

# L'AFFAIRE DE L'ANCÊTRE MANQUANT

**DE L'ADN PROVENANT D'UNE GROTT  
RUSSE AJOUTE UN NOUVEAU MEMBRE  
À LA FAMILLE DES HOMMES.**

## **LA DENT**

Deux molaires, dont celle-ci, et un morceau d'os d'auriculaire sont les seules preuves fossiles de l'existence d'une population énigmatique, les dénisoviens.





### LA GROTTTE

Les trois fossiles ont été trouvés dans la grotte de Denisova, en Sibérie du Sud, où l'étudiante russe Zoya Gudkova fait une pause pendant les fouilles. Des néandertaliens et des hommes modernes ont vécu ici il y a des dizaines de milliers d'années.



### **L'ADN**

Le matériel génétique provenant d'os anciens peut révéler de nombreux éléments sur l'histoire d'une population, même quand il existe peu de fossiles, comme c'est le cas pour les dénisoviens.

## LA THÉORIE

Les néandertaliens (ci-dessous) étaient les plus proches cousins des dénisoviens. Après avoir quitté l'Afrique, les hommes modernes se sont hybridés avec ces deux populations. Tous les ADN le prouvent.





**L'EXPERT**

Svante Pääbo dirige l'équipe qui a étudié l'ADN des dénisoviens. Son but ultime est de comprendre les changements génétiques qui ont conduit aux hommes modernes.

**D**ans les montagnes de l'Altaï, à 350 km du point de rencontre entre la Russie, la Mongolie, la Chine et le Kazakhstan, blottie sous une petite falaise, se trouve une grotte appelée Denisova. Celle-ci attire depuis longtemps les visiteurs. Son nom provient d'un ermite, Denis, dont on raconte qu'il vivait là au XVIII<sup>e</sup> siècle.

Bien avant cela, des bergers néolithiques, puis turcs, s'abritèrent dans cette grotte, rassemblant leurs bêtes autour d'eux pour survivre aux hivers sibériens. Aujourd'hui, les archéologues qui travaillent à Denisova – entre des murs couverts de récents graffitis – doivent creuser dans d'épaisses couches de fumier de chèvre pour atteindre les couches de sédiments qui les intéressent. Le plafond de la salle principale forme une grande arche au sommet de laquelle un orifice laisse passer les rayons du soleil. L'espace revêt alors un aspect sacré.

Au fond de la grotte se trouve une petite chambre naturelle. C'est là qu'un jeune archéologue russe, Alexandre Tsybankov, creusant un jour de juillet 2008 dans des couches *a priori* vieilles de 30 000 à 50 000 ans, tomba sur un tout petit bout d'os. Pas très prometteur, ce morceau ressemblait à un petit caillou que l'on retire de sa chaussure. Plus tard, un paléanthropologue rencontré à Denisova m'a décrit l'os comme « le fossile le moins spectaculaire que j'ai jamais vu. C'en était presque déprimant ». Il n'empêche, c'était un os. Tsybankov le mit dans un sachet, puis dans sa poche, pour le montrer à un paléontologue au campement.

L'os avait conservé suffisamment de traits anatomiques pour que le paléontologue l'identifie comme un fragment de phalange d'un doigt de primate – et précisément comme la partie portant la face de la dernière articulation de

l'auriculaire. Il n'existe pas de preuves de la présence de primates autres que les hommes en Sibérie, il y a 30 000 ou 50 000 ans. Selon toute vraisemblance, le fossile provenait donc d'un groupe humain. La face articulaire n'étant pas complètement structurée, l'individu en question était mort jeune, peut-être à 8 ans.

Anatole Derevianko, directeur des fouilles de l'Altaï, pensa que l'os appartenait sans doute à un membre de notre espèce, *Homo sapiens*. Dans les mêmes strates, on avait déjà trouvé des objets sophistiqués ne pouvant provenir que du travail d'hommes modernes, notamment un beau bracelet de pierre verte polie. Pourtant, l'ADN d'un fossile découvert précédemment dans une grotte voisine s'était avéré remonter à l'époque de Neandertal. Il était donc aussi possible que cet os date de la même époque.

Derevianko décida de couper l'os en deux. Il en envoya une moitié à un laboratoire de génétique en Californie... dont il n'eut jamais de nouvelles. Il glissa l'autre moitié dans une enveloppe qu'il fit porter à Svante Pääbo, un généticien suédois de l'Institut Max-Planck d'anthropologie de l'évolution à Leipzig, en Allemagne.

Pääbo est sans doute le plus grand expert mondial en ADN ancien, et surtout en ADN humain. En 1984, il a été le premier à isoler l'ADN d'une momie égyptienne. En 1997, il a réitéré l'exploit avec un néandertalien, une population disparue plus de 25 000 ans avant les pharaons.

# LE BOUT DE PHALANGE N'APPARTENAIT NI À UN

Lorsqu'il reçut le paquet de Derevianko, Pääbo travaillait d'arrache-pied à produire la première séquence complète du génome d'un néandertalien. Il fallut attendre fin 2009 pour que le bout d'auriculaire russe attire l'attention de Johannes Krause, un chercheur expérimenté travaillant à l'époque dans l'équipe de Pääbo. Comme tout le monde, Krause supposait que l'os appartenait à un homme moderne précoce.

Krause et l'étudiante Qiaomei Fu extrayèrent de l'os l'ADN mitochondrial (ADNmt) – un petit morceau du génome dont les cellules vivantes possèdent des centaines de copies et qu'il est donc plus facile de trouver dans un os ancien. Ils comparèrent la séquence d'ADN avec celles des hommes actuels et des néandertaliens. Puis, ils recommencèrent toutes les analyses, parce qu'ils ne croyaient pas à leurs premiers résultats.

Un vendredi après-midi, alors que Pääbo était absent, Krause convoqua le personnel du laboratoire et mit chacun au défi de fournir une explication différente à ce qu'il voyait. Personne ne réussit. Ensuite, il appela Pääbo sur son portable. « Johannes m'a demandé si j'étais assis, se souvient Pääbo. Je lui ai dit que non et il m'a répondu que je ferais bien de me trouver une chaise. » Krause se souvient de ce vendredi comme « le moment le plus excitant de toute [sa] carrière scientifique ». Visiblement, ce bout de phalange n'appartenait pas du tout à un homme moderne. Pas plus qu'à un néandertalien. Il appartenait à un nouveau groupe humain, inconnu jusqu'alors.

**E**n juillet 2011, Anatole Derevianko organisa un colloque scientifique au campement archéologique installé près de la grotte de Denisova. Derevianko accueillit cinquante chercheurs, dont Pääbo, venus partager leur points de vue sur la façon dont ce nouvel homme mystérieux s'insérait dans l'histoire fossile et archéologique de l'évolution humaine en Asie.

---

*Jamie Shreeve a écrit deux livres sur les origines de l'homme. Ce reportage est le trente et unième de Robert Clark pour National Geographic.*

L'année précédente, deux autres fossiles – des molaires – contenant un ADN semblable à celui du doigt avaient été découverts. La première dent était plus grosse que celle d'un homme moderne ou d'un néandertalien ; par la taille et la forme, elle ressemblait aux dents de membres beaucoup plus primitifs du genre *Homo*, qui vivaient en Afrique il y a des millions d'années. La seconde molaire avait été trouvée en 2010 dans la même partie de la grotte que le bout d'auriculaire, plus précisément vers le bas de la couche de sédiments âgée de 30 000 à 50 000 ans appelée Strate 11.

Incroyable mais vrai : cette dent était deux fois plus grosse qu'une molaire humaine. À tel point que Bence Viola, paléoanthropologue à l'Institut Max-Planck, la prit pour une dent d'ours des cavernes. Ce n'est qu'après analyse de l'ADN de la molaire que son origine humaine fut confirmée, plus précisément son origine dénisovienne – du nom que les scientifiques commençaient à donner à ces nouveaux ancêtres.

L'équipe de Pääbo ne put extraire que très peu d'ADN des dents, juste assez pour prouver qu'elles provenaient de la même population que le petit doigt, sans toutefois appartenir au même individu. Mais l'os de l'auriculaire s'était, lui, montré particulièrement généreux.

L'ADN se dégrade avec le temps ; c'est pourquoi il en reste habituellement très peu dans des os datant de dizaines de milliers d'années. En outre, l'ADN de l'os lui-même – appelé ADN endogène – ne représente habituellement qu'une minuscule partie de l'ADN total d'un spécimen : la majorité provient de bactéries et d'autres contaminants. Aucun des fossiles néandertaliens testés par Pääbo et ses collègues ne contenait plus de 5 % d'ADN endogène ; la plupart en ayant moins de 1 %. À la grande stupéfaction des scientifiques, l'ADN de l'os du doigt était à 70 % endogène. Apparemment, le froid de la grotte avait bien conservé le fossile.

Avec une telle quantité d'ADN, les scientifiques purent facilement vérifier l'absence de chromosome mâle Y. Le doigt avait appartenu à une petite fille, morte à Denisova ou dans les environs il y a des dizaines de milliers d'années.

# HOMME MODERNE NI À UN NÉANDERTALIEN.

Au début, les biologistes n'avaient aucune idée de ce à quoi elle ressemblait. Ils savaient juste qu'elle était radicalement différente de tout ce qu'ils avaient vu jusque-là.

Pendant un temps, ils crurent aussi être en possession de son orteil. À l'été 2010, un os d'orteil humain avait été exhumé, à côté de l'énorme dent, dans la Strate 11. Son ADN fut analysé à Leipzig par Susanna Sawyer, une étudiante en master. Au colloque de 2011, elle présentait ses résultats pour la première fois. À la surprise générale, l'orteil s'avéra être néandertalien, renforçant encore le mystère des lieux.

Le bracelet de pierre verte trouvé précédemment dans la Strate 11 avait, presque à coup sûr, été fabriqué par des hommes modernes. L'orteil était néandertalien. Et le petit doigt était entièrement différent. Une seule grotte, trois populations. « Denisova est magique, déclarait Pääbo. C'est, à notre connaissance, le seul endroit sur Terre où ont vécu des néandertaliens, des dénisoviens et des hommes modernes. » Toute la semaine du colloque, il retournait à la grotte, seul, pendant les pauses. Comme s'il pensait pouvoir déceler des indices en se tenant là où la petite fille s'était sans doute tenue.

**A**ujourd'hui âgé de 58 ans, Pääbo se passionna d'abord pour l'égyptologie, puis pour la biologie moléculaire, avant de fusionner les deux en 1984 avec son travail sur l'ADN des momies. Le Suédois est élancé, avec de grandes oreilles, une longue tête étroite et des sourcils très marqués qui montent et descendent quand il s'enflamme – à propos de Denisova, par exemple.

Comment ces trois populations humaines ont-elles pu atterrir là ? Quels liens unissaient les néandertaliens aux dénisoviens et aux seuls hommes vivant actuellement sur la planète ? Leurs ancêtres avaient-ils eu des rapports sexuels avec les nôtres ? Pääbo avait une longue expérience de ce genre de questions.

L'ADN néandertalien qu'il avait obtenu et qui avait fait les gros titres des journaux en 1997 différait totalement de celui de n'importe quel humain vivant aujourd'hui sur Terre. Il semblait

suggérer que l'homme de Neandertal était une espèce séparée de la nôtre qui se serait éteinte, de façon suspecte, rapidement après que nos ancêtres avaient commencé à émigrer d'Afrique et à envahir les aires des néandertaliens, en Asie occidentale et en Europe. Mais cet ADN, comme le premier extrait prélevé par Krause dans le doigt dénisovien, était de l'ADNmt : il provenait de mitochondries, les organites produisant de l'énergie à l'intérieur de la cellule, et non du noyau, où réside la majeure partie de notre génome. L'ADNmt comprend seulement trente-sept gènes et est hérité uniquement de la mère. Il ne représente qu'une empreinte partielle de l'histoire d'une population.

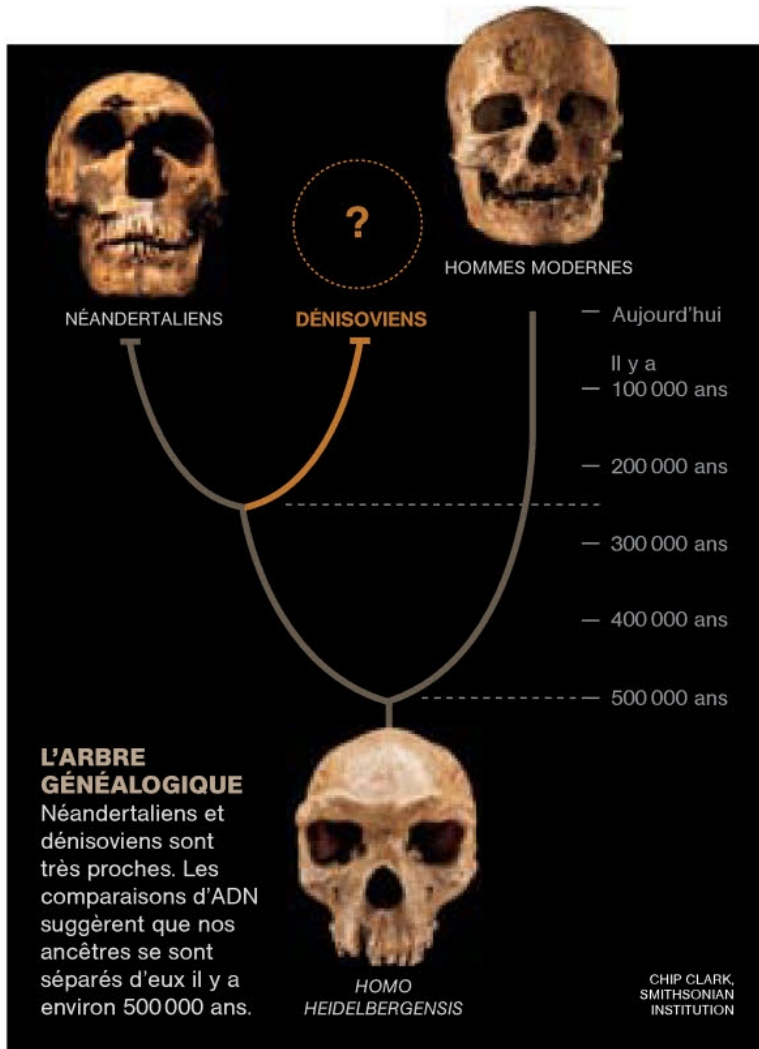
À l'époque du colloque de Denisova, Pääbo et ses collègues avaient publié les premières versions des génomes de néandertalien et de dénisovien. Cela leur permit de découvrir que les génomes humains actuels contiennent un pourcentage restreint, mais significatif, de séquences néandertaliennes – en moyenne, près de 2,5 %. Les néandertaliens avaient certes été conduits à leur perte par ces nouveaux êtres étranges aux fronts plats qui quittèrent l'Afrique après eux, mais pas avant de s'être mélangés avec, ce qui allait laisser, 50 000 ans plus tard, un peu de néandertalien chez la plupart d'entre nous. Seul un groupe d'hommes modernes a échappé à cette influence : les Africains. Parce que le mélange s'est produit hors de leur continent.

Bien que leur génome ait montré qu'ils sont plus proches des néandertaliens, les dénisoviens ont eux aussi laissé leur marque en nous. Mais la répartition géographique de cet héritage est curieuse. Quand les chercheurs comparèrent ce génome avec ceux de diverses populations actuelles, ils n'en trouvèrent aucune trace, ni en Russie, ni en Chine, ni ailleurs, sauf chez les habitants de Nouvelle-Guinée et chez d'autres peuples des îles de Mélanésie, ainsi que chez les Aborigènes australiens. Leurs génomes sont en moyenne à 5 % dénisoviens ; ils le sont à 2,5 % chez les Négritos des Philippines.

En analysant toutes ces données, Pääbo et ses confrères échafaudèrent un scénario pour expliquer ce qui s'était peut-être produit. Il y a un peu

# UNE HISTOIRE À TROIS HOMMES

Une troisième population humaine, les dénisoviens, semble avoir coexisté en Asie aux côtés des néandertaliens et des premiers hommes modernes. Les deux derniers ont laissé de nombreux fossiles et objets. Jusqu'ici, seul l'ADN extrait d'un fragment d'os et de deux dents a permis d'identifier les dénisoviens.

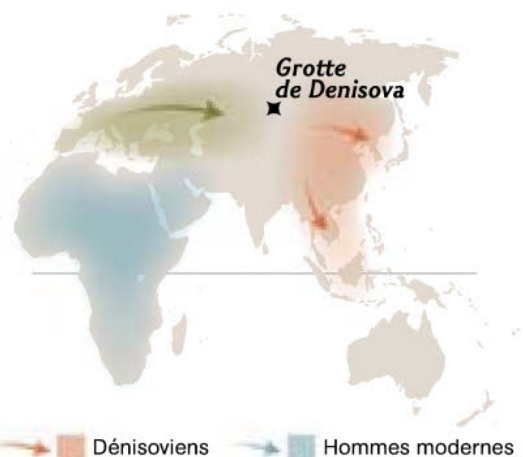


## LE VOYAGE

**De -500 000 à -250 000 ans.** Après le départ d'Afrique de l'ancêtre commun des néandertaliens et des dénisoviens, la population s'est scindée en deux.

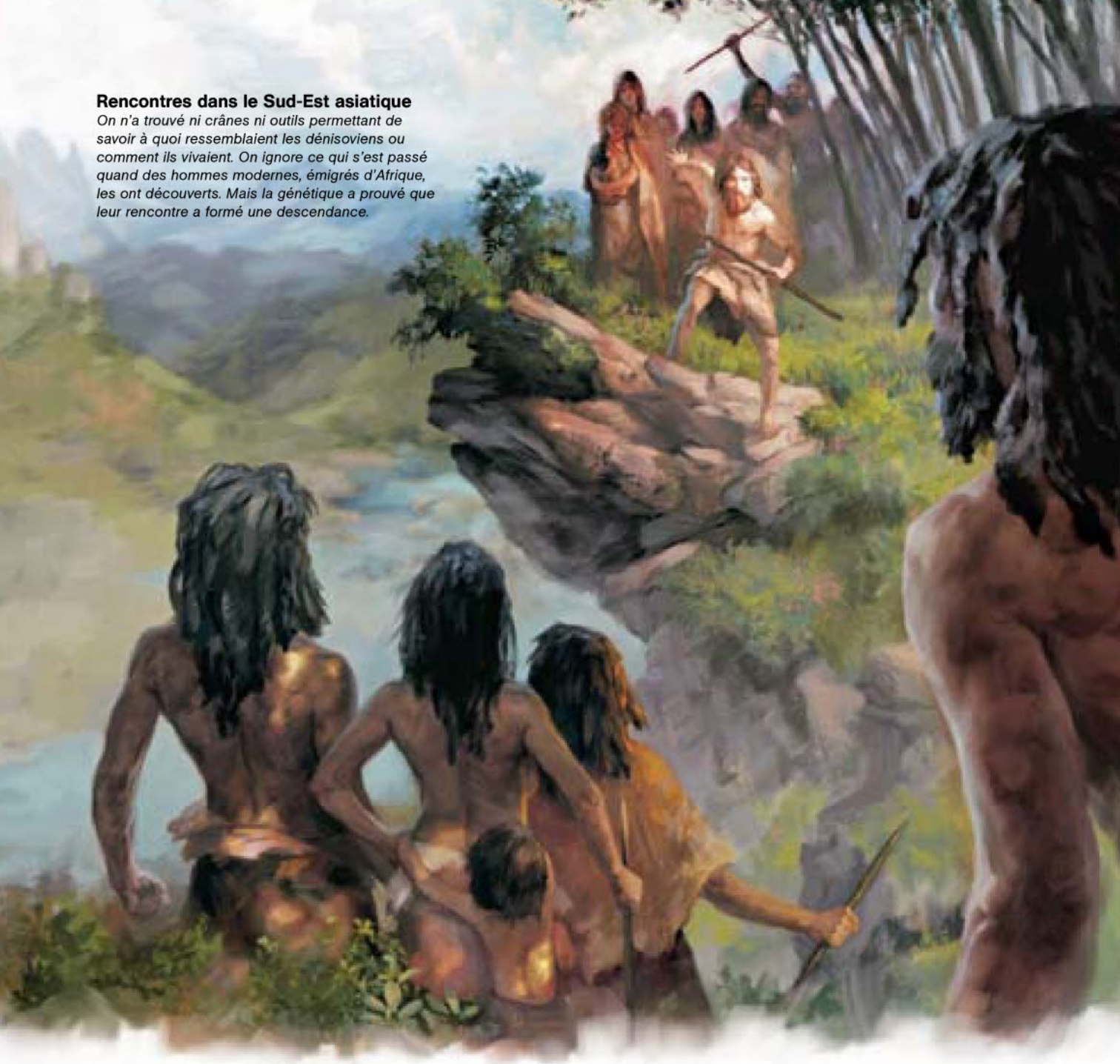


**De -100 000 à -60 000 ans.** L'aire des néandertaliens s'est agrandie à l'est, chevauchant celle des dénisoviens ; ces deux populations humaines ont laissé des traces à Denisova, en Sibérie.

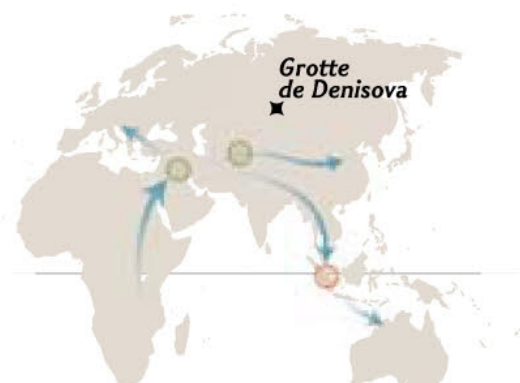


## Rencontres dans le Sud-Est asiatique

On n'a trouvé ni crânes ni outils permettant de savoir à quoi ressemblaient les dénisoviens ou comment ils vivaient. On ignore ce qui s'est passé quand des hommes modernes, émigrés d'Afrique, les ont découverts. Mais la génétique a prouvé que leur rencontre a formé une descendance.



**De -70000 à -40000 ans.** Après avoir migré d'Afrique, les hommes modernes rencontrent des néandertaliens au Moyen-Orient, puis des dénisoviens en Asie du Sud-Est.

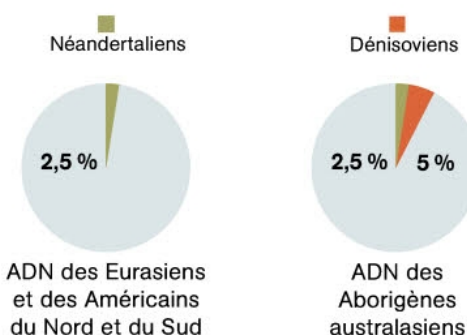


Région de croisement génétique

● Avec les néandertaliens ● Avec les dénisoviens

## L'HÉRITAGE

De nos jours, des traces d'ADN de néandertaliens chez tous les non-Africains et d'ADN de dénisoviens chez les Aborigènes d'Australasie montrent que nos ancêtres se sont hybridés avec eux.



JUAN VELASCO ET MAGGIE SMITH, ÉQUIPE DU NGM

ILLUSTRATIONS : JON FOSTER. SOURCES : SVANTE PÄÄBO ET BENICE VIOLA, INSTITUT MAX-PLANCK D'ANTHROPOLOGIE DE L'ÉVOLUTION ; CHRIS STRINGER, MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE DE LONDRES ; OFER BAR-YOSEF, UNIVERSITÉ HARVARD

# POURQUOI LES DÉNISOVIENS N'ONT-ILS PAS

plus de 500 000 ans, probablement en Afrique, les ancêtres des hommes modernes se sont séparés de la lignée qui donna plus tard naissance aux néandertaliens et aux dénisoviens (l'ascendant de ces trois populations étant probablement *Homo heidelbergensis*). L'ancêtre commun des néandertaliens et des dénisoviens quitta l'Afrique tandis que nos ancêtres y demeuraient. Les deux lignées divergèrent ensuite, les néandertaliens se déplaçant d'abord vers l'ouest jusqu'en Europe et les dénisoviens se dispersant à l'est, peuplant peut-être de larges parties du continent asiatique.

Plus tard, quand les hommes modernes se sont à leur tour aventurés hors d'Afrique, ils ont rencontré les néandertaliens au Moyen-Orient et en Asie centrale, et se sont hybridés avec eux, de façon limitée. D'après des éléments présentés au colloque de Denisova, ce mélange aurait eu lieu entre - 65 000 et - 44 000 ans. Un autre groupe d'hommes modernes poursuivit sa route vers l'Asie du Sud-Est où, il y a environ 40 000 ans, ils rencontrèrent des dénisoviens avec lesquels ils se reproduisirent également. Ils s'installèrent par la suite en Australasie, portant en eux de l'ADN dénisovien.

Ce scénario pourrait expliquer pourquoi la seule preuve de l'existence même des dénisoviens consiste, jusqu'à aujourd'hui, en trois fossiles trouvés dans une grotte de Sibérie et en 5 % du génome de personnes vivant aujourd'hui à des milliers de kilomètres plus au sud-est. Mais il laisse beaucoup de questions en suspens.

En effet, si les dénisoviens étaient tellement dispersés, pourquoi n'ont-ils pas laissé de traces dans le génome des Chinois Han et d'autres peuples d'Asie entre la Sibérie et la Mélanésie ? Pourquoi n'ont-ils pas laissé d'indices archéologiques clairs – des outils particuliers, par exemple ? Qui étaient-ils vraiment ? À quoi ressemblaient-ils ? « Il est certain que nous avons encore beaucoup de travail devant nous », reconnut Pääbo au colloque de Denisova.

La meilleure opportunité serait de trouver de l'ADN dénisovien dans un crâne ou un autre fossile pourvu de traits morphologiques distincts, qui servirait de pierre de Rosette pour

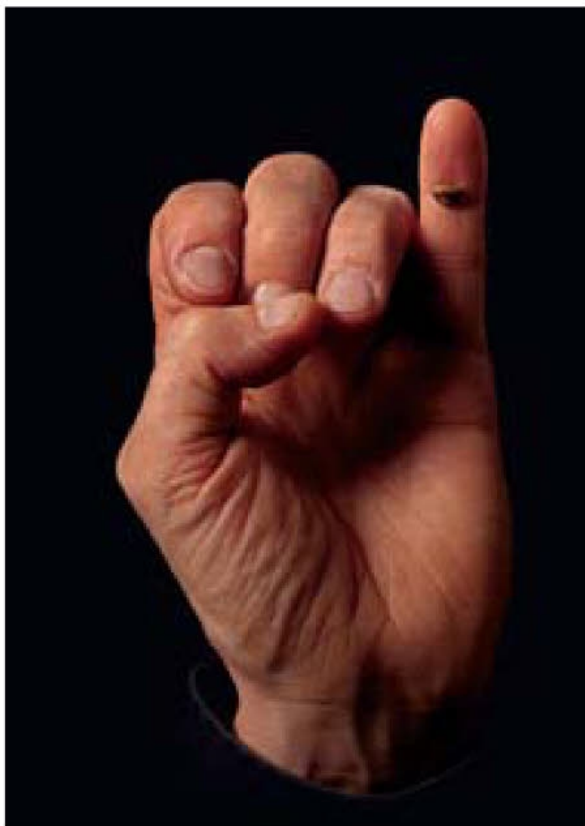
réexaminer toute l'histoire fossile d'Asie. Il y a quelques candidats intrigants, notamment en Chine : trois crânes en particulier, datés entre - 250 000 et - 100 000 ans. Pääbo travaille étroitement avec les scientifiques de l'Institut de paléontologie des vertébrés et de paléanthropologie de Beijing où il a monté un laboratoire de test d'ADN. Malheureusement, l'ADN ne se conserve pas bien dans les climats chauds. À l'heure actuelle, au moyen du seul matériel qui permette de les reconnaître, l'ADN, aucun autre fossile n'a été identifié comme appartenant aux dénisoviens.

**U**ne nouvelle version du génome de l'auriculaire a été publiée, en 2012, par l'équipe de Pääbo. De façon étonnante, cette version rivalise, en précision et en complétude, avec le génome séquencé de n'importe quel homme actuel.

On doit cette avancée à un doctorant du laboratoire de Pääbo, dénommé Matthias Meyer. L'ADN est une imbrication de deux brins appariés, la célèbre double hélice. Les méthodes antérieures de prélèvement dans des os fossiles permettaient de déchiffrer les séquences uniquement quand les deux brins étaient préservés. Meyer a développé une technique pour obtenir des courts fragments d'ADN simple brin, augmentant grandement la quantité de matériel brut avec lequel travailler. Cette méthode a donné une version si précise du génome de la fillette dénisovienne que les scientifiques pouvaient distinguer l'information génétique héritée de sa mère de celle de son père. Ils disposaient donc désormais de deux génomes dénisoviens de haute précision, celui de chaque parent. Ceux-ci, à leur tour, ouvrirent une porte sur l'histoire entière de leur population.

La première constatation fut de voir à quel point les variations entre les génomes des deux parents étaient minimales – un tiers de ce qui existe entre deux êtres humains actuels. Ces variations étaient localisées indifféremment dans les génomes, ce qui excluait la consanguinité. Si les géniteurs de la fillette avaient été de proches parents, ils auraient eu en commun d'immenses

# LAISSÉ D'INDICES ARCHÉOLOGIQUE CLAIRS ?



**L'OS** Une reproduction montre la taille et la position – sur l'auriculaire de Pääbo – du fragment d'os d'une petite fille de 8 ans qui a permis au scientifique de découvrir les dénisoviens par leur ADN.

portions d'ADN. Au contraire, la séquence de celui-ci indiquait que la population dénisovienne représentée par ce fossile n'avait jamais été suffisamment importante pour développer une grande diversité génétique. Elle semblait même avoir décliné radicalement il y a 125 000 ans, et la petite fille dans la grotte pourrait avoir été l'une des dernières de ce groupe.

Au même moment, la population ancestrale des hommes modernes était en pleine expansion. De nombreux fossiles, des bibliothèques entières et l'ADN de 7 milliards d'individus témoignent de l'histoire ultérieure de notre population. Dans un seul fragment d'os, Pääbo et son équipe ont découvert une population totalement différente. « C'est incroyable de savoir que personne ne se balade avec une histoire populationnelle comme celle-là », m'a confié le Suédois.

Pourtant, les dénisoviens ont aussi quelque chose à voir avec nous. Avec quasiment chaque lettre de leur code génétique déchiffrée, Pääbo et ses collègues étaient capables de réfléchir à l'un des plus profonds mystères qui soient : dans nos génomes, qu'est-ce qui nous définit en tant qu'*Homo sapiens* ? Quels changements caractéristiques sont survenus dans le code génétique après que nous nous sommes séparés de nos ancêtres les plus récents ?

Les scientifiques ont cherché tous les endroits du génome où les hommes modernes partagent la même signature génétique et où le génome dénisovien conserve une structure primitive, plus proche de celle du singe. Étonnamment, il n'en ont pas trouvé beaucoup. Mais cela a permis à Pääbo de mettre au point « la recette génétique de l'homme moderne ». Elle inclut juste vingt-cinq changements donc chacun d'entre eux altérerait la fonction d'une protéine particulière.

Curieusement, cinq de ces vingt-cinq protéines sont connues pour affecter les fonctions du cerveau et le développement du système nerveux. Parmi elles, on trouve deux gènes dont les mutations sont impliquées dans l'autisme, et un autre déterminant pour le langage et la parole. Reste à explorer le rôle exact de ces gènes dans notre façon de penser, d'agir ou de parler différemment des dénisoviens ou de toute autre créature ayant marché sur Terre. La contribution de l'étude de l'ADN dénisovien, dit Pääbo, « sera de trouver ce qui est spécifiquement humain ».

Mais alors, cette petite fille ? Le petit bout d'os qui est tout ce qui nous restait d'elle – du moins la moitié qui est partie pour Leipzig – a désormais disparu. En extrayant son ADN, Johannes Krause et Qiaomei Fu l'ont usé en totalité. La fillette a été réduite à une « bibliothèque » de fragments d'ADN qui peuvent être recopiés à l'infini avec exactitude. Dans l'article scientifique relatant l'histoire des dénisoviens, l'équipe de Pääbo a mentionné, presque au passage, quelques informations glanées sur la fillette dans cette bibliothèque : elle avait probablement la peau, les cheveux et les yeux foncés. C'est peu, mais cela esquisse son portrait. Pour que nous sachions au moins qui remercier. □

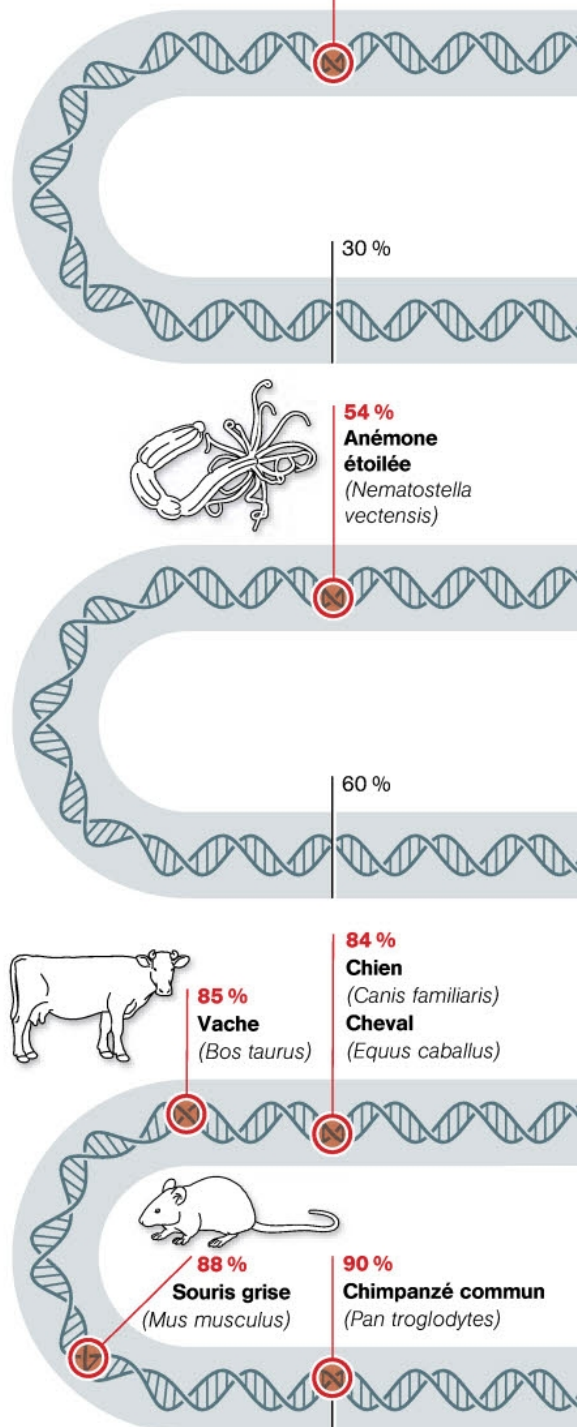
# Tout le vivant qui est en nous

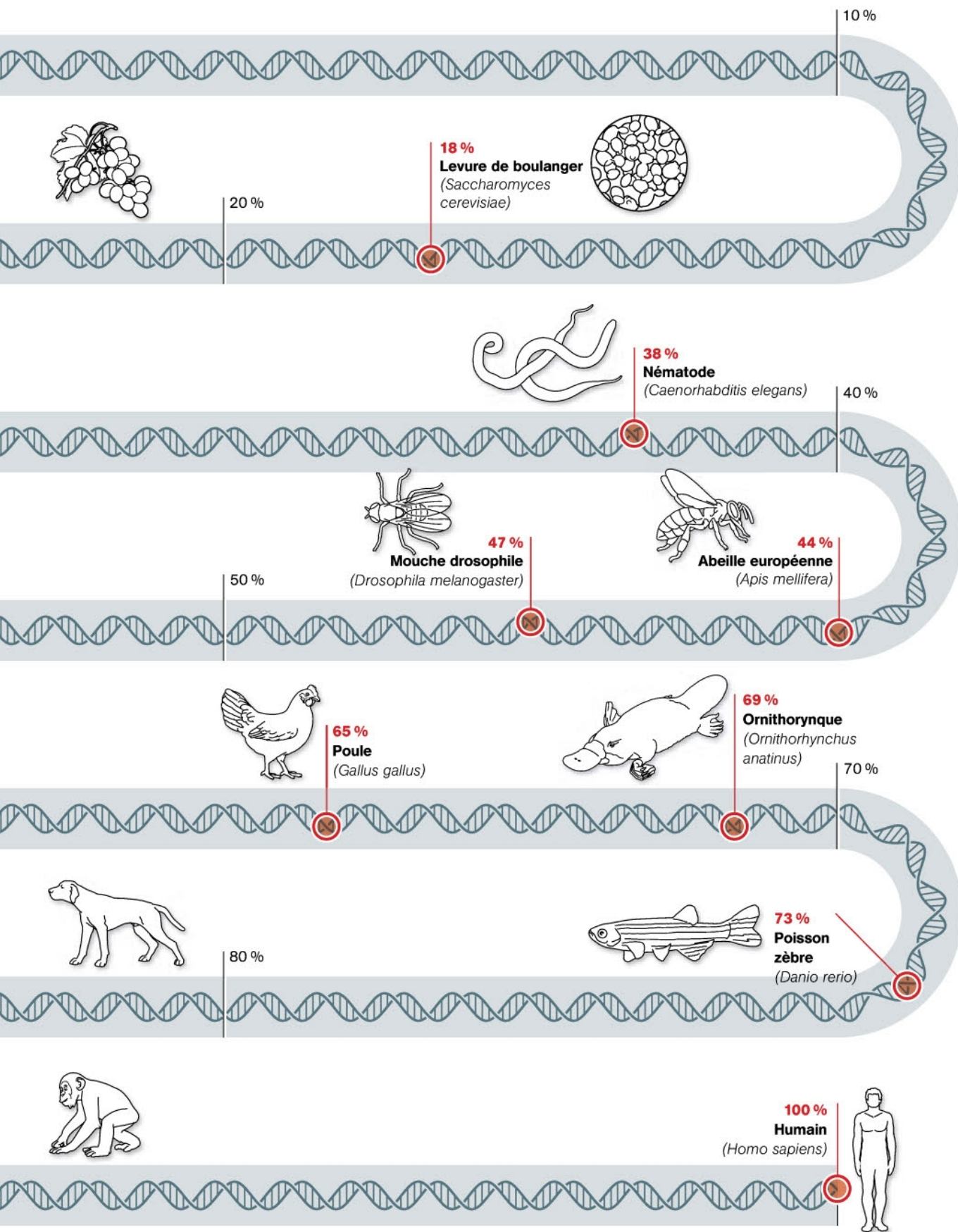
**UN HOMME** et un grain de riz n'ont, à première vue, rien de commun. Et pourtant, nous partageons 24 % de nos gènes avec cette céréale. Ce chiffre est un des signes les plus frappants de notre héritage commun. Car tous les animaux, les plantes et les champignons sont issus d'un ancêtre commun qui remonte à près de 1,6 milliard d'années. Chaque lignée descendant de ce progéniteur a retenu quelques caractéristiques de son génome originel. L'évolution ayant conservé un grand nombre de gènes, l'étude des génomes d'autres espèces peut nous en apprendre davantage sur les gènes impliqués dans la biologie ou les pathologies de l'être humain. Même les levures peuvent nous révéler des informations sur nous-mêmes.

Si nous ne ressemblons pas beaucoup à de la levure, c'est que nous utilisons autrement les gènes que nous avons gardés en commun. D'ailleurs, nos gènes eux-mêmes évoluent : certains peuvent disparaître et de nouveaux apparaître à partir de mutations dans l'ADN ou de virus invasifs. Il n'est guère surprenant que nous partagions beaucoup plus de gènes avec les chimpanzés qu'avec la levure car ces singes ont été nos principaux compagnons pendant notre parcours évolutif. Et c'est dans la petite part de nos gènes qui ne correspond à rien chez le chimpanzé que nous devrions pouvoir trouver les indices propres à expliquer ce qu'il y a d'unique en nous, les humains. — Carl Zimmer

## HÉRITAGE COMMUN

Toutes les espèces sont uniques, mais toutes ont des gènes en commun. Le pourcentage de gènes que nous partageons avec d'autres espèces prouve notre origine commune et permet d'évaluer quand nos chemins ont divergé.





De Michael Finkel Photographie de Marco Grob

## L'homme chauve-souris

**DANIEL KISH**, né avec un cancer rétinien, doit sa survie à plusieurs interventions chirurgicales. On lui a enlevé les deux yeux à 13 mois. Peu après, il s'est mis à produire des claquements avec la langue – pour mieux percevoir son environnement, semble-t-il. Aujourd'hui, à 47 ans, il se déplace pour l'essentiel grâce à l'écholocalisation, comme une chauve-souris. Au point qu'il peut se lancer à vélo dans la circulation. Il a fondé l'association World Access for the Blind pour enseigner la technique aux non-voyants.

### Comment fonctionne l'écholocalisation chez l'homme ?

Chaque claquement de la langue produit des ondes sonores qui, renvoyées par les surfaces qui m'entourent, me reviennent sous la forme d'échos affaiblis.

### Quelles images vous viennent à l'esprit à chaque claquement ?

Le claquement engendre une sorte d'éclair un peu flou. Je bâtis à partir de là une image en trois dimensions. Celle-ci représente le milieu où je me trouve jusqu'à quelques décimètres, dans toutes les directions. Au plus près, je détecte un bâton de 2 cm d'épaisseur. À 5 m, je reconnais des voitures ou des buissons ; à 50 m, des maisons.

### Mais vous utilisez toujours une longue canne blanche ?

J'ai du mal à repérer les petits objets placés plus bas que moi ou sur une déclivité.

### Faire du vélo grâce à l'écholocalisation, qu'est-ce que cela donne ?

C'est le grand frisson, mais il faut être extrêmement concentré sur les signaux acoustiques. Je claque la langue deux fois par seconde, bien plus qu'à l'ordinaire.

### Cette manière d'explorer le monde n'est-elle pas risquée ?

La plupart des gens s'imaginent le monde plus dangereux qu'il ne l'est. Enfant, malgré mon habitude de grimper sur tout et n'importe quoi, je ne me suis jamais rien cassé.

### Est-ce facile d'enseigner votre technique à des non-voyants ?

Nombre d'étudiants [de World Access] sont surpris par la rapidité de leurs progrès. Je crois que l'écholocalisation existe en chacun de nous, à l'état latent. Voir est d'abord une activité mentale. Nos étudiants disent découvrir un sentiment de liberté insoupçonné.

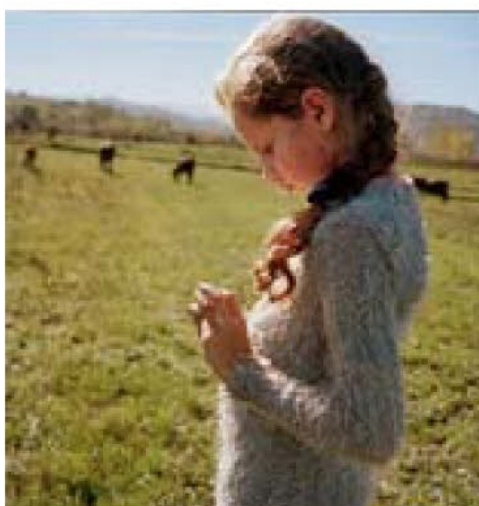




# *Les prairies aux mille fleurs*

---

*En Transylvanie,  
les paysans ont créé de  
leurs mains un paysage  
de prairies. Mais combien  
de temps pourront-ils  
encore en vivre ?*



*Chaque membre d'une famille transylvanienne participe à la vie de la ferme. Âgée de 8 ans, Anuța aide à garder les vaches et les moutons. Toute la famille Borca (à droite), de Breb, met la touche finale à l'une des quarante meules de foin qu'elle assemble chaque été.*





*On ne peut s'empêcher de sourire quand, au début de l'été, on marche dans les vallées couvertes d'herbages de Transylvanie. Une sorte de délicieuse odeur de bien-être s'en dégage pour une raison très simple : ces vallées des Carpates, au centre de la Roumanie, recèlent certains des plus riches prés de fauche d'Europe, notamment en matière de diversité botanique.*

On y trouve jusqu'à cinquante espèces d'herbes et de fleurs dans un seul mètre carré de prairie. Ce miracle fleuri est le fait non pas de la nature, mais de la nature façonnée par la main de l'homme. Une prairie ne reste une prairie que si elle est fauchée chaque été. Laisée à l'abandon, elle serait recouverte de broussailles dans un délai de trois à cinq ans. Telle qu'elle se présente, pour l'instant du moins, la Transylvanie doit sa beauté à l'étroite symbiose qui unit le cultivateur à son champ. Au fil de la journée, l'odeur des prairies s'épaissit. Et, au coucher du soleil, les senteurs de miel des orchis à deux feuilles – encore plus capiteuses la nuit, quand elles sont butinées par les papillons – semblent s'élever du flanc des collines.

Partez en randonnée, et vous marcherez sur un tapis de fleurs. Les paysans, qui cultivent de minuscules lopins, n'utilisent pratiquement pas de produits chimiques ni d'engrais artificiels, jugés trop chers et peu fiables. De ce fait, les versants des collines ont la couleur violette de la sauge des prés et rose du sainfoin cultivé. Des trolles d'Europe, sortes de boutons d'or géants, se dressent dans les parcelles les plus humides

telles des lanternes japonaises. Les petites épervières orangées, appelées aussi pinceaux du diable, côtoient grande oseille et orchidées, petit rhinanthé et campanulacées.

Attila Sarig est un paysan trentenaire, aussi costaud qu'éloquent, de la région de Gyimes. S'il vous accompagne, la promenade devient encore plus intéressante. Sarig fait halte ici et là, parfois après avoir murmuré un « Ah ! Ah ! », pour ramasser les herbes médicinales qui poussent au beau milieu des champs : oseille, gueule-de-loup, gentiane, marjolaine, thym, sauge des prés. Toutes seront suspendues et sécheront dans sa maison ou sa grange, et serviront à la préparation d'infusions pendant l'hiver. « Je sais que c'est moi qui, par mes actes, façonne ce paysage », affirme-t-il.

Les ethnoécologues Zsolt Molnár et Dániel Babai ont constaté que, parmi les habitants de Gyimes, tous ceux âgés de plus de 20 ans sont capables de reconnaître et de nommer plus de 120 espèces de plantes en moyenne. Même les jeunes enfants en connaissent entre quarante-cinq et cinquante. « Ils dépendent encore de la biomasse, explique Molnár. Ils ont besoin



*Gheorghe Borca (en tee-shirt blanc) et sa femme, Anuța (également en blanc), se sont mariés en juillet 1995, en plein milieu de la saison des foins. La lune de miel a dû être écourtée. « Nous avons recommencé à faire les foins une semaine après les noces », regrette Anuța. Cette photographie a été prise dans le Maramureș, la partie roumanophone du nord de la Transylvanie.*



*Mihai Țiplea (63 ans) est épaulé par ses voisins pour retourner et faire sécher le foin de son champ, à Ferești. Le travail est réalisé en commun, mais chaque parcelle de prairie est une propriété individuelle dont la superficie est soigneusement délimitée.*

*Fabriquées en noisetier, les fourches sont transmises par héritage.*



*D'avantage de moutons paissaient autrefois dans les pâturages d'altitude.  
Désormais, un nombre croissant de troupeaux occupent les champs près des villages.  
Certains bergers affirment que les moutons sont moins beaux à basse altitude, peut-être  
parce qu'il y a moins de pluie pour les laver que sur les hauteurs environnantes.*

d'identifier leur nourriture. » C'est une terre domptée, très peu mécanisée et trop accidentée pour être réensemencée. Ce qui explique que les gens ont appris, au fil du temps, à connaître très exactement ce qui y pousse.

DE FORTES INTERACTIONS sont à l'œuvre ici. En été, l'herbe des pâtures nourrit la ou les vaches familiales. Mais, pendant le semestre qui dure de la mi-novembre à la mi-mai, les bovins doivent rester dans la grange, où le foin constitue leur seule alimentation. Sans foin, il serait impossible de posséder des vaches, et seul leur lait rend possible la vie humaine à cet endroit. En d'autres termes, les habitants de Transylvanie vivent grâce au transfert des nutriments de la prairie à l'assiette. C'est la raison pour laquelle, dans ces vallées, le foin est la mesure de toutes choses.

La femme d'Attila, Réka Simó, a grandi à Budapest, en Hongrie. Quand elle est venue pour la première fois à Gyimes, elle n'a pas compris pourquoi « les gens marchaient systématiquement en file indienne dans les prairies ». Comme si, dit-elle, « il s'agissait de terres sacrées ».

D'une certaine manière, ces fermiers de Transylvanie ne subsistent que grâce au foin. Dans l'ensemble de la région – du Maramureș roumanophone, au nord, aux provinces de souche hongroise, au centre, jusqu'aux villages occupés par des Saxons (germanophones) – les paysans vivent encore comme au Moyen Âge.

La superficie moyenne des fermes est de 3,2 ha. Plus de 60 % du lait du pays est récolté par des fermiers ne possédant que deux ou trois vaches et la quasi-totalité de ce lait ne quitte pas

la ferme où il a été produit. Le calcul est à la fois simple et édifiant. Une vache mange au moins 3,6 t de foin en hiver. Cette quantité de foin nécessite 2 ha de terrain pour pousser et dix jours de travail harassant, sous une chaleur torride, pour être simplement fauchée. Si le paysan est seul à faire les fenaçons – à l'aide d'une faux, comme c'est encore le cas dans de vastes zones montagneuses –, posséder trois vaches signifie passer un mois à faucher.

Et ce n'est que le début. Chaque quantité de foin doit être manipulée au moins dix fois. D'abord, il faut la faucher ; ensuite, les tiges coupées doivent être rassemblées en petits tas pour qu'elles n'absorbent pas la rosée ; puis, étalées à nouveau le lendemain pour sécher au soleil ; puis, retournées pour empêcher que le dessous reste humide ; regroupées en meules dans le champ ; chargées sur des charrettes autour desquelles virevoltent des papillons ; acheminées jusqu'à la ferme par des chevaux qui seront nourris avec une partie du foin qu'ils auront transporté ; déchargées dans la grange en un tas délicieusement odorant ; empilées en une sorte de tissu vert froufrouant sous les toits de la grange – dont on aura pris soin de chasser au préalable les poulets pour qu'ils ne soient pas étouffés sous cette avalanche. Enfin, quand l'hiver annonce le retour des vaches, le fourrage doit être arraché à la meule compacte et déposé quotidiennement dans leurs mangeoires.

En été, quand l'herbe des pâtures est abondante, le lait des vaches sert à fabriquer des fromages à pâte molle, généralement dégustés à la ferme ou partagés entre voisins. Le lait est aussi vendu au village ou dans la ville proche. Ou encore bu à la maison. Nourris au lait avant d'être vendus ou mangés, les jeunes veaux constituent la meilleure viande qui soit. Très peu de beurre est fabriqué de nos jours. À la place,

---

*En hiver, les seize bovins d'Adam Nicolson mangent 90 t de foin, fauché sur sa ferme du sud de l'Angleterre. La photographe Rena Effendi étudie principalement le monde postsoviétique.*

*des chevaux est assez élevé car peu de gens peuvent s'offrir une voiture.*

une délicieuse graisse de porc – fortement déconseillée pour les artères – est étalée sur du pain. Parfois, même les porcs sont nourris avec du lait. Et c'est ainsi que l'herbe exerce son action bénéfique sur chaque aspect de la vie.

NE VOUS FAITES PAS D'ILLUSION : c'est un monde où personne n'a jamais fait fortune. Un monde qui perdure grâce à des hommes et des femmes qui travaillent dur – en témoigne la force de leur poignée de main. Dans cette région, une famille d'agriculteurs peut espérer gagner environ 4 000 euros par an, souvent complétés par des revenus tirés d'une autre activité. Moins de la moitié des foyers disposent d'une salle de bains. Le prix des chevaux est assez élevé car peu de gens peuvent s'offrir une voiture. Un soir, j'ai assisté à la conversation d'une famille qui se demandait s'il valait mieux acheter un cheval ou un tracteur. Réponse : un cheval. Car, bien qu'un tracteur ne nécessite pas de nourriture les jours où il est à l'arrêt, personne n'a encore inventé un véhicule qui se reproduise.

Sous l'époque communiste, de 1947 à 1989, le fauchage des prairies d'altitude a perduré. Mais, après la révolution qui a chassé Ceaușescu du pouvoir, les fermes collectives ont été démantelées et les terres, restituées à leurs anciens propriétaires. Les gens ont repris le type d'agriculture à petite échelle qu'ils pratiquaient avant le communisme. Mais, dès le milieu des années 1990, ce modèle a commencé à décliner. Les paysans ont vieilli. La jeune génération pensait pouvoir gagner plus d'argent en cultivant différemment la terre ou en partant travailler en ville. Et puisqu'on pouvait acheter du lait bon marché à des producteurs industriels implantés ailleurs, les prés de fauche n'apparaissaient plus comme un atout hérité du passé.

Comme me l'a confié l'ancien fermier Vilmos Szakács, de Csíkborzsova, en Europe de l'Ouest, « la tendance générale est de laisser les vieilles choses derrière soi ». Partir à l'étranger était plus tentant que rester au pays avec le bétail et le foin. Aujourd'hui, deux mois de travail dans le bâtiment en Norvège ou en Suède (suite page 120)



*La Transylvanie est constituée de plateaux entourés de montagnes. La tradition des fenaissos y a survécu non seulement car la région est reculée et éloignée des marchés, mais aussi parce que les habitants sont attachés à un mode de vie rural dont les origines remontent au Moyen Âge.*





*Les cousines Anuța et Magdalena Mesaroș (17 ans) se rendent à un mariage, à Șugatăț, dans le Maramureș. Mères et grands-mères, telle Maria Pop (ci-dessus), originaire de Cornești, consacrent des centaines d'heures par an à broder des costumes traditionnels pour leur famille.*



*La confection de la confiture de prunes est généralement dévolue aux hommes – il faut remuer la préparation pendant huit à dix heures d'affilée pour qu'elle n'accroche pas le fond de la marmite. Ce grand-père originaire de Sârbi porte le petit chapeau traditionnel du Maramureș, qui ferait certainement rire les passants à Bucarest.*



*Anuța Vișovan (70 ans) veille sur le feu de l'alambic de son voisin, à Breb, lors de la préparation du palinca, eau-de-vie à base de prunes, de pommes ou de poires, dont le nom signifie tout simplement « alcool distillé ». Un petit verre de cette délicieuse liqueur est offert à chaque visiteur.*

(suite de la page 115) permettent d'acheter une maison et un terrain en Transylvanie. Comme dans d'autres communes, le nombre d'animaux à Csíkborzsova – un charmant village de l'Est – est passé de 3 000 bovins et 5 000 ovins en 1990 à, respectivement, 1 100 et 3 500 en 2012. Des emplois alternatifs signifient moins d'animaux, moins d'animaux signifient moins de foin nécessaire, et moins de foin nécessaire signifie davantage de prairies non fauchées.

De fait, la forêt regagne du terrain. De plus en plus recouvertes par l'ombre des arbres, les fleurs des prairies ont commencé à disparaître. « On a vu les épicéas remonter jusqu'à la ligne de crête, au sud, m'a confié Rozália Ivácsony en évoquant les prairies de son ancien voisin, à l'ouest de Csíkborzsova. Le vieil homme est mort et son fils n'a pas voulu reprendre la ferme. » De ses propres enfants, désormais adultes, elle dit : « Ils viennent ici, regardent le paysage, mangent et boivent, et puis s'en vont. Nous ne leur avons pas appris à devenir agriculteurs. » Tournant lentement sur elle-même, Rozália me montre, d'un geste de la main, ses magnifiques champs fauchés. « Cette terre ne sert plus à rien, conclut-elle. Aucun étranger n'en veut. Elle sera laissée à l'abandon. »

L'argent de l'étranger, gagné par de jeunes hommes et femmes travaillant hors du pays, a commencé à affluer dans ces villages. Des maisons qui, « à l'époque communiste, coûtaient six meules de foin », selon le fermier Gheorghe Paul, de Breb, dans le Maramureș, « coûtent dorénavant pas moins de 500 meules ». D'anciennes demeures en bois ont été rénovées ou démolies. À leur place, on a construit de grandes maisons équipées de fours à micro-ondes, de plans de travail en mélamine et de grills à hauteur d'homme. Elles donnent sur les cours de fermes dans lesquelles l'ancien monde persiste : les poulets et les

dindes picorent sous des pruniers ; la vache attend patiemment dans l'obscurité de sa petite étable ; les cochons grognent dans leur porcherie ; et les grands-parents rentrent les foin.

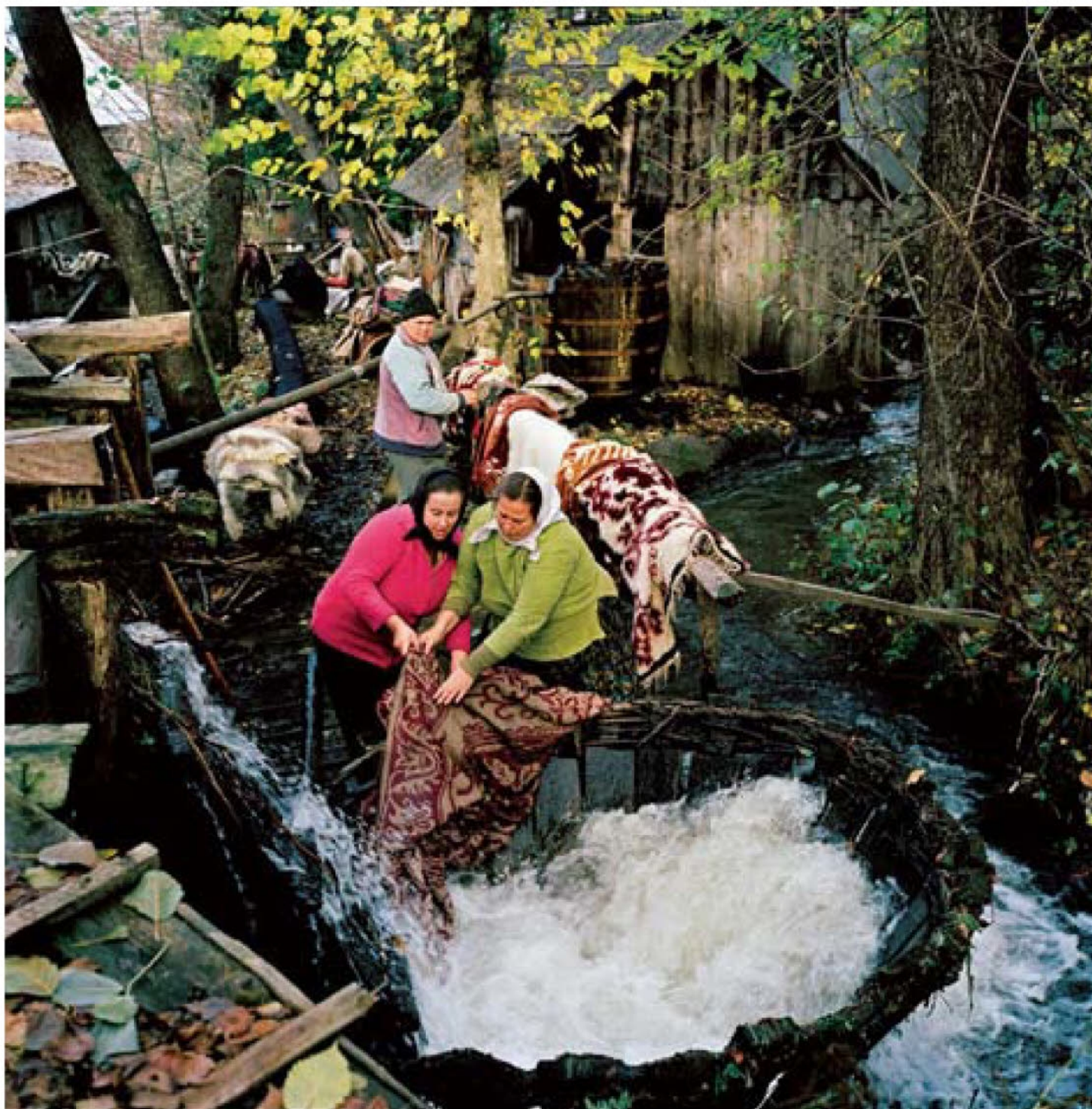
Les problèmes se sont aggravés avec l'entrée de la Roumanie dans l'Union européenne, en 2007. La rigueur des conditions requises pour obtenir des subsides a privé de nombreuses petites fermes transylvaniennes de l'argent de Bruxelles. Plus de 70 % des fermes individuelles – qui résultent de divisions successives – étaient trop petites pour être considérées comme des fermes, même par les fonctionnaires roumains à Bucarest. L'Union européenne, elle, estime qu'une exploitation doit avoir une superficie supérieure à 0,33 ha pour être éligible aux subventions ; la plupart des champs de Transylvanie sont plus petits que cela. Le nombre de vaches a augmenté dans certaines des plus grandes fermes, mais les règles d'hygiène conçues pour les laiteries allemandes et scandinaves ultra-modernes vouent à une mort certaine les anciennes manières de faire. Le fromage blanc, par exemple, a toujours été fabriqué dans des récipients en bouleau. Bruxelles exige qu'il soit préparé sur une table en acier inoxydable.

LE CHANGEMENT IRRÉVOCABLE de leur univers a poussé certains Transylvaniens à vouloir le sauver. « Je suis très attaché au pays que mon père et mon grand-père m'ont légué », confie l'un d'eux, József Szőcs. Et c'est ainsi que, dans certaines localités, par des actions modestes, ils ont commencé à reprendre le contrôle de leurs vies. Des associations de protection de l'environnement locales se sont mises au travail. Jusque-là, le lait produit dans les villages était acheté par de grandes sociétés laitières qui en géraient la collecte et en fixaient le prix. À partir de 2006, une ou deux communes, dont (suite page 126)

*et puis s'en vont. Nous ne leur avons pas appris à devenir agriculteurs. »*



*Dans la maison de ses parents, à Budești, Ileana Brodi (24 ans) prend soin de son fils, Ioan (9 mois), pendant que sa fille, Mărioara (3 ans), s'occupe toute seule. Les membres de la famille plus âgés habitent souvent dans d'anciennes maisons en bois. Les jeunes vivent en général à proximité, dans des maisons modernes en brique et en béton, plus faciles à chauffer et à entretenir.*



*De l'eau de rivière, fraîche et propre, jaillit dans une machine à laver en bois traditionnelle, à Sârbi, dans le Maramureș. Après avoir été tapés pendant une dizaine de minutes, les tapis sont censés être plus nets qu'avec n'importe quelle autre méthode. Pour un peu plus de 2 euros, on peut utiliser cette machine, très demandée avant Noël ou Pâques.*



*Le maïs doit être décortiqué avant d'être donné au bétail. Ion Petric et sa femme, Maria Vraja, qui vivent à Breb, aident la fille de leurs voisins, Adriana Țânțaș (7 ans). En Transylvanie, la vie de famille et la vie du village restent intimement liées, du fait des besoins et de l'entretien des animaux de la ferme.*



*Maria Covaci (en haut) s'agenouille devant le cercueil de son mari, à Strâmtura. Irina Veciunca (à l'extrême droite) est réconfortée par ses proches lors des funérailles de son époux, Ștefan, mort en juin 2012. En Transylvanie, un enterrement s'achève avec l'avertissement du prêtre quant au triste sort qui attend ceux qui se sont mal comportés ici-bas.*





(suite de la page 120) Csíkborzsova, ont mis sur pied leur propre système de collecte, achetant des équipements de stockage et de réfrigération conformes aux réglementations de l'Union européenne en matière d'hygiène. Chaque fermier qui apportait son lait dans des seaux aux points de collecte était payé, mais seulement si son lait était propre et de bonne qualité.

Les résultats ont été immédiats. Le lait des fermiers de Csíkborzsova ayant rejoint le nouveau réseau était collecté et vendu séparément des autres. Le prix du lait propre a tout de suite augmenté de 50 %. Début 2012, il était trois fois plus élevé que le lait des autres villages.

Un soir, au point de collecte de Csíkdelne, j'ai rencontré Jenő Kajtár. Encore vêtu de son bleu de travail, il apportait 50 l provenant des cinq vaches qu'il avait traitées. Les affaires marchaient bien. Auparavant, il possédait quatre vaches ; maintenant, six. En trois ans, le prix du lait avait été multiplié par quatre, doublant quand le nouveau point de collecte a été créé, et doublant à nouveau quand la coopérative du village a installé un point de vente directe à Miercurea-Ciuc, la ville voisine. Du lait frais non pasteurisé était désormais disponible à un distributeur automatique, réapprovisionné deux fois par jour par un camion réfrigéré. J'ai demandé l'avis de Kajtár sur les raisons qui poussaient les citadins à acheter son lait. « C'est du vrai lait entier, a-t-il avancé, souriant sous sa moustache. Et c'est tout un pan du passé qu'ils ont laissé derrière eux en partant vivre en ville. »

Je n'aurais jamais cru que le spectacle d'un distributeur de lait m'émouvrait un jour. Mais c'est le symbole de gens luttant pour préserver un vestige précieux dans un monde faisant tout pour le saper et le détruire. Car, étonnamment, la machine à lait de Miercurea-Ciuc pourrait garantir la survie des prairies fleuries.

L'économie de ce système reste fragile. Pourtant, dans un marché en diminution à cause des prix plus élevés, le nombre de vaches augmente dans les villages concernés par la collecte. Par conséquent, la demande de foin est en hausse, et des prairies qui seraient autrement retournées à l'état de forêt sont à nouveau fauchées.

Du reste, les gens éprouvent une grande fierté à ne pas avoir négligé la beauté dont ils ont hérité. « C'est notre terre, a insisté Anuța Borca, une jeune mère de Breb qui me parlait des prairies de sa famille. Nous devons en prendre soin. Nous devons apprendre les traditions aux enfants. Et leur transmettre un savoir qui leur permettra de survivre s'ils n'ont pas de travail. » Elle cesse un instant de broder la chemise en lin destinée à son fils. « C'est important, parce que les traditions sont un trésor. Si les enfants les respectent, ils seront plus riches. »

J'ai rencontré un jour une autre habitante de Breb, Ileana Pop, qui brodait une chemise en lin pour son beau-fils. Je lui ai demandé d'où provenaient les motifs qu'elle reproduisait. « Oh, dit-elle nonchalamment, ils viennent du fond des âges. Mais nous mélangeons les vieux motifs avec nos propres créations. Nous ne nous éloignons jamais de notre style, mais nous nous amusons un peu avec. »

Si la viabilité du projet pouvait être améliorée, si les subventions agricoles européennes étaient davantage adaptées aux situations locales, si le gouvernement roumain était plus soucieux de la richesse des paysages transylvaniens, alors il serait peut-être possible de sauver ce monde de prairies. La Transylvanie n'est pas morte. Elle respire encore – quoique difficilement – et a juste besoin d'un peu d'aide. Elle incarne en tout cas l'une des grandes interrogations du futur : le monde moderne est-il capable de préserver la beauté qu'il n'a pas lui-même créée ? □

*autrement retournées à l'état de forêt sont à nouveau fauchées. »*



*À la tombée du jour, sur le flanc d'une colline près de Breb, des meules de luzerne montent la garde. Les traditions transylvaniennes remontent à au moins mille ans. Le mode de vie rural ne perdurera que s'il est protégé et entretenu par les villageois, et considéré comme un trésor digne d'être préservé.*



# LE RETOUR DU CROCO

Abondamment chassé pour sa peau  
mais désormais protégé, le caïman yacaré  
du Brésil peuple à nouveau les marais.

Photographies de Luciano Candisani



Luciano Candisani avait 15 ans le jour où il est parti à la recherche des caïmans avec son père, à la tombée de la nuit : «L'image de leurs yeux brillants comme des étoiles dans le ciel sombre est quelque chose que je n'oublierai jamais.»





## À SUPPOSER QUE VOUS

les ayez remarqués, vous auriez cru à des graines emportées par le vent et flottant au milieu des joncs, au bord d'une lagune du fin fond du Brésil. Ces minuscules points, ce sont les yeux attentifs de bébés caïmans yacarés (de l'ordre des crocodiliens) âgés d'à peine 2 semaines.

Le jour, ceux-ci se cachent parmi les plantes aquatiques afin d'échapper aux hérons et aux cigognes qui pourraient fondre sur la surface de l'eau pour un rapide en-cas. La nuit, ils filent avec discrétion pour se régaler d'insectes et d'escargots, s'attaquant à une nourriture de plus grande taille à mesure qu'ils grandissent eux-mêmes. Si on leur en donne le temps et la possibilité, ils pourront atteindre 2,5 m et devenir assez forts pour capturer un cabiai, l'un des rongeurs géants qui peuplent la région. Mais, pour l'heure, ils se trouvent presque au bas de la hiérarchie des prédateurs et s'efforcent de passer inaperçus.

Des centaines de jeunes caïmans, peut-être des milliers, se dissimulent dans cette lagune. Et il existe beaucoup de lagunes similaires dans le Pantanal, immense zone humide qui s'étend dans le sud-ouest du Brésil. Outre qu'elle abrite sans doute la plus importante population crocodilienne de la planète, la région est le théâtre d'une des grandes histoires de renaissance en matière de protection de la faune.

Il y a trente ans, le caïman yacaré semblait voué à disparaître, chassé impitoyablement pour approvisionner un marché lucratif d'articles en cuir de crocodiliens. Claber Alho, biologiste de la conservation à l'université Anhanguera-Uniderp, au Brésil, travaillait dans le Pantanal au plus fort de l'époque du braconnage, dans les années 1980. « Personne ne saurait dire combien de yacarés ont été massacrés, affirme-t-il, mais cela doit se chiffrer en millions. »

Des groupes armés envahissaient les parages lors de la saison sèche et abattaient les yacarés en masse autour de leurs points d'eau. « Ils les dépouillaient sur place et laissaient le reste aux

---

*Luciano Candisani a collaboré à l'édition brésilienne du National Geographic. Roff Smith a écrit « Le tunnel du futur » (mars 2011).*





Au début de la saison sèche, les poissons quittent les étangs peu profonds et nagent vers les rivières aux eaux plus abondantes – pour se jeter parfois dans la gueule de caïmans affamés.

vautours, se souvient Claber Alho. Le travail de terrain à cette époque n'était pas seulement déprimant, il était aussi dangereux, dans la mesure où les *coureiros* [les marchands de cuir] pouvaient se montrer très agressifs. »

Les énergiques mesures antibraconnage prises par le gouvernement brésilien et, en 1992, l'interdiction mondiale du commerce des peaux de crocodiles sauvages, ont allégé la pression sur les yacarés. Puis, après des saisons des pluies intenses, idéales pour la reproduction, le nombre de caïmans a connu un spectaculaire rebond. On estime aujourd'hui que près de 10 millions

de yacarés vivent dans les zones humides. Malgré tout, prévient Claber Alho, ce caïman n'est pas encore tiré d'affaire.

« La population prospère du Pantanal risque de masquer les problèmes auxquels l'espèce doit faire face ailleurs en Amérique du Sud, explique-t-il, là où le braconnage continue et où des populations sont en train de disparaître. »

Au Pantanal même, des menaces continuent de peser : déforestation, barrages, tourisme, industries minières, développement portuaire. Mais, au moins pour l'heure, le roi du Pantanal semble en sécurité sur son trône. — *Roff Smith*



Longs d'à peine 20 cm, ces caïmans âgés de 2 semaines flottent au milieu des plantes aquatiques. En cas de difficultés, ils lancent un message de détresse et les adultes se trouvant à proximité se précipitent à la rescousse.





Ci-dessus : des caïmans mâles dansent et exécutent des cabrioles pour établir leur domination, conformément à un rituel élaboré qui a lieu dans la chaleur suffocante, juste avant les lourdes pluies tropicales de l'été. À droite : parfaitement camouflé, un caïman est allongé sur le sol de la forêt.





© ILLUSTRATION AUDREY SPIRY -  
CONCEPTION GRAPHIQUE MARIE VICTOROFF



© MAGDALENA WASICZEK - SUMMER IN RAIN

## Une toile sous les étoiles avec le Cinéma en plein air de la Villette

Du 24 juillet au 28 août prochains, à la nuit tombée, la prairie du triangle du Parc de la Villette devient la plus grande salle de cinéma de Paris à ciel ouvert. Confortablement installés sur des transats, munis de chaudes couvertures, les spectateurs vont pouvoir voir, revoir ou découvrir des films méconnus et des classiques indémodables ; mais aussi s'ouvrir à de nouvelles expériences cinématographiques comme le cinéma d'animation, les soirées spéciales, les courts métrages... Un rendez-vous cinéphile à ne pas manquer !

**200 invitations sont à gagner au 0826 963 964 à partir du 4 juillet 2013, à 9 h (0,15 €/min). Les gagnants seront les premiers appels. Offre limitée à 2 invitations par foyer.**

Parc de la Villette - Paris 19<sup>e</sup>  
Renseignements : 01 40 03 75 75  
Site internet : [www.villette.com](http://www.villette.com)

## 22<sup>e</sup> Festival International des Jardins de Chaumont-sur-Loire

Pour sa 22<sup>e</sup> édition, le Festival International des Jardins de Chaumont-sur-Loire a invité concepteurs et paysagistes du monde entier à évoquer et magnifier les innombrables et subtiles "sensations" dont regorgent les jardins. Cette année encore, parmi près de 300 projets, vingt-cinq jardins venus de Chine, de Russie, du Japon, d'Algérie et bien sûr de France et d'Europe, ont été sélectionnés. Des invités ont également reçu "carte verte", tels le grand paysagiste chinois Yu ou le designer Patrick Jouin.

**100 invitations sont à gagner au 0826 963 964 à partir du 5 juillet 2013, à 9 h (0,15 €/min). Les gagnants seront les premiers appels. Offre limitée à 2 invitations par foyer.**

Festival International des Jardins de Chaumont-sur-Loire, du 24 avril au 20 octobre  
Renseignements : 02 54 20 99 22  
Site internet : [www.domaine-chaumont.fr](http://www.domaine-chaumont.fr)

exposition de la Cité des sciences et de l'industrie. Sans oublier une toile sous les étoiles avec la 23<sup>e</sup> édition du festival du Cinéma en plein air du Parc de la Villette et la sortie du dernier film d'animation des studios Disney/Pixar, *Monstres Academy*.



DR

## La Cité des sciences et de l'industrie démythifie l'économie

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur l'économie, sans jamais oser le demander ! Jusqu'au 5 janvier prochain, la Cité des sciences et de l'industrie consacre à l'économie une grande exposition ludique et interactive. Si *L'Économie : krach, boom, mue ?* traite bien de mondialisation, de croissance et de crises ou encore de la loi de l'offre et de la demande, des marchés financiers et même de l'élasticité de la demande au prix, elle s'attache surtout à traduire dans un langage universel une science dont on aime à nous faire croire qu'elle ne serait qu'affaire de spécialistes.

**100 invitations sont à gagner au 0826 963 964 à partir du 5 juillet 2013, à 9 h (0,15 €/min). Les gagnants seront les premiers appels. Offre limitée à 2 invitations par foyer.**

Cité des sciences et de l'industrie – Paris 19<sup>e</sup>  
Renseignements : 01 40 05 80 00  
Site internet : [www.cite-sciences.fr](http://www.cite-sciences.fr)



© 2013 DISNEY/PIXAR

## Les Monstres font leur retour dans les studios Disney/Pixar

C'est peu dire qu'il est attendu ! *Monstres Academy*, la suite de l'excellent Pixar *Monstres et Cie* projeté lors de l'ouverture du Festival international du film d'animation d'Annecy a reçu un accueil enthousiaste. Réalisé par Dan Scanlon, ce nouvel opus raconte la rencontre des deux héros, Bob et Sulli, à la prestigieuse université Monstres Academy, où sont formées les meilleures terreur. Aveuglés par leur désir de se prouver l'un à l'autre qu'ils sont imbattables, tous deux finissent par se faire renvoyer de l'université. Pire encore : ils se rendent compte que s'ils veulent que les choses rentrent dans l'ordre, ils vont devoir travailler ensemble avec un petit groupe de monstres bizarres et mal assortis...

**Sortie en salles le 10 juillet.**

**100 invitations sont à gagner au 0826 963 964 à partir du 4 juillet 2013, à 9 h (0,15 €/min). Les gagnants seront les premiers appels. Offre limitée à 2 invitations par foyer.**



# Retour à Casablanca

UN SÉJOUR DANS LA VILLE MYTHIQUE  
OFFRE L'OCCASION DE DÉCOUVRIR SON  
ÉTONNANTE RICHESSE ARCHITECTURALE  
ET SON ATMOSPHÈRE NOSTALGIQUE.

*De Olivia Stren*

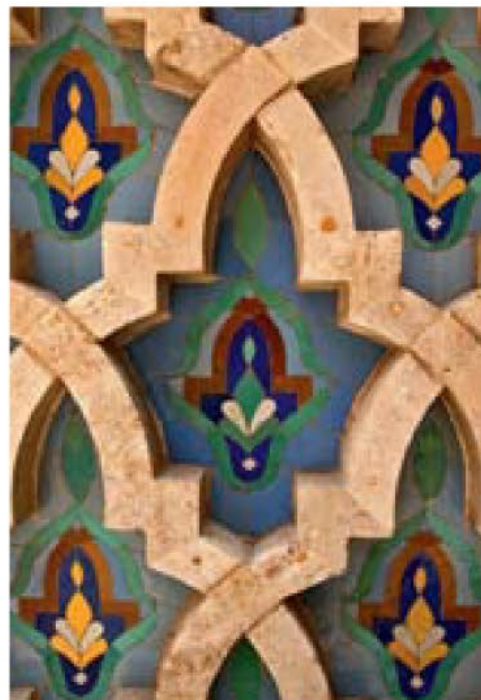
*Photographies de Sisse Brimberg et Cotton Coulson*

CARTES DU NGM/FRANCE



**Des vendeurs bavardent dans le quartier des Habous, conçu comme une médina, en 1917, par des architectes français (en haut) ; des zelliges ornent la mosquée Hassan II, le plus grand monument religieux du Maroc (à droite).**

**O**n se croirait dans un roman de Francis Scott Fitzgerald ! C'est la pensée qui me vient subitement à l'esprit quand nous nous arrêtons devant l'Hôtel & Spa Le Doge, à Casablanca. Cet établissement – un des plus récents de la ville marocaine – occupe un ancien hôtel particulier des années 1930. Chacune de ses suites est baptisée et aménagée en hommage à une personnalité marquante de l'époque Art déco : Jean Cocteau, Coco Chanel, Ernest Hemingway...



Le porteur nous conduit, ma mère et moi, à la chambre Fritz Lang, du nom du cinéaste qui réalisa *Metropolis* en 1927. Elle est décorée de lampadaires en forme de trépieds de caméra et de murs peints dans un élégant gris pellicule. Le porteur pose nos bagages, se tourne vers ma mère et lui dit, de but en blanc : « Vous avez le ciel et la lumière du Maroc dans les yeux, madame. » Ma mère porte la main sur sa poitrine et lui répond, au bord des larmes : « Je suis Casablancaise et j'ai le Maroc dans le cœur, monsieur. »

Née en 1941 dans un taxi de Casablanca – un an avant la sortie du film culte du même nom –, ma génitrice fut contrainte de quitter le Maroc pour des raisons politiques et religieuses il y a plus de cinquante ans. Quant à moi, je suis née de la façon la plus banale qui soit, à l'hôpital, avant de grandir dans le calme et la tranquillité de Toronto, au Canada.

Du plus loin que je me souviens, nous avons parlé du jour idyllique où nous irions visiter Casablanca. Mais ma mère avait peur de revenir dans une ville méconnaissable. Nous avons donc laissé Casablanca prospérer dans une brume fantasmagorique... jusqu'à ce que ma mère fête ses 70 ans, en 2011. Nous avons alors réservé les billets d'avion.



**DEPUIS LE TOIT-TERRASSE** de l'hôtel, Casablanca s'étale à nos pieds : maisons de ville dans le style des années 1930, couronnées de jardins tropicaux remplis de citronniers ; minarets s'élançant dans le ciel... mais aussi immeubles enduits de crasse où des tapis berbères pendent aux balcons rouillés.

Les voyageurs en quête de mysticisme et de charmeurs de serpents réservent généralement à Casablanca une seule nuit de leur itinéraire : une étape sur la route des villes impériales que sont Fès et Marrakech. Les Marocains eux-mêmes se moquent parfois de « Casa » – son surnom –, devenu un centre financier asphyxié par les embouteillages.

Mais Mounir Kouhen, natif de la ville et propriétaire de l'hôtel Le Doge, fait partie du nombre croissant d'habitants qui se consacrent à revaloriser l'image et l'architecture de Casa. Il nous rejoint sur le toit-terrasse, impeccable dans son costume anthracite égayé d'une cravate rose. « Nous voulions ressusciter l'univers artistique de Casablanca, son âge d'or, explique-t-il. Il nous a fallu trois ans pour

rénover cet édifice et nous avons rapidement retrouvé son âme, son cœur. Maintenant, c'est à nous de le protéger. »

**NOUS PRENONS ENSUITE LE CHEMIN** de la villa Zevaco, dans le quartier chic d'Anfa. Dessinée vers 1950 par l'architecte franco-marocain Jean-François Zevaco, la bâtisse resplendit de balcons blancs arrondis et s'ouvre sur un jardin. Nous demandons une place convoitée dans le vaste patio extérieur – où les Marocains aisés aiment bruncher –, au beau milieu des palmiers sauvages et des plantes grasses. Le soleil matinal filtre à travers un enchevêtrement d'oliviers argentés. Je jette un œil à l'intérieur de l'établissement : des serveurs en blanc ondulent sur le sol de marbre noir en transportant des plateaux couverts de baguettes grillées, d'huile d'olive et de miel.

Inspirée par la beauté de l'édifice moderniste de Zevaco, je propose une visite du quartier dit « Art déco » de la ville. « Je n'ai jamais entendu parler d'un tel endroit, s'irrite ma mère. Je serais ravie de m'y rendre, mais je voudrais

**L'océan Atlantique attire la population locale vers une digue jouxtant la mosquée Hassan II. Édifiée sur un promontoire, celle-ci porte le nom du précédent roi du Maroc.**

d'abord retrouver mon immeuble. Mon quartier à moi. Si je ne retrouve pas ce bâtiment, cela n'ira pas.»

Nous hélons donc un taxi pour nous rendre dans son ancien quartier. Si c'est bien celui où ma mère passa son enfance, c'est aussi – nous ne tardons pas à l'apprendre – celui que je souhaitais explorer. «J'ai vécu dans le centre du quartier Art déco sans le savoir!», s'exclame ma mère, ravie de cette découverte. «Je suppose qu'on ne l'appelait pas ainsi quand tu y vivais», dis-je, résumant l'évidence. «Non, c'était simplement mon quartier. Il était beau, mais je ne pensais pas qu'il avait quelque chose de particulier; je croyais que le monde entier lui ressemblait.»

La centre du monde de son enfance est le boulevard de Paris, où elle habitait. «C'était une adresse de grand standing», m'explique ma mère, redevenant une fière petite fille. Pourtant, sa famille était loin d'être riche. Ses parents, sa sœur et elle se contentaient d'un minuscule appartement à l'arrière d'un immeuble

Des plats ornés d'argent et peints à la main sont utilisés pour servir le tajine, l'un des mets les plus savoureux de la cuisine marocaine.



à la mode. Nous ne tardons pas à trouver le boulevard. Mais ce coin de paradis n'est grandiose qu'en souvenir. «Ce ne peut pas être ici, s'écrie ma mère, presque en colère. C'est si petit. La rue est si étroite. On dirait qu'elle a été faite pour des lutins. Et elle était si propre!»

Des immeubles autrefois peints en blanc et bleu vif sont à présent salis, écaillés et parfois au bord de l'effondrement. Nous faisons trois fois le tour du pâté de maison. Ma mère a l'air désorientée, incapable de reconnaître un signe de sa vie antérieure.

Puis elle lève les yeux et s'étrangle : «Pharmacie Minuit!» L'officine était à quelques mètres de l'endroit où elle vivait.

«L'appartement doit être là. Je sais que c'est là.» Elle a raison. À deux pas se dresse son immeuble, crasseux et renuméroté. Nous pénétrons dans ce minuscule recoin de son enfance.

«Tu le reconnais?», demandé-je.

«Oui, mais c'était bien entretenu à l'époque», souffle-t-elle.

Nous décidons alors de partir en direction de la spectaculaire mosquée Hassan II, bâtie sur un promontoire en hommage à un verset coranique affirmant que le trône d'Allah flottait sur l'eau. Commanditée par feu le roi Hassan II, elle a été inaugurée en 1993. Son minaret de 210 m est le plus haut du monde. Nous flânons devant des fontaines et passons sous des voûtes en marbre avant d'apercevoir, un peu plus à l'ouest en longeant l'océan Atlantique, le phare d'El-Hank. C'est lui qui a guidé les Alliés vers le rivage de Casablanca, en novembre 1942.

**NOUS RETOURNONS EXPLORER** le quartier Art déco, le lendemain, en compagnie de Florence Michel-Guilluy, une historienne de l'art qui vit à Casablanca depuis cinq ans. «Casa est un laboratoire architectural à ciel ouvert, s'enthousiasme-t-elle. Ce qui est remarquable, ce n'est pas seulement la diversité de style des bâtiments, mais leur cohérence. C'est une ville à explorer le nez en l'air.»



C'est donc ainsi que nous longeons la cathédrale du Sacré-Cœur, édifée dans les années 1930. «La modernité de Casablanca est due à sa façon d'honorer la tradition», dit Michel-Guilluy, désignant les flèches inspirées par les minarets.

Alors que nous débouchons sur la vaste place Mohammed V, l'historienne fait remarquer que «les plus beaux exemples de l'âge d'or de Casablanca se trouvent ici». Nous déambulons jusqu'au parc de la Ligue arabe voisin, bordé d'imposants palmiers dattiers, où ma mère se promenait avec ma grand-mère. Le parc est flanqué de la Grande Poste, construite en 1918 dans le style néo-mauresque, et de la banque Al-Maghrib à la façade minutieusement sculptée.

Anita Leurent, qui a récemment quitté la France pour s'installer ici, s'est jointe à notre visite guidée. «À Casa, la beauté ne vous est pas servie sur un plateau. Il faut aller à sa recherche. Ici, vous êtes un chasseur de trésor, un chercheur d'or.

C'est justement ce qui est passionnant !» Nous nous arrêtons devant une maison de ville dont les fenêtres sont encadrées de stuc fin comme de la dentelle. «Il y a toujours un détail, un secret à découvrir», se réjouit Anita Leurent.

Nous tournons dans une petite rue proche du cinéma Rialto – où Joséphine Baker vint chanter son grand succès, «J'ai deux amours» – pour siroter un thé à la menthe dans un café en plein air. Certains habitués portent jeans et Nike ; d'autres, djellabas et babouches. Ils se délectent de tajine de poulet et d'agneau, arrosé de bière glacée. Ma mère m'apprend que, dans ce genre d'établissements, on déjeunait autrefois autour de sauterelles grillées – un *must* pendant les invasions – et d'Orangina.

À proximité, je remarque des vendeurs de rue servant à la louche des bols fumants d'escargots et des librairies proposant des classiques de la littérature française. Je reconnais ma mère dans

**Des arcades mauresques et des parois richement décorées caractérisent la Mahkama du Pacha (cour du Pacha), qui date des années 1950 et accueille des réceptions officielles.**

ces contrastes. Comme sa ville, elle est constituée d'Orient et d'Occident, de parties composites et de vies multiples. Je suis venue à Casablanca pour découvrir son milieu ; je ne m'attendais pas à y voir autant son reflet.

**LE RICK'S CAFÉ** nous accueille pour notre dernière soirée. Situé dans une demeure adossée aux murs de l'ancienne médina, l'établissement est décoré de voûtes, de lampes en cuivre et de palmiers en pot. Les lanternes suspendues projettent des ombres vacillantes sur les murs blancs, pendant qu'un barman en fez bordeaux prépare des cocktails derrière le bar. Des ambassadeurs européens de passage boivent des coupes de champagne et s'attaquent à des monticules de couscous doré. Ma mère et moi commandons deux pastis tandis qu'un quatuor commence à jouer la chanson de Charles Trénet, « Que reste-t-il de nos amours ? » Un titre empreint de mélancolie qui pourrait résumer aussi bien la ville que notre voyage. Je demande à ma mère si elle est contente que nous ayons fini par venir.



---

**Comment y aller ?**

Air France et Royal Air Maroc desservent Casablanca quotidiennement.

**Quand partir ?**

Du printemps au début de l'automne, les mois de juillet et d'août étant très chauds.

« Oui, dit-elle. Casa est plus décrépît, plus triste, mais aussi plus beau que dans mon souvenir. » Elle s'arrête pour écouter le saxophoniste aux cheveux blancs.

« J'aimerais pouvoir emporter un petit bout de Casablanca à Toronto », ajoute-t-elle, à nouveau nostalgique de cette ville qu'elle a connue enfant.

« Pas besoin de bagages, la consolé-je. Tu as déjà le ciel et la lumière du Maroc dans les yeux. » □



Le service du thé à la menthe est un spectacle à lui tout seul (en haut). Le décor du Rick's Café s'inspire de *Casablanca*, film de Michael Curtiz tourné, en 1942, non pas au Maroc, mais à Hollywood (ci-contre).



Premier prix, photographie d'Anastasia Vorobko, 8 ans, Russie.

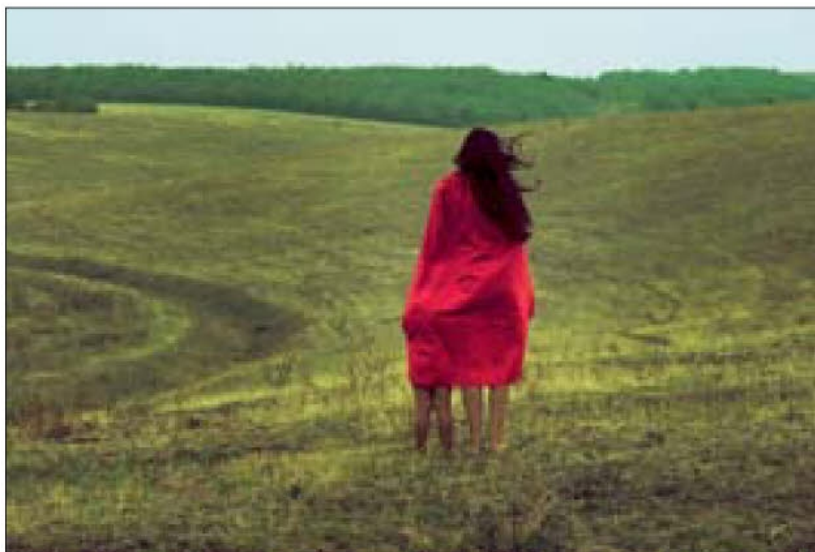
## Photographes en herbe pour une planète verte

Quels regards portent les enfants et les adolescents sur notre planète en péril ? C'est en images qu'a répondu le premier Festival international de photographie pour la jeunesse, qui s'est tenu à Bakou, en Azerbaïdjan, du 12 au 14 mai dernier. Jeunes témoins des dégâts de l'ère industrielle et nouvelle génération d'un monde

en quête de développement durable, les moins de 17 ans ont eu l'occasion d'exprimer leurs sentiments sur les dangers qui menacent la Terre. Lancé par le photojournaliste Reza, en collaboration avec l'ONG Idea (International Dialogue for Environmental Action), le festival a exposé les œuvres d'une centaine de photographes

en herbe du monde entier, sélectionnées en 2012, lors du concours Children's Eyes On Earth, par un jury dont notre collaboratrice, Sylvie Brieu, faisait partie. « Les 100 photographies qui ont été exposées au festival sont des poèmes visuels. Elles reflètent les pensées profondes des jeunes d'aujourd'hui et révèlent comment ils voient la beauté du monde et le danger que la pollution fait peser sur notre planète, la nature et l'humanité », a expliqué Reza, artiste engagé qui parcourt les continents avec son boîtier depuis trente ans. Il espère que ce festival inspirera notamment les adultes à « prendre des mesures ».

– Jeanne Bernardon



Troisième prix ex aequo, photographie de Bianca Stan, 14 ans, Roumanie.



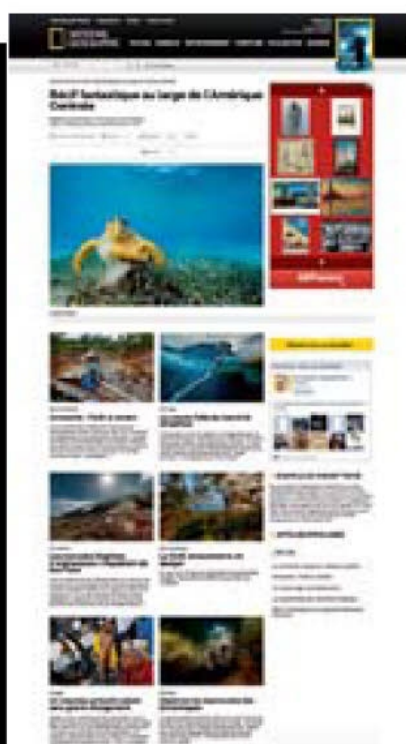
## Secrets de pros

Le Guide photo National Geographic est depuis près de dix ans un succès du genre, le vade-mecum des amateurs chevronnés comme des photographes débutants. Son édition 2013 offre un cocktail de clichés issus de nos archives, de commentaires et de conseils pratiques distillés par une douzaine de nos photographes. Ceux-ci abordent l'art de la prise de vue comme l'utilisation des logiciels de retouche et les meilleures méthodes d'archivage. À côté du maniement des boîtiers argentiques et numériques, les nouvelles pratiques photographiques trouvent leur place dans cet ouvrage avec un chapitre désormais entièrement consacré aux téléphones portables. Une offre groupée associant le *National Geographic France* de juin et une version abrégée du *Guide photo* sera disponible jusqu'à la fin de juillet dans les kiosques au prix de 10,10 euros.

**Le Guide photo numérique et argentique.**  
Collectif, 400 pages, 19,95 euros.

## NG France : nouveau site

Entièrement revu sur le plan graphique, le site [nationalgeographic.fr](http://nationalgeographic.fr) dispose depuis quelques jours de rubriques thématiques et d'encore plus de reportages. Les photographes amateurs et professionnels peuvent désormais partager leurs clichés et échanger dans un espace dédié. Des concours seront régulièrement organisés.



**Oiseaux en cage** Après dix-huit années à faire du reportage de guerre au Rwanda, en Afghanistan ou en Irak, le photojournaliste David Guttenfelder n'était pas certain d'avoir les aptitudes requises pour sa nouvelle mission délicate : photographier la traque et la consommation des passereaux. Mais il s'est vite retrouvé en terrain connu, plongé dans une histoire de carnage et de tensions. Il a aussi eu une révélation. À Ayia Napa (Chypre), il a rencontré un homme qui avait mis en cage illégalement une douzaine d'oiseaux sauvages. David Guttenfelder s'est dit : « Ce n'est pas ainsi que les oiseaux sont censés vivre. » Mais, pour une fois, les autorités sont intervenues afin de libérer les captifs (ci-dessous). — *Daniel Stone*



## DERRIÈRE L'OBJECTIF

### Les oiseaux, ce n'est pas vraiment votre domaine.

**D. G. :** Comme j'ai beaucoup couvert les conflits, des amis en Syrie et en Libye se sont étonnés : « Et désormais tu photographies des oiseaux ? » J'ai passé mon temps à prendre en photo des humains qui infligeaient des horreurs à leurs semblables, mais assister à la souffrance de ces animaux a aussi été difficile. Il existe d'autres types de conflits dont il faut parler, ai-je réalisé.

### Comment les gens justifient-ils l'abattage des oiseaux ?

À Chypre, j'ai écouté des militants qui essayaient de discuter avec les habitants. Les Chypriotes leur rétorquaient que les oiseaux sont délicieux. Un homme m'a dit : « Imaginez le meilleur plat que vous faisiez

vosre mère quand vous étiez enfant, et multipliez-le par mille. Voilà à quel point ils sont bons. »

### Et vous, en avez-vous mangé ?

Oui. La photographie de guerre m'a appris que, pour photographier ce que nous voulons montrer, il faut parfois fréquenter des

gens qui commettent des actes avec lesquels nous sommes en désaccord. Après avoir passé toute une journée avec une famille égyptienne qui chassait les passereaux, j'ai été invité à partager son repas. J'ai dû manger trois ou quatre oiseaux. Ça ne m'a pas emballé.



## Espace intérieur

Dans les années 1960, un astronaute inspecte son tableau de bord, dans le cockpit du simulateur de vol spatial habité, à Dallas (Texas). Cet orbiteur en salle était suspendu à un vérin hydraulique afin de reproduire la gamme des mouvements d'un véritable vaisseau spatial – « du plein cabré au plein piqué », précisait un article sur l'engin. Des images de la Terre ou de la Lune étaient projetées sur un écran sphérique entourant le simulateur. Pour rendre l'expérience du pilote d'essai encore plus réaliste, des haut-parleurs diffusaient des enregistrements de moteurs de fusée, tandis que des vibrations montaient de la base du véhicule au siège du cockpit.

— Margaret G. Zackowitz



### BELL & ROSS : AVIATION BR03 GOLDEN HERITAGE

Bell & Ross présente une nouvelle version de son modèle iconique Aviation BR01 : la BR03 Golden Heritage. Inspiré des années 50, ce modèle possède des finitions élégantes, un boîtier en acier poli, des index et aiguilles en applique dorées. Elle vient compléter la collection Aviation en apportant une touche de sophistication. Mouvement automatique heures, minutes et secondes. Date. Boîtier 42 mm en acier poli-satiné. Cadran brun ; Chiffres et index en appliques doré. Aiguilles dorées. Sur bracelet en cuir gold surpiqué.

Prix : 2.990 €

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

### GIRARD PERREGAUX COLLECTION TRAVELLER

Parfaite complice d'un temps qui se vit au jour le jour, la nouvelle collection Traveller de Girard-Perregaux impose son style. Raffiné et moderne. Horloger, décontracté et élégant. Mettant en scène diverses complications utiles et animée par des mouvements manufacture, cette collection réinterprète le style de la Maison pour inspirer un nouvel art de vivre.

Prix : 14.900 €

[www.girard-perregaux.fr](http://www.girard-perregaux.fr)



### ORIS AQUIS DEPTH GAUGE

Célèbre fabricant de montres de plongée, Oris est fière de présenter l'Oris Aquis Depth Gauge. Aux avant postes de l'innovation mécanique dans l'horlogerie, Oris a exploité son savoir, son expertise et son art pour fabriquer la première montre de plongée qui mesure la profondeur en permettant à l'eau de pénétrer à l'intérieur de la glace saphir du garde-temps. Elle est présentée dans un coffret étanche spécial avec un bracelet supplémentaire en acier.

Prix : 2.600 €

[www.oris.ch](http://www.oris.ch)



### FIFTY FATHOMS DE BLANCPAIN

Depuis sa création en 1953, la Fifty Fathoms de Blancpain est l'archétype des montres de plongée modernes. 60 ans après, la nouvelle version : la Fifty Fathoms Bathyscaphe d'inspiration vintage, intègre les derniers développements horlogers avec le spiral en silicium. Cette dernière est naturellement étanche à 30 bar, soit environ 300 mètres.

Prix : 8.300 €.

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

### EL PRIMERO 36'000 VPH DE ZENITH

Quintessence de l'esprit El Primero dans une expression contemporaine, le modèle El Primero 36'000 VpH concentre à la fois la puissance des codes identitaires du légendaire chronographe et les spécificités de sa mécanique d'exception. Les codes couleurs initiés en 1969 animent le cadran du modèle El Primero 36'000 VpH : bleu nuit pour le compteur 30 minutes à 3h, anthracite pour le compteur 12 heures à 6 h et gris clair pour la petite seconde à 9h. Le cadran soleillé argent arbore sur son pourtour une échelle tachymétrique. Étanche à 100 mètres, le boîtier en acier de 42 mm est rehaussé d'un verre saphir.

[www.zenith-watches.com](http://www.zenith-watches.com)





## ***Août 2013***

### **Le monde sacré des Mayas**

Au Mexique, au fond de grottes sous-marines et de puits naturels, les archéologues trouvent des traces des croyances mayas.

### **L'étonnante vie des lions**

Le lion est le seul félin vraiment social. Mais pourquoi... et comment ? Pour le savoir, notre équipe a côtoyé les troupes du Serengeti pendant de nombreux mois.

### **La chute du roi**

Personne ne sait combien de lions vivent encore à l'état sauvage, mais il pourrait n'en rester que 35 000. Autre grande inconnue : peuvent-ils être sauvés ?

### **Des éléphants peints**

En Inde, l'éléphant est un trésor – et, parfois, une œuvre d'art.

### **Expédition en Papouasie-Nouvelle-Guinée**

En octobre dernier, plus de 150 naturalistes ont pris part à l'exploration de ce pays d'Océanie, largement aidés par les Papous eux-mêmes.



LE GOÛT DU SPORT

