

TANZANIE 1960, JANE GOODALL
S'INSTALLE PARMI LES CHIMPANZÉS

BIRMANIE AVEC LES ROHINGYAS
MUSULMANS PERSÉCUTÉS

NATIONAL GEOGRAPHIC

OCTOBRE 2017

DUBAI

Surgi du désert, l'émirat se rêve
maintenant en cité durable modèle

BEL : 6 € - CH : 9,80 CHF - CAN : 17,99 CAD - D : 7,50 € - ESP : 7 € - GR : 7 € - ITA : 7 € - MEX : 7,50 € - PORTUG : 7 € - TUNISIE : 8 € - Maroc : 8,50 DH - Tunisie : 10 TND - Zone CFA : 4,000 XAF - Zone CFP : 1,600 XPF - Bateau : 650 XPF.

PM PRISMA MEDIA
M 04020 - 217 - F: 5,50 € - RD



LEXUS RX 450h HYBRIDE

ENTREZ DANS L'UNIVERS RX



Consommations (L/100 km) et émissions de CO₂ (g/km) en cycle mixte : de 5,3 à 5,5 et de 122 à 127 (C). Données homologuées CE.

* Vivez l'exceptionnel.



LEXUS
EXPERIENCE AMAZING™

Deux destinations, Un voyage.
TEL AVIV
JERUSALEM



24 heures

3000 ans

Touchez les pierres de Jérusalem, témoins de 3000 ans d'Histoire... Accélérez dans le temps 24 h durant à Tel-Aviv !
Deux villes séparées par des millénaires, si loin si proche : 45 mn de route ! À seulement 4 h de vol...

à partir de **499€**

citiesbreak.com



Dubai, vue de Burj Khalifa, le plus haut gratte-ciel du monde.

| LA VILLE QUI N'AURAIT PAS DÛ EXISTER

Imaginez un village de pêcheurs glissé entre le golfe Persique et un immense désert brûlant. C'était ça, Dubai, pendant des siècles. Qui pouvait faire vivre modestement quelques milliers d'Arabes. L'âge du pétrole est venu, la folie des grandeurs s'est emparée de l'émirat comme de ses voisins. Dubai en 2017 : 2,8 millions d'habitants, dont 90 % d'expatriés. La ville s'est étendue dans le désert, ils seront peut-être 5 millions en 2030. Pour dessaler l'eau, climatiser les gratte-ciel, abreuver les 4×4, l'habitant moyen de Dubai génère une empreinte carbone monstrueuse, supérieure à celle d'un Américain. Cette ville n'aurait jamais dû exister, elle est contre nature. Mais elle est là, et son dirigeant, ultralibéral et ultra-autoritaire, vient de faire un rêve. Ou plutôt, il a décrété que, d'ici 2050, sa ville tirerait 75 % de son énergie de sources propres et afficherait la plus faible empreinte carbone du monde. Chiche ! Si Dubai parvient à s'ériger en cité écolo modèle, on imagine que tout le monde peut y arriver. D'ici 2030, plus des deux tiers de la population mondiale vivra en ville. L'urbanisation durable est l'un des défis majeurs du XXI^e siècle. Lisez notre enquête : venez avec nous à Dubai pour vous faire une idée du chantier qui s'amorce.

Jean-Pierre Vrignaud, *rédacteur en chef*

A N N O



1 2 4 0

LE SENS DE L'ACCUEIL*



*Le verre Leffe a été spécialement créé pour mieux accueillir les arômes de Leffe.

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

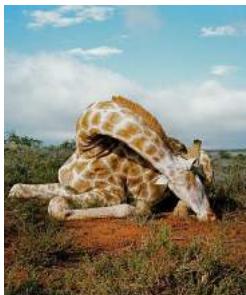
| SOMMAIRE

OCTOBRE 2017 • N° 217 • VOL. 37.4

32 | DUBAI SE RÊVE EN VILLE VERTE

Cette cité énergivore, surgie d'un environnement aride et brûlant, ambitionne de devenir un modèle de développement durable.

Par Robert Kunzig Photographies de Luca Locatelli



86 | ILS TUENT LÉGALEMENT DES ESPÈCES MENACÉES

La chasse permet-elle de protéger la nature, comme l'affirment certains?

Par Michael Paterniti
Photographies de David Chancellor



En couverture

Gratte-ciel de Dubai.
Photo : Urbanmyth / Alamy

50 | ROHINGYAS, LE PEUPLE QUI N'AVAIT PLUS DE PATRIE

Les persécutions poussent les Rohingyas musulmans à fuir le Myanmar, à majorité bouddhiste. Par Brook Larmer Photographies de William Daniels

58 | AVEC LES GAMINS DE MANILLE

Dans un quartier pauvre de la capitale philippine, les halls d'un immeuble grouillent de vie. Par Jeremy Berlin Photographies de Mariusz Janiszewski

64 | JANE ET LES CHIMPANZÉS

Des images inédites, datant du début des années 1960, montrent une toute jeune Jane Goodall en train d'étudier les chimpanzés en Tanzanie. Des succès de la chercheuse dérouleront des avancées scientifiques majeures.

Par Tony Gerber Photographies de Hugo van Lawick

116 | 1 MILLIARD DE PERSONNES N'ONT PAS DE W-C...

Inde, Haïti, Niger... Dans de nombreux pays, on défèque encore en plein air. Une grave menace sanitaire.

Par Elizabeth Royte Photographies d'Andrea Bruce

Ce numéro comporte une lettre Extension NGE HS ADD posée sur une sélection d'abonnés, une lettre Extension NGE HS ADI posée sur une sélection d'abonnés, une carte jetée abonnement kiosques Belgique, une carte jetée abonnement kiosques Suisse, une carte jetée abonnement kiosques France, un encart Time posé sur une sélection d'abonnés, une lettre VPC opération Collection GEO Art.

IVISION

L'EMBUSCADE DES RATONS LAVEURS

États-Unis Des rats laveurs se massent près d'un chemin de Central Park, à New York, dans l'espoir que des promeneurs nocturnes leur donneront à manger. Nourrir ces mammifères omnivores est risqué (ils peuvent avoir la rage), inutile (ils sont débrouillards) et illégal.

PHOTO: HILARY SWIFT



| NOS ACTUS

À QUOI PENSENT LES CHATS ?

Par Nina Strochlic

Ceux qui se demandent si leur chat les considère uniquement comme un distributeur de croquettes devraient être rassurés par un rapport publié dans la revue internationale *Behavioural Processes*. Lors d'une étude qui a exposé des chats adultes à quatre catégories de stimuli – nourriture, jouet, odeur et interaction sociale humaine –, c'est la dernière qui s'est classée en première place, devançant même la nourriture chez la majorité des sujets.

Ce type de recherche n'avait jusqu'alors jamais été mené sur des chats, explique Kristyn Vitale Shreve, de l'université d'État de l'Oregon, coauteure de l'étude. Selon elle, les chats sont souvent vus comme asociaux et difficiles à dresser, alors que l'on peut les éduquer selon les mêmes principes de base que les chiens – du moment que les incitations sont bien choisies.

Que savons-nous sur les chats ? Par exemple, le chaton de cette photo a-t-il peur ou envie de jouer ? (Réponse 2 : il saute pour attraper un jouet suspendu devant l'objectif.) Les émotions de ces félins sont connues pour être difficiles à déchiffrer : d'après une étude italienne, la plupart des maîtres n'identifient pas la gamme de signaux utilisés par les chats pour signifier leur stress. Ils ne pensent pas que les chats peuvent avoir différentes attitudes selon leur état.

Les scientifiques s'efforcent de percer ces mystères. Pendant cinq ans, une étude suédoise aura pour objectif de voir comment les chats réagissent à divers tons employés par les humains et comment leurs miaulements traduisent émotions et désirs.





Indépendance Dans une étude, parue dans *Journal of Comparative Psychology*, les chiens cherchaient l'aide des hommes face à une tâche impossible, alors que les chats continuaient à essayer de la résoudre tout seuls.

Migration Après avoir analysé l'ADN mitochondrial des dépouilles d'environ 200 chats de l'Antiquité, des chercheurs français de l'Institut Jacques-Monod ont conclu que les félins s'étaient propagés d'abord grâce aux cultivateurs du Croissant fertile, puis aux marins qui commerçaient partout dans le monde.

FINDE MEHR

KOSTENLOSER

ZEITSCHRIFTEN

FREEMAGS.CC

QUAND MÉDOR FAIT UNE IRM

Par Nina Strochlic

En 2011, quand un chien a sauté d'un hélicoptère de l'armée américaine lors du raid contre le complexe résidentiel d'Oussama ben Laden, Gregory Berns a eu le déclic : « Je me suis dit que si les chiens pouvaient faire cela, ils pourraient, avec de l'entraînement, rentrer dans une machine IRM. » L'année suivante, le neuroscientifique a lancé le Dog Project à l'université Emory (États-Unis). Il a été le premier à apprendre à des chiens à rester immobiles dans la machine afin d'étudier leur cerveau.

Les chercheurs ont donc pu voir comment celui-ci réagit à des stimuli – gestes de la main, sons ou odeurs.

L'activité cérébrale dans l'aire liée à la récompense permet de déterminer si les sujets préfèrent l'affection des hommes à la nourriture (la plupart apprécient les deux, à égalité) et lesquels sont aptes à être des chiens d'assistance.

Désormais, Gregory Berns veut savoir comment ils apprennent le langage humain : « Quand un chien entend un mot, est-ce juste un stimulus sonore ou cela a-t-il une signification ? » Il a déjà passé un an à observer l'activité cérébrale de chiens écoutant des mots familiers ou dénués de sens.

Comme le cerveau canin est potentiellement aussi complexe que le nôtre, il faudra des années pour décrypter son fonctionnement. « Quand on dit "les chiens", c'est à peu près aussi précis que "les gens", explique Gregory Berns. Ils sont aussi différents les uns des autres que les hommes. »

Babillage Comme les petits humains, les chiots réagissent mieux à une voix humaine haut perchée qu'à un ton plus grave. Des chercheurs français et américains ont constaté que la hauteur vocale pouvait même les aider à apprendre des mots – adultes, les chiens cessent de préférer les aigus.

Soft rock et reggae

Les hommes et leurs amis canins trouvent du réconfort dans la musique. Des chercheurs de l'université de Glasgow ont diffusé cinq playlists différentes dans un chenil, en mesurant le stress des chiens. La musique a eu un effet apaisant – en particulier le soft rock et le reggae.

Chiots-éprouvette

Après des décennies d'expérimentation, des chercheurs de la Smithsonian Institution et de l'université Cornell ont produit une portée après une fécondation in vitro. Leur espoir ? Traiter des maladies génétiques communes aux hommes et aux chiens.

Comme des enfants

Selon des scientifiques de l'université d'Arizona, en matière d'intelligence sociale, les enfants de moins de 3 ans ont plus de similarités avec les chimpanzés, pourtant plus proches sur le plan génétique.



NOUVELLE FORD FIESTA

À PARTIR DE

159 €
/mois⁽²⁾

LOA 48 MOIS. 1^{ER} LOYER DE 1590 €.

COÛT TOTAL SI ACHAT : 14149,14 €.



Feel. Every. Fiesta. Moment.⁽¹⁾

UN CRÉDIT VOUS ENGAGE ET DOIT ÊTRE REMBOURSÉ. VÉRIFIEZ
vos capacités de remboursement avant de vous engager.

(1)Vivre. Chaque. Instant. Fiesta. (2)Exemple de location avec option d'achat d'une Nouvelle Fiesta 5 portes Trend 1.1 85 ch Type 05-17. Prix maximum au 27/06/17: 15 950 €. Prix remisé: 13 450 €. 47 loyers de 158,62 €. Kilométrage 10 000 km/an. Option d'achat : 5104 €. Assurances facultatives. Décès dès 10,76 €/mois en sus du loyer. Coût de l'assurance : 516,48 €. Produit « Assurance Emprunteur » assuré par FACL, SIREN 479 311 979 (RCS Nanterre), et FICL, SIREN 479 428 039 (RCS Nanterre). Si acceptation par Ford Credit, RCS Versailles 392 315 776, ORIAS, N° 07 009 07. Délai légal de rétractation. Offre non cumulable réservée aux particuliers pour toute commande de cette Nouvelle Fiesta neuve, du 01/10/17 au 31/10/17, dans le réseau Ford participant. **Modèle présenté :** Nouvelle Fiesta 5 portes Titanium 1.1 85 ch avec options, au prix remisé de 16 150 €, 1^{er} loyer de 1790 €, option d'achat de 5520 €, **coût total si achat : 17 472,81 €,** 47 loyers de 216,20 €/mois. **Consommation mixte (l/100km) : 4,7. CO₂ (g/km) : 107** (données homologuées conformément à la Directive 80/1268/EEC amendée).

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

ford.fr



Go Further

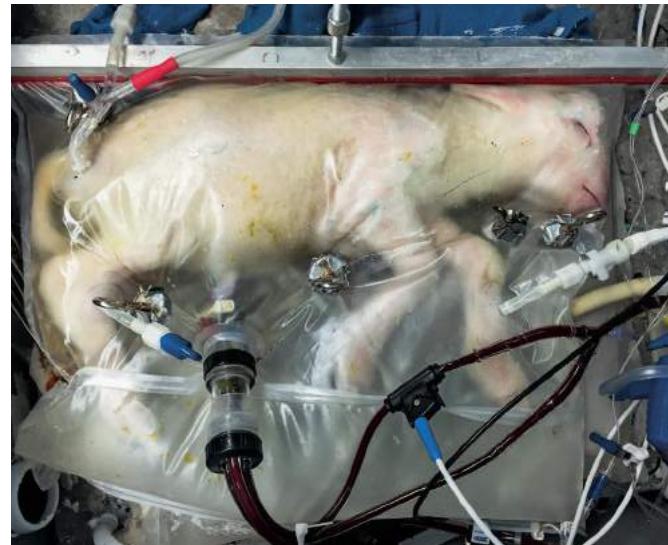
UN UTÉRUS ARTIFICIEL POUR LES PRÉMATURÉS ?

Par Erika Engelhaupt

Dans un avenir proche, les parents d'un bébé né avant terme pourraient se retrouver à observer une couveuse ressemblant un peu à un aquarium. À l'intérieur de cet utérus artificiel, le prématuré serait plongé dans une imitation de liquide amniotique, qui remplirait ses poumons et leur donnerait le temps nécessaire pour développer leurs capacités respiratoires.

Une gestation humaine normale dure environ quarante semaines et une naissance est considérée prématurée avant trente-sept semaines. Chaque année, dans le monde, environ 15 millions de bébés naissent trop tôt – soit plus de 10 % du total. Des poumons trop fragiles pour respirer sont parmi les principales causes de décès.

En avril dernier, dans la revue *Nature Communications*, des chercheurs de l'hôpital pour enfants de Philadelphie ont rapporté qu'ils avaient testé un utérus artificiel sur huit agneaux prématurés (leurs poumons se développent comme ceux des humains). Chaque cobaye a grandi dans un sac rempli d'un liquide amniotique artificiel et ses pulsations cardiaques faisaient circuler le sang par son cordon ombilical dans une machine qui faisait office de placenta, apportant de l'oxygène et retenant le dioxyde de carbone.



L'équipe, menée par Alan Flake, a noté que les poumons et les autres organes des agneaux s'étaient développés comme dans l'utérus d'une vraie brebis. Quelques cobayes ont depuis atteint l'âge adulte ; l'un d'eux a plus de 1 an et semble normal à tous les points de vue, y compris celui de ses capacités cérébrales. Le but des utérus artificiels, explique Alan Flake, est d'offrir de meilleures chances de survie et une meilleure santé aux bébés nés avant le seuil critique des vingt-huit semaines, quand les poumons sont prêts à prendre leur première inspiration.

Placé dans un utérus artificiel pendant vingt-huit jours, cet agneau prématuré a pu bouger, ouvrir les yeux et développer de la laine.



UN MEILLEUR TEST POUR EBOLA

Le virus Ebola a tué plus de 11000 personnes en Afrique de l'Ouest en 2014 et 2015. Depuis, le biochimiste Mehmet Yigit, de l'université d'Albany (État de New York), a conçu un test bon marché pour dépister les biomarqueurs de cette maladie contagieuse dans les urines. Un échantillon qui vire au rouge est le signe d'une infection. Si c'est violet, tout va bien. Les résultats s'obtiennent en quelques heures, non plus en plusieurs jours. — Catherine Zuckerman



Technologie
Grandeure Nature

Les défis changent,
l'histoire reste.

100 ANS

D'AVENTURE HUMAINE

100th Anniversary



Gamme **OUTLANDER**

À PARTIR DE 25 900 €⁽¹⁾ SANS CONDITION

Disponible en Essence, Diesel
et **Hybride Rechargeable**

2 ou 4 roues motrices*

En **Hybride Rechargeable** jusqu'à
54 km d'autonomie en 100% électrique

5 ou 7 places*

OFFRE SPÉCIALE

100 ANS
REMISE 7 500 €⁽²⁾
JUSQU'À

*Selon version. (1) Prix du Mitsubishi Outlander 2.0 L 150 ch Invite 2WD, déduction faite d'une remise de 4 000 €. **Modèle présenté** : Mitsubishi Outlander Hybride Rechargeable Intense Style avec peinture métallisée en supplément (610 €) à **39 510 €**, déduction faite d'une remise de 5 000 €, dont 1 000 € de bonus écologique en vigueur. (2) Remise exceptionnelle valable exclusivement pour l'achat d'un Mitsubishi Outlander 2.2 DI-D 150 ch Intense Navi 2WD 5 places à 27 500 € au lieu de 35 000 €. Tarifs Mitsubishi Motors maximum autorisés en vigueur en France métropolitaine au 03/01/2017. Offre réservée aux particuliers valable jusqu'au 31/10/2017 et non cumulable avec d'autres offres en cours chez les distributeurs participants. Garantie et assistance : limitées à 5 ans/100 000 km, au 1^{er} des 2 termes échu, selon conditions générales de vente. M MOTORS AUTOMOBILES FRANCE SAS au capital de 10 000 000 € - RCS PONTOISE n° 428 635 056 - 1, avenue du Fief - 95067 Cergy Pontoise Cedex.

Consommation mixte Outlander (L/100 km) : de 4,9 à 6,7. Émissions CO2 (g/km) : de 130 à 155.

Consommation normalisée Outlander Hybride Rechargeable (L/100 km) : 1,7. Émissions CO2 (g/km) : 41.

www.mitsubishi-motors.fr

Retrouvez-nous sur facebook

MMAF recommande **MOTUL**

KAD KEYS Crédits photos : S. Gabriel - Shutterstock





UN BRAS ROBOTIQUE AVEC LE SENS DU TOUCHER

Par Eve Conant

Un homme, un bras robotique et des dizaines d'électrodes: voilà les éléments d'une expérience révolutionnaire qui a rendu le toucher à un paralysé.

Les scientifiques savent depuis longtemps que le cerveau conserve la sensation d'un membre même quand celui-ci est amputé ou paralysé. « Le cerveau continue de faire ce qu'il faisait avant, explique Robert Gaunt, spécialiste en ingénierie bio-médicale. Y compris après une blessure. » Ainsi, des personnes ont récemment pu contrôler des membres robotisés avec leurs pensées.

Robert Gaunt et ses collègues de l'université de Pittsburgh (États-Unis) voient encore plus loin. Ils expérimentent des moyens de produire un membre robotique « incarné » – qui donne la sensation de faire partie du corps au lieu d'être un simple outil.

Nathan Copeland, tétraplégique après un accident de voiture dans son adolescence, a participé à l'expérience. L'équipe lui a implanté de minuscules capteurs dans le cerveau – dans le cortex moteur, qui contrôle les mouvements volontaires, et dans la zone du cortex sensoriel qui traite les sensations dans la main. Le bras robotique a ensuite été connecté pour échanger des signaux avec ces capteurs.

Aujourd'hui âgé de 31 ans, Nathan Copeland peut désormais identifier – les yeux bandés et avec une précision de 84,3 % – lequel des doigts de sa prothèse reçoit une pression. Il dit aussi ressentir chaleur et fourmillements.

Le but ultime de Robert Gaunt ? Que la paralysie et l'amputation « ne soient pas un handicap ».

Cette prothèse modulaire et celle utilisée à Pittsburgh sont équipées d'une centaine de capteurs et ont été développées par l'université Johns-Hopkins.

Quand nous améliorons la qualité de l'air, la qualité de votre sommeil s'améliore.



L'air ambiant impacte considérablement notre vie quotidienne. En fait, des études récentes montrent que la pollution de l'air peut augmenter le risque de problèmes respiratoires pendant la nuit, nuisant à la qualité de notre sommeil.

Nos catalyseurs contribuent à réduire fortement les émissions polluantes des véhicules et de l'industrie.

Si la qualité de votre sommeil n'est plus altérée par l'air que vous respirez, c'est parce que chez BASF, nous créons de la chimie.

Pour partager notre vision, rendez-vous sur wecreatechemistry.com



 **BASF**

We create chemistry

LA PLANTE TUEUSE DE BACTÉRIES

Par A. R. Williams

Le faux poivrier, une espèce invasive dans le sud des États-Unis, pourrait être efficace dans la lutte contre les infections dues à des bactéries résistantes aux antibiotiques. Une équipe de scientifiques a étudié les archives de son utilisation dans la médecine traditionnelle sud-américaine, remontant jusqu'à 1648. Concentrant leurs travaux sur les baies, qui étaient visiblement utilisées pour guérir les plaies, les chercheurs ont ensuite produit un extrait qui semble neutraliser un type virulent de staphylocoque.

Les antibiotiques modernes ont été conçus pour détruire les bactéries. Mais certaines cellules bactériennes survivent et transmettent leur résistance à leurs descendantes, à tel point que les médecins ont de plus en plus de mal à combattre les infections tenaces qui menacent la vie de leurs patients. L'extrait de faux poivrier déploie une tactique non conventionnelle contre ces infections. Il bloque la communication des cellules bactériennes, ce qui les empêche de se liguer pour fabriquer des toxines destructrices de tissus. Cela donne une chance au système immunitaire de mettre en place ses propres défenses contre la bactérie.

« C'est une toute nouvelle manière d'envisager le combat contre les infections », commente Cassandra Quave,



ethnobotaniste à l'université Emory. Son objectif est d'appliquer ce type de découverte à la médecine générale. Elle prévoit d'incorporer l'extrait de faux poivrier dans une crème pouvant être prescrite – après essais cliniques – contre les plaies chroniques, les poussées d'eczéma lié à des staphylocoques et d'autres affections cutanées.

Ce fragment séché et compressé d'un faux poivrier fait partie de la collection de spécimens végétaux de l'herbier de l'université Emory (États-Unis).

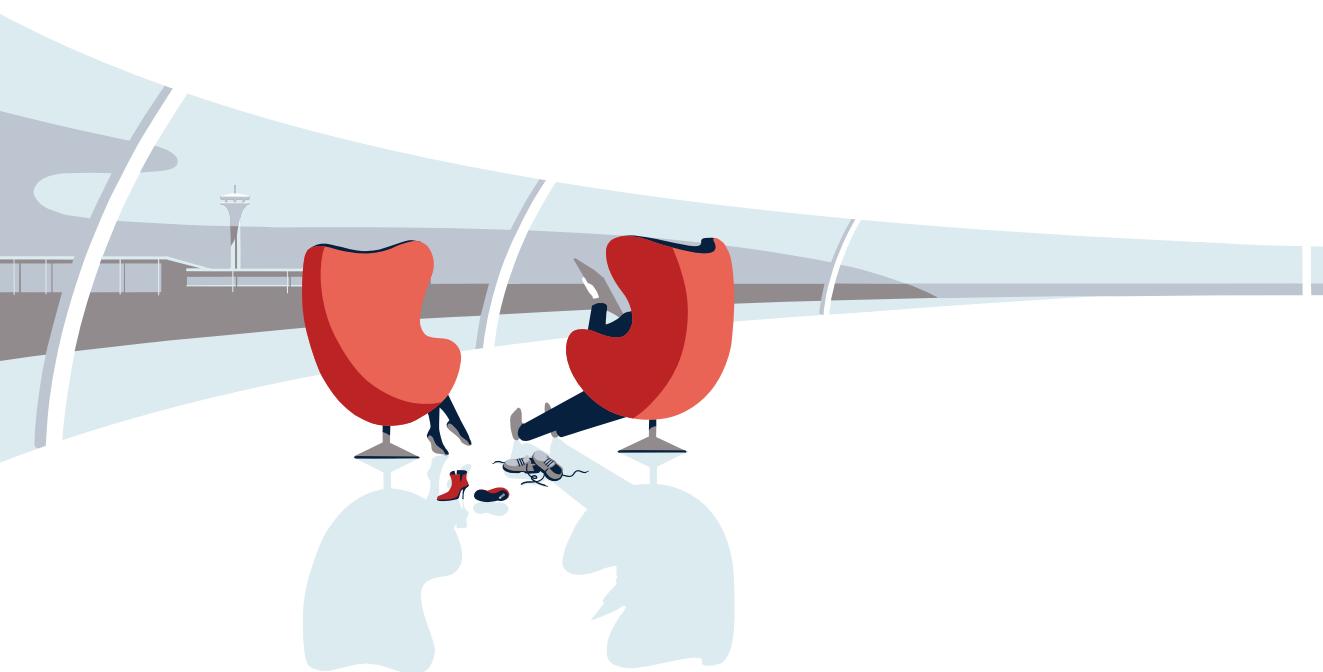


DES TACHES QUI ONT DU SENS

Le test de Rorschach est conçu pour révéler comment votre cerveau traite l'information. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, mais, quand les réponses sortent de l'ordinaire, elles refléteraient d'éventuels problèmes psychologiques. Les interprétations les plus courantes pour les taches ci-contre (dans le sens des aiguilles d'une montre, en partant d'en haut à gauche) : une chauve-souris, deux quadrupèdes, deux serveurs saluant, des crabes ou des araignées. — Nina Strochlic



L'aéroport,
pour certains une course effrénée.
Pour d'autres, un moment
de détente.



Avec l'accès gratuit et illimité
à plus de 1000 salons d'aéroport,
prenez le temps de vous relaxer.

Parce que vous êtes Platinum

Americanexpress.fr/Platinum



Carte Platinum American Express

OÙ TROUVER DE LA POUSSIÈRE D'ÉTOILES SUR TERRE ?

Par A. R. Williams

Des grains de poussière cosmique, appelés «micrométéorites», tombent constamment sur la Terre. Les scientifiques les cherchent en Antarctique et dans d'autres lieux déserts. Mais le Norvégien Jon Larsen, un musicien de jazz adepte de la science participative, s'est dit qu'il devait être possible de collecter ces particules dans des lieux peuplés et a réussi à en trouver au cœur de nos villes.

Certaines micrométéorites sont vraiment de la poussière stellaire – des fragments d'étoiles ayant explosé. D'autres se forment sans doute lorsque des astéroïdes entrent en collision et

que des comètes se vaporisent. Jon Larsen a appris à identifier les formes uniques que prennent ces particules lorsqu'elles foncent à travers l'atmosphère terrestre, fondant puis se solidifiant. Ci-dessous, on voit des stries en spirale, des taches dorées de nickel-fer et de sulfure, ainsi que des pyramides de minéraux cristallisés.

Jon Larsen a pu récupérer ces micrométéorites en nettoyant de la neige fondue accumulée dans des gouttières, en la passant au tamis et en utilisant un aimant pour extraire les particules des résidus. Après avoir contacté de nombreux scientifiques, il a fini par convaincre Matthew Genge, expert des planètes à l'Imperial College de Londres, d'examiner quarante-huit de ces particules. Celui-ci a analysé leur composition et confirmé que Larsen avait bien réussi à trouver de la poussière extraterrestre parmi des débris terrestres.

AU MICROSCOPE

Chaque particule mesure environ 300 microns de large, environ la largeur d'un cheveu humain. Pour les voir en détail, Jon Larsen et son collègue Jan Kihle les ont photographiées avec plusieurs longueurs focales, en prenant une photo par micron. Un logiciel a ensuite assemblé les images.



ASSEMBLAGES DE PHOTOS PRISES AU MICROSCOPE : JAN BRALY KIHLE ET JON LARSEN



© Juani Ruz/Parc national d'Aigüestortes et Estany de Sant Maurici

La Catalogne réhabilite d'anciens sentiers de montagne

Plus de 9 000 kilomètres de sentiers plus ou moins longs traversent la Catalogne, une distance presque équivalente à celle qui sépare Paris de Los Angeles. Un chiffre qui ne cesse d'augmenter grâce au travail continu d'associations comme celle du Camí Vell. Depuis 2014, cette association se consacre à réhabiliter d'anciens sentiers de montagne du Pallars Sobirà et des Pyrénées catalanes.

L'équipe de bénévoles de l'association restaure, balise et améliore des sentiers qui traversent le territoire depuis des temps immémoriaux, détériorés au fil des années ou envahis par la végétation.

LES ÉTUDIANTS Y PARTICIPENT ÉGALEMENT

Cet été, un groupe de 42 étudiants de Cerdagne, du Conflent et du Roussillon, au sud de la France, a rejoint les sentiers d'archéologie. Leur participation, rendue possible grâce au programme européen Erasmus +, à l'association culturelle de Vilafranca de Conflent et au réseau pyrénéen du patrimoine fortifié frontalier, a permis de récupérer différents sentiers traditionnels de part et d'autre de la frontière entre la Catalogne et la France, dont beaucoup appartiennent au chemin de Saint-Jacques.

UN DEMI-SIÈCLE DE RÉHABILITATION DES SENTIERS

La Catalogne est un territoire qui se distingue par sa longue tradition de randonnée, un élément essentiel pour appréhender la volonté de préserver des sentiers historiques depuis 1965. Depuis lors, chaque année, a lieu la fête du chemin de montagne organisée par la Fédération des entités de randonnée de Catalogne, afin de redécouvrir d'anciens sentiers du territoire catalan. L'incorporation la plus récente est celle du chemin des Socarrades (Costa Daurada), réhabilité grâce à la collaboration de 450 randonneurs.

Cela fait plusieurs années que la Catalogne affiche sa volonté de réhabiliter d'anciens sentiers. De nombreuses étapes ont été franchies mais la route est encore longue.

POUR EN SAVOIR PLUS:
catalunyaexperience.fr

LES MIMIQUES ÉLOQUENTES DU CHEVAL

Par Jeremy Berlin

Le cheval est un animal expressif. De récentes études ont révélé que nos amis équins utilisent dix-sept subtils mouvements faciaux pour communiquer – soit dix de moins que les hommes, mais un de plus que les chiens et quatre de plus que les chimpanzés.

Des chercheurs de l'université du Sussex (Royaume-Uni) l'ont découvert en disséquant la tête d'un cheval et en identifiant les différents muscles sous-tendant sa face. Ensuite, ils ont regardé des vidéos de chevaux, afin d'analyser leur comportement.

La dernière étape a été l'utilisation d'un outil appelé EquiFACS (Equine Facial Action Coding System) pour

répertorier les mouvements des yeux, des babines, des naseaux et du menton qu'ils avaient repérés. Le résultat : une cartographie gestuelle qui suggère des parallèles évolutionnaires entre différentes espèces.

Selon Jennifer Wathan, auteure principale de l'étude, les similitudes entre les mouvements faciaux des chevaux et ceux des humains sont frappantes. Par exemple, lever les sourcils (« le regard de chiot ») pour signifier la peur, la surprise ou la tristesse ; étirer le coin des lèvres (sourire) en signe de salut ou de soumission ; écarquiller les yeux pour indiquer l'inquiétude.

Jennifer Wathan voudrait aller plus loin dans l'étude des liens entre expressions faciales et émotions. « Nous savons peu de chose de la vie émotionnelle des animaux, conclut-elle. Comment se manifeste une émotion positive ? Cet outil pourrait nous permettre de le savoir. »

Un cheval arabe observe ce qui se passe dans son étable, aux Émirats arabes unis. Les chevaux ont une très bonne acuité visuelle – meilleure que celles des chats et des chiens.

PHOTO : TIM FLACH



**Construire
son projet
immobilier
en toute
tranquillité.**

Mutuelle soumise aux dispositions du livre II du Code de la mutualité, n°Siren 539 518 473. Numéro LEI 969500JLUSZH89G4TDS7. HEREZIE



NOTRE ENGAGEMENT MUTUALISTE

est de vous protéger pendant toute la durée de votre prêt immobilier.

- **Remboursement total des mensualités en cas d'arrêt de travail** quelle que soit la perte de vos revenus.
- **Couverture optimale si vous ne pouvez plus exercer votre profession.**
- **Prise en charge des maladies psychologiques ou pathologiques** (dépression, fatigue chronique...).

Découvrez nos solutions sur emprunteur.harmonie-mutuelle.fr



PRÉVENTION • SANTÉ • PRÉVOYANCE
Près de 2000 délégués s'engagent pour vous.



**Harmonie
mutuelle**

En harmonie avec votre vie

NOUVELLES ESPÈCES ET NOMS DE STARS

Par Catherine Zuckerman

Sur les quelque 18 000 nouvelles espèces découvertes chaque année, quelques-unes ont l'étoffe d'une star. En 2008, quand une araignée à poils orange et à motifs compliqués a été trouvée en Malaisie, elle a été baptisée *Heteropoda davidbowie*. En 2010, un fossile de cétacé a fait des vagues en héritant du nom de *Leviathan melvillei*. Il existe aussi un taon australien très rare appelé *Scaptia beyonceae* et une grenouille arboricole équatorienne devenue *Hyloscirtus princecharlesi*.

Les scientifiques nomment les espèces de la même manière depuis le milieu du XVIII^e siècle, quand le

naturaliste suédois Carl von Linné a ouvert la voie à la taxinomie moderne. Son système de nomenclature binomiale identifie chaque organisme grâce à un double nom : celui de son genre, ou groupe, suivi de celui de son espèce. Par exemple, *Homo sapiens*.

Aujourd'hui, les noms des animaux suivent les directives fixées par la Commission internationale de nomenclature zoologique. Celui ou celle qui trouve une nouvelle espèce est libre de la baptiser et certains s'inspirent de personnalités célèbres.

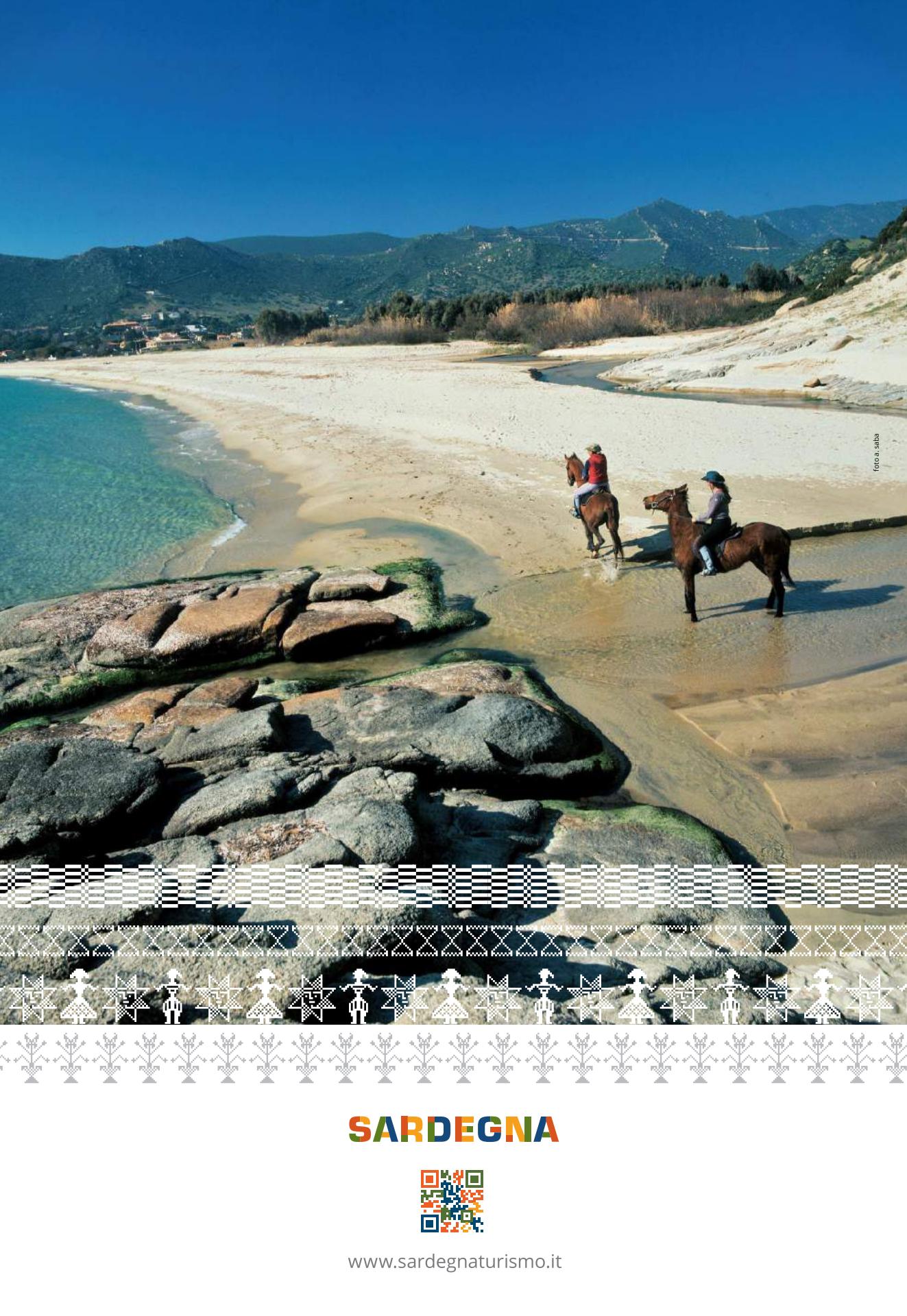
Cette pratique pourrait bénéficier aux espèces en danger en attirant l'attention sur elles. Elle peut aussi n'être qu'un clin d'œil de la part des scientifiques. L'arachnologue allemand Peter Jäger avoue avoir eu cette double motivation en nommant *H. davidbowie* : «Évidemment, je suis fan de l'artiste.»



L'ARAIgnée DAVID BOWIE

Originaire d'Asie du Sud-Est, une araignée aux poils orange (ci-dessus) a été baptisée *Heteropoda davidbowie* en hommage au chanteur – ou plutôt à son alter ego aux cheveux roux, Ziggy Stardust, et à son groupe, The Spiders from Mars («Les Araignées de Mars»).





SARDEGNA



www.sardegnavacanze.it

LE DANGER D'ÊTRE TROP MIGNON

Par Jani Actman

Les loris lents sont devenus des stars d'Internet quand des vidéos de certains de ces animaux en captivité, se faisant chatouiller et nourrir de boulettes de riz, ont été postées sur YouTube. Ces images ont généré des milliers de commentaires attendris, mais elles ont aussi mis en lumière une grave menace pesant sur ces primates aux grands yeux : la demande dont ils font l'objet sur le marché des animaux domestiques.

Toutes les espèces du genre *Nycticebus* sont censées être protégées par des lois en Asie du Sud et par la Convention sur le commerce international des espèces menacées d'extinction (Cites). Pourtant, d'innombrables loris lents sont capturés chaque année dans leur habitat, la forêt tropicale humide, pour être vendus sur les marchés locaux ou à l'étranger, *via* Internet.

Ces primates ne sont pourtant pas faits pour être des animaux de compagnie. Avant d'être vendus, la plupart

dovent subir une douloureuse extraction de leur dentition aiguisée – et leurs conditions de vie ne s'améliorent pas ensuite. Lors d'une étude de 2016, des chercheurs de l'université Oxford Brookes (Royaume-Uni) ont passé en revue une centaine de vidéos en ligne montrant des loris domestiques pour conclure que ces derniers étaient tous angoissés, malades ou vivant dans des conditions inadaptées.

« Ces primates sont très sensibles, précise Christine Rattel, qui dirige un programme de sauvetage des loris lents en Indonésie pour l'ONG International Animal Rescue. Ce sont de petits animaux nocturnes qui n'aiment pas être manipulés. »

On ignore le nombre exact de loris lents en liberté, mais leurs populations auraient décliné, selon les écologistes. La disparition de leur habitat leur a fait du tort, tout comme le braconnage pour la médecine traditionnelle asiatique, qui prête des propriétés thérapeutiques à certaines parties de leur corps. Selon Christine Rattel, c'est surtout la poursuite du commerce d'animaux domestiques qui « pousserait les loris au bord de l'extinction ».

S.O.S. LORIS

Cette femelle *Nycticebus bengalensis* a été photographiée en 2014 au Centre de sauvetage des primates en danger, situé dans un parc national du Viêt Nam. L'organisme rééduque notamment des loris blessés ou vendus illégalement, et les relâche si possible dans le parc, après en avoir équipé certains de colliers-émetteurs. La directrice Sonya Prosser explique que ce loris lent a été relâché en 2015 et, « pour autant qu'on sache, il est toujours là ».

 NATIONAL
GEOGRAPHIC
PHOTOARK
JOEL SARTORE



PHOTO: JOEL SARTORE

C'EST DANS LA PEAU

QUE BIODERMA A TROUVÉ
L'INSPIRATION POUR
DIMINUER SA SENSIBILITÉ.
DURABLEMENT



Créaline H2O

L'EAU MICELLAIRE DERMATOLOGIQUE
NETTOIE, DÉMAQUEILLE, APAISE

Les micelles de Créaline H2O,
dont la structure est très proche de la
composition naturelle de la peau,
agissent en parfaite osmose avec elle.
Formulées dans une eau hautement purifiée,
elles capturent les impuretés en un seul geste,
pour un nettoyage sain et profond qui
respecte l'équilibre naturel de la peau,
même sensible.

La peau est confortable et apaisée.
Durablement.

LA BIOLOGIE AU SERVICE DE LA DERMATOLOGIE

NAOS FRANCE, SAS au capital de 10 091 400 €, RCS Lyon 817 485 725, 75 Cours Albert Thomas - 69003 LYON. - SC-AF (0218 - Mai 2017)

BIODERMA
LABORATOIRE DERMATOLOGIQUE



DES ACACIAS CONTRE LA DÉSERTIFICATION

Par Céline Lison

Pour Sarah Toumi, entrepreneuse franco-tunisienne de 30 ans, fondatrice de l'association Acacias for All et lauréate d'un prix Rolex pour l'innovation, la question de l'aridité des sols en Tunisie est devenue cruciale. D'après l'État tunisien, 75 % des terres nationales seraient menacées. En cause, le changement climatique, mais aussi la déforestation et l'agriculture intensive.

« Le pays a toujours connu la sécheresse, reconnaît Sarah Toumi. Mais, depuis trente ans, le phénomène s'accélère : les zones tempérées deviennent semi-arides et la biodiversité qui régnait dans les oasis disparaît. Cela pose des problèmes majeurs de sécurité alimentaire, car on ne peut plus cultiver. » Installée à Bir-Salah, une ville de l'est de la Tunisie, cette fille et femme d'agriculteur a décidé, en 2012, de prendre

le problème à bras-le-corps. Elle a réussi à convaincre des paysans de planter des arbres à croissance rapide, notamment des acacias. « Ils poussent partout, en quelques mois, et produisent de la gomme arabique que l'on peut commercialiser, explique-t-elle. En outre, ils fixent dans le sol l'azote nécessaire à la croissance des plantes et contribuent à restaurer les terres. On peut ensuite planter d'autres essences, comme des arbres fruitiers. »

Sa campagne de reforestation est un succès et s'étend désormais à toute la Tunisie. « Le projet fonctionne parce que nous travaillons avec les paysans locaux en les formant et en leur montrant qu'ils peuvent en tirer de l'argent », précise Sarah Toumi. Plus de 1000 agriculteurs sont partenaires d'Acacias for All, plantant des arbres et fournissant en retour de nouvelles semences à l'association. Cette dernière a déjà planté 300 000 arbres et espère atteindre le million d'ici à 2020. Le programme devrait par ailleurs être étendu au Maroc et à l'Algérie ces prochains mois.

Sarah Toumi et ses collègues repiquent des plants d'acacia à Bir-Salah, dans l'est de la Tunisie.

Vivez l'Instant Ponant

17h40

16° 13' 35.552" Sud

124° 24' 0.911" Est



Expédition 5 étoiles au Kimberley

Décors emblématiques de falaises rouges sur mer turquoise, cascades, savanes, forêts de mangroves... Embarquez pour une croisière expédition au Kimberley, en Australie, une expérience unique au cœur d'un des derniers espaces vierges du monde. Sous l'éclairage de nos guides naturalistes, partez à la découverte de ses paysages et de sa faune sauvage : les chutes jumelles du Roi Georges, la Rivière Hunter et ses impressionnantes crocodiles d'eau salée, le récif Montgomery et ses vastes étendues de lagons et bancs de corail...

À bord d'un luxueux yacht à taille humaine de 132 cabines et suites seulement, vivez l'aventure d'un voyage à la fois authentique et raffiné.

Équipage français, service attentionné, gastronomie, mouillages inaccessibles aux grands navires : avec PONANT, **accédez par la Mer aux trésors de la Terre.**

Juillet – Août 2018 : 4 départs à partir de 8 490 €⁽¹⁾

Vols A/R depuis Paris inclus

Contactez votre agent de voyage ou appelez le **0 820 20 31 27***

www.ponant.com



(1) Tarif Ponant Bonus par personne sur la base d'une occupation double, sujet à évolution, vols en classe économique Emirates depuis/vers Paris inclus (offre valable jusqu'au 01/12/17) sous réserve de disponibilités, pré et post acheminements inclus sous réserve de disponibilités, taxes portuaires et aériennes incluses. Plus d'informations dans la rubrique « Nos mentions légales » sur www.ponant.com. Droits réservés PONANT. Document et photos non contractuels. Crédits photos : © PONANT / Nick Rains / Michael Corbett / François Lefebvre. *0,09€ TTC/min

Le monde n'attend que vous !



Les guides de voyage  NATIONAL GEOGRAPHIC

Retrouvez toute l'expertise de National Geographic

+ visuels ! Nouveau cahier photo

+ pratiques ! Nouveau format plus léger

Et toujours aussi complets !

■ Histoire, culture

■ Cartes et conseils d'itinéraires

■ Nos meilleures adresses pratiques en partenariat avec  tripadvisor®



+ de 50 destinations à découvrir - Disponibles en librairie à partir de 11€50

IVOS PHOTOS

MISSION « JEUX D'OMBRE » : LES LAURÉATS

Vous avez été nombreux à relever notre défi photographique « Jeux d'ombre » et à avoir traqué et capturé votre ombre, celle d'un passant, d'un groupe, d'un animal ou d'un immeuble. Voici les clichés que nous avons préférés. Félicitations aux auteurs !



DANS LE TEMPLE D'OR, À AMRITSAR (INDE)
Les ombres de ces deux hommes barbus et en turban, qui sont entrées dans le champ de Serge Bouvet, lui ont rappelé les silhouettes en papier découpé des films d'animation de la réalisatrice allemande Lotte Reiniger.



SUR LE CANAL SAINT-MARTIN, À PARIS
Avec ce cycliste dédoublé, en noir et blanc, Hugues Charrier a voulu évoquer une vision nostalgique des années 1960, quand livreurs de journaux et policiers parcouraient la capitale à bicyclette.



AU CHÂTEAU DES SFORZA, À MILAN (ITALIE)
Au sein de la forteresse, Mounir Boukallit a utilisé les jeux d'une lumière estivale éclatante et la pénombre d'un des patios pour réaliser une composition géométrique à la symétrie quasi parfaite.

EN COUVERTURE

DUBAI SE RÊVE EN VILLE



VERTE

Comment un émirat brûlant et aride prétend se transformer en cité durable modèle.





ARCHE DE NOÉ ARTIFICIELLE

Au biodôme The Green Planet, les visiteurs circulent autour d'un arbre artificiel haut de 25 m, dans un habitat de forêt humide abritant 3 000 espèces de plantes et d'animaux tropicaux. De tels « bâtiments verts » sont de plus en plus nombreux à Dubaï. Ils répondent à de strictes normes énergétiques.

Pages précédentes :

Les touristes affluent à Burj Khalifa, le plus haut gratte-ciel du monde (828 m), qui offre une vue plongeante sur Dubaï. D'autres projets favorisent des édifices plus modestes : l'opéra (au premier plan, au centre) fait partie d'un quartier encourageant les déplacements à pied et en transports en commun.



PAR ROBERT KUNZIG
PHOTOGRAPHIES DE LUCA LOCATELLI

Pour bien apprêhender l'audace de Dubai, cette profusion tentaculaire de béton, de verre et d'acier surgie ces trois dernières décennies des sables brûlants de l'Arabie, on peut commencer par... faire du ski. Vu de l'extérieur, le complexe en salle ressemble à un vaisseau spatial argenté planté dans le sol. À l'intérieur, on peut faire du lèche-vitrines devant les boutiques de luxe avant de pousser les portes de Ski Dubai.

Le tee-shirt que j'achète à la boutique de souvenirs s'orne d'un dessin de thermomètre, avec l'inscription « Je suis passé de 50 °C à - 8 °C ». On n'a pas une impression de froid sur la piste, mais la température extérieure à Dubai peut réellement approcher les 50 °C en été. L'humidité y est étouffante du fait de la proximité de la mer. Toutefois, Dubai reçoit moins de 10 cm de précipitations par an. Il n'y a pas de rivières permanentes, et quasiment pas de terres arables.

Quelle sorte d'implantation humaine est-elle viable dans un tel endroit ? Pendant des siècles, Dubai a été un village de pêcheurs et un port de commerce, aussi petits que misérables. Puis, le pétrole et un boom immobilier effréné l'ont métamorphosée en une ville à l'horizon émaillé de merveilles architecturales, avec le troisième aéroport le plus fréquenté du monde.

« Du point de vue de la durabilité, estime Janus Rostock, éminent architecte venu de Copenhague, ce n'était pas franchement le meilleur endroit pour un tel développement. » Or c'est bien ce que le gouvernement de Dubai proclame aujourd'hui vouloir créer : une ville durable.

Les années de croissance folle en ont pourtant fait l'exemple même des excès à craindre lorsque cohabitent énergie bon marché et indifférence environnementale. Le ski en salle n'en est qu'un symbole. Dubai brûle bien plus de combustibles

fossiles pour l'air conditionné de ses tours de verre. Pour que l'eau coule aux robinets de tous ces bâtiments, elle consomme l'équivalent de plusieurs centaines de piscines olympiques par jour. Et, pour rallonger son front de mer et bâtir toujours plus de villas et d'hôtels de luxe, elle a enfoui des récifs coralliens sous des îles artificielles géantes.

En 2006, les Émirats arabes unis (É.A.U.) étaient le pays à l'empreinte écologique par habitant la plus élevée du monde, notamment du fait de ses émissions de carbone, selon le World Wildlife Fund (WWF). Le constat s'appliquait assurément

Cet article fait partie de notre série « Expéditions urbaines », projet rendu possible par un don d'United Technologies à la National Geographic Society.





SKIER DANS LE DÉSERT Ski Dubai est le premier parc de ski en salle du Moyen-Orient. Le complexe dispose de cinq pistes. Une sixième, qui pulvérisera tous les records, doit voir le jour grâce au boom de la construction occasionné par l'Expo 2020, événement qui devrait attirer 25 millions de visiteurs en six mois.

à Dubai, dont la consommation est la plus ostentatoire parmi les sept émirats du pays. Dans la décennie suivante, la population de la ville a doublé, atteignant aujourd’hui plus de 2,8 millions d’habitants. Cependant, autre chose s’est produit depuis 2006 : Dubai a entamé sa mue.

De rutilants métros sans conducteur longent désormais l’autoroute Cheikh-Zayed. Un nouveau projet immobilier, Sustainable City (« Ville durable »), recycle son eau et ses déchets, et produit plus d’énergie qu’il n’en consomme. Dans le désert, Dubai est en train de construire une centrale à énergie solaire. « Les dirigeants ont reconnu

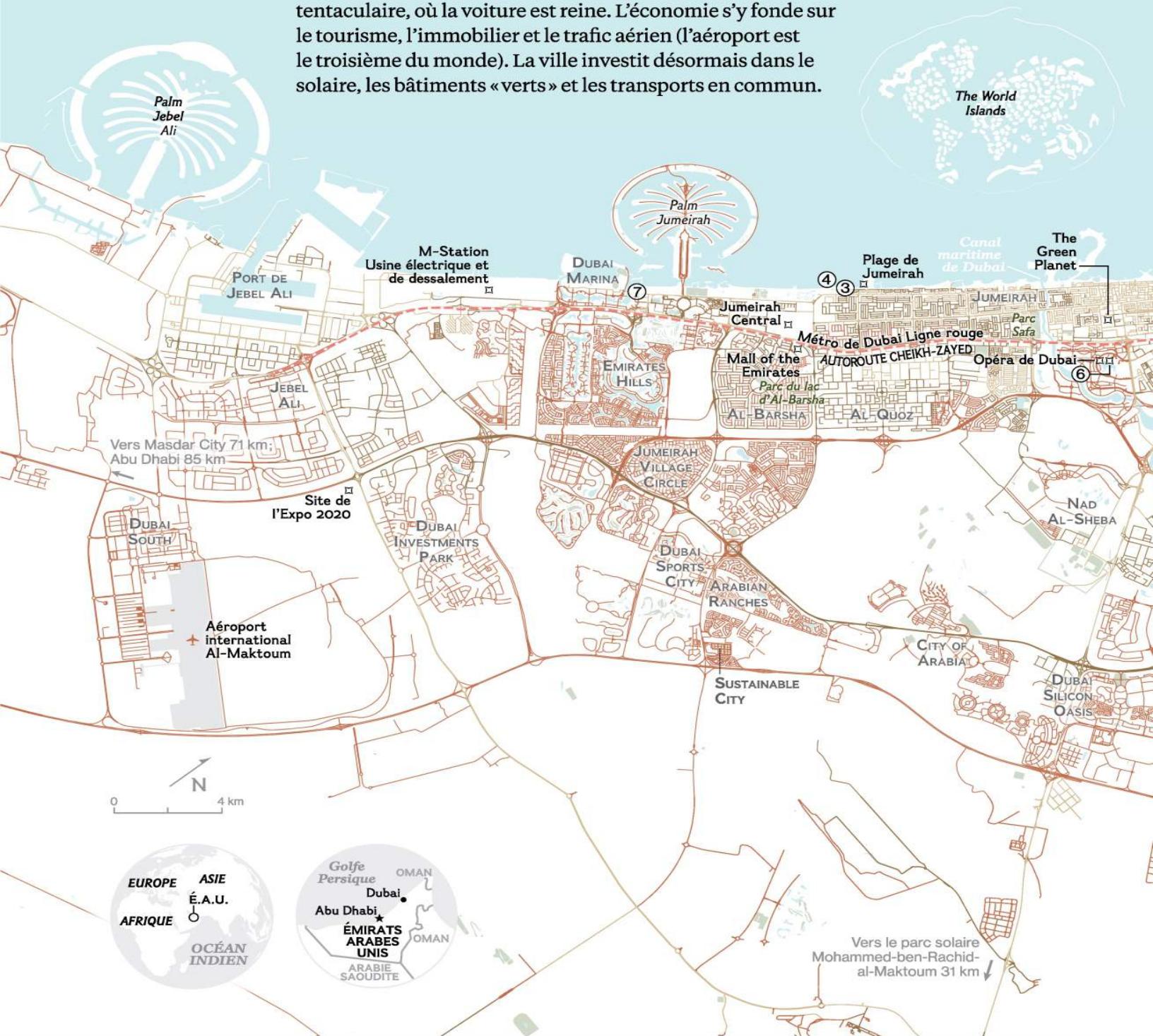
que la croissance de l’économie ne peut être durable sans que des mesures soient prises en matière d’émissions », estime Tanzeed Alam, directeur de l’énergie et du climat à l’Emirates Wildlife Society, partenaire local du WWF.

À Dubai, le « Dirigeant » est Son Altesse le cheikh Mohammed ben Rachid al-Maktoum, l’émir héritaire, âgé de 68 ans, arrivé au pouvoir en 2006. Il a décrété que sa ville tirerait 75 % de son énergie de sources propres d’ici à 2050. Il veut afficher la plus faible empreinte carbone du monde. Nombre de mes interlocuteurs, rencontrés lors d’un récent séjour, dont Janus Rostock

(suite page 42)

Née de l'eau et des sables

Dubai était une petite localité, aux modestes ressources en pétrole. Une génération plus tard, c'est une métropole tentaculaire, où la voiture est reine. L'économie s'y fonde sur le tourisme, l'immobilier et le trafic aérien (l'aéroport est le troisième du monde). La ville investit désormais dans le solaire, les bâtiments «verts» et les transports en commun.



UN NOUVEL HORIZON URBAIN

Dubai attire les architectes les plus audacieux du monde. La ville doit accueillir une exposition universelle, l'Expo 2020, à l'origine de son dernier boom immobilier.

1787
Fort Al-Fahidi
Plus vieil édifice de la ville.

1979
Tour Cheikh-Rachid
Premier gratte-ciel de Dubai.

1997
Hôtel Jumeirah Beach
Sa forme imite une déferlante.

1999
Burj Al-Arab
Célèbre hôtel en forme de voile.



EXPANSION CÔTIÈRE

Avec l'achèvement des Palm Islands (Palm Jumeirah, Palm Jebel Ali et Deira), des îles artificielles, le littoral de Dubai pourrait croître de près de 500 km. Le projet The World Islands, en revanche, a été ajourné.

LA VILLE S'ÉTEND

 Avant 1985

Le pétrole commence à couler dans les années 1960. Avec lui viennent l'électricité, les routes goudronnées, un aéroport et même le plus haut édifice du Moyen-Orient.

1985-1999

Les premiers édifices emblématiques de Dubai sortent de terre. L'empreinte écologique de la ville augmente très fortement, ainsi que sa population, sa superficie et ses encombres.

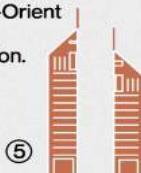
2000-2016

Après la crise de 2008-2009, le boom immobilier reprend. Les étrangers sont autorisés à devenir propriétaires et à investir.



2000 Tours des Émirats

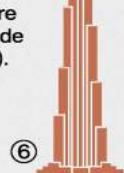
La tour principale était la plus haute du Moyen-Orient lors de sa construction.



⑤

2010 Burj Khalifa

C'est la plus haute structure du monde (828 m).



⑥

2013 Tour Cayan

Un gratte-ciel bâti avec une torsion de 90°.



⑦

2017* Dubai Frame

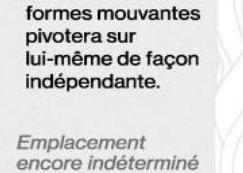
La structure offre à la fois des panoramas sur les quartiers les plus récents et les plus anciens de la ville.



⑧

2020* Dynamic Tower

Chaque étage de cette tour aux formes mouvantes pivotera sur lui-même de façon indépendante.



Emplacement encore indéterminé

DAMIEN SAUNIER, DAISY CHUNG ET IRENE BERMAN-VAPORIS, EQUIPE DU NGM; ED MERRITT, SOURCES: © CONTRIBUTEURS D'OPENSTREETMAP, BASE DE DONNÉES EN LICENCE LIBRE SUR OPENSTREETMAP.ORG/COPYRIGHT

*PROJETS EN COURS OU ANNONCÉS, AVEC DATES D'ACHÈVEMENT ENVISAGÉES EN JUILLET 2017





QUARTIER ZÉRO ÉNERGIE

Les 500 villas de Sustainable City s'ombragent mutuellement. Chacune est dotée de panneaux solaires. Ce quartier à « énergie nette nulle » génère la totalité de son électricité et cultive des produits frais dans onze serres.

(suite de la page 37) et Tanzeed Alam, pensent que la ville pourrait gagner son pari. Et si cela peut arriver ici, disent-ils, cela peut arriver partout.

Le cheikh Mohammed a grandi dans une maison éclairée avec des lampes à huile. Une charrette tirée par un âne livrait l'eau du village. La maison appartenait à son grand-père, l'émir. La famille Al-Maktoum règne sur Dubai depuis 1833.

Le père du cheikh Mohammed, le cheikh Rachid ben Saïd al-Maktoum, a grandi dans la même maison. Jeune, il a connu l'époque où les habitants de Dubai ne mangeaient pas à leur faim. La Grande Dépression des années 1930 et l'invention des perles de culture avaient détruit le marché de la pêche à la perle, principale activité de la ville.

Le cheikh Rachid a commencé à moderniser Dubai après son accession au pouvoir, en 1958, et surtout après les débuts de l'extraction pétrolière, à la fin des années 1960. Il a développé l'accès à l'électricité, à l'eau courante, et les routes bitumées. Il a fait bâtir des écoles, un aéroport et, en 1979, un World Trade Centre de trente-neuf étages – l'actuelle tour Cheikh-Rachid.

Le commerce des perles avait eu une fin, et le cheikh Rachid savait qu'il en irait de même pour le pétrole. Dubai ne possède qu'une part minime de l'or noir des É.A.U. (Abu Dhabi s'est taillé la part du lion). En 1979, lors de la construction du World Trade Centre, Dubai n'était pas une plaque tournante du commerce mondial, mais le cheikh Rachid a décidé que la ville en deviendrait une. La même année, il a inauguré un nouveau port à Jebel Ali, à 40 km du port naturel de Dubai.

Depuis, son fils Mohammed a rempli l'espace entre les deux. Il a transformé Dubai en un carrefour commercial et financier. Mais aussi, de façon plus inattendue, en un pôle touristique et de la construction immobilière.

Chaque citoyen émirati avait depuis longtemps reçu un terrain pour y construire sa propre villa. Mais, au début des années 2000, quand Dubai a commencé à autoriser les étrangers à devenir propriétaires, des flots de liquidités s'y sont déversés. Les ouvriers affluaient d'Asie du Sud pour édifier villas et gratte-ciel habillés de verre (pas le matériau idéal sur cette terre accablée de soleil, mais

le marché l'exigeait). Les ouvriers vivaient le plus souvent dans des campements sordides, aux conditions de vie proches de l'esclavage.

La ville s'est étendue le long de la côte en un rien de temps. Elle a gagné sur le golfe Persique, grâce à des péninsules artificielles construites avec des quantités titaniques de sable dragué au fond de la mer. Elle a gagné sur le désert d'Arabie.

«Quand on regarde comment Dubai s'est développée, une obsession à vouloir s'étendre et bâtir en plein désert saute aux yeux, affirme Yasser Elsheshtawy, architecte égypto-américain qui enseigne à l'université des E.A.U. à Al-Ain depuis vingt ans. L'énergie était bon marché. On avait des voitures. Alors, pourquoi pas?»

Les projets du cheikh Mohammed ressemblent à ceux de son père, en plus grandioses. Il veut que Dubai surpassé le reste du globe, pour montrer à toute la planète que les Arabes peuvent de nouveau être des pionniers, comme ils l'étaient au Moyen Âge. Sa stratégie : attirer le monde à Dubai. Environ 90 % des 2,8 millions d'habitants sont des expatriés, qui vivent là où, voilà peu, quelques milliers d'Arabes avaient toutes les peines à subsister. Mais il faut bien que tous ces résidents aient de quoi vivre en plein désert.

Aujourd'hui, Dubai a de l'électricité et de l'eau potable à revendre. Elles proviennent en quasi-totalité d'une unique usine de la Dubai Electricity and Water Authority (Dewa), située à Jebel Ali. Longue de 4 km et d'une puissance de 10 GW, la centrale fonctionne au gaz naturel.

La chaleur résiduelle est utilisée pour dessaler plus de 2 milliards de litres d'eau de mer par jour. Le gaz est acheminé par pipeline depuis le Qatar (avec qui les É.A.U. ont rompu les relations diplomatiques en juin) et par des tankers venant d'aussi loin que les États-Unis.

On imagine Dubai comme un minuscule émirat regorgeant de pétrole. En réalité, il dépend de l'importation de combustibles fossiles pour se maintenir en vie. Pour m'illustrer cette dépendance, un responsable de la Dewa s'est agrippé la gorge d'une main. Mais ce sentiment d'étranglement a un côté positif : il peut vous motiver pour changer votre environnement.

La crise financière mondiale de 2008-2009 a porté un coup d'arrêt à l'essor exponentiel de Dubai. Le tourisme et les prix de l'immobilier se sont effondrés. Abu Dhabi a dû venir à la rescoussse de Dubai pour payer les dettes.

« La crise économique est sans doute la meilleure chose qui nous soit arrivée : un mal pour un bien, déclare Habiba al-Marashi, cofondatrice de l'Emirates Environmental Group, organisation préconisant actions éducatives et recyclage. Cela a ralenti le rythme délirant de la construction. »

Retenant son souffle, la ville a constaté qu'elle avait plusieurs raisons de reconsidérer son mode de développement. À cette époque, Robin Mills,

bien qu'ils restent subventionnés, et les nouveaux édifices ne sont plus bâtis comme si l'énergie et l'eau étaient illimitées, explique Saeed al-Abbar, qui dirige l'Emirates Green Building Council : « Ce que j'ai vu est un immense changement. » Il participe à la conception des premiers immeubles de bureaux à énergie nulle de Dubai, qui produiront autant d'énergie qu'ils en consommeront.

Le premier quartier d'habitations à énergie nulle a été bâti au sud de la ville. Le secret de Sustainable City, estime son concepteur, Faris Saeed, ne réside ni dans les panneaux solaires recouvrant chaque place de parking et chaque toit ni dans les chauffe-eau solaires dont est équipée chaque maison. Il

Le cheikh Mohammed a grandi dans une maison éclairée avec des lampes à huile. Une charrette tirée par un âne livrait l'eau du village.

consultant sur les questions énergétiques, travaillait pour Dubai Holding, la propre société de développement du cheikh Mohammed : « L'un des enjeux était de savoir comment Dubai allait trouver les sources d'énergie permettant de rendre viables tous les énormes projets immobiliers. »

Déjà émergeaient de nouvelles solutions écologiques. À Abu Dhabi sortait tout juste des sables Masdar City, qualifiée de première ville à zéro émission de carbone, sans voitures et à énergie solaire intégrale. Surtout, le prix de l'énergie solaire plongeait – et continue de chuter depuis.

En février, j'ai visité le parc solaire Mohammed-ben-Rachid-al-Maktoum, à 50 km du centre-ville. La Dewa achevait une centrale solaire d'une puissance de 200 mégawatts (MW). L'entreprise a signé un contrat pour 800 MW supplémentaires, au prix de 0,025 euro le kW/h (six fois moins cher que le tarif réglementé en France). La Dewa prévoit une puissance de 5 000 MW sur le site en 2030.

« Le potentiel solaire est immense, ici, constate Robin Mills : des millions d'hectares de désert vide et plein d'espace sur les toits. Pour moi, la production d'électricité est un sujet quasi réglé. »

Après les années prodigues du boom, Dubai essaie toutefois de modérer la demande en eau et en électricité. Les prix ont augmenté sensiblement,

tient à des choix simples, tel le fait de construire les 500 maisons en forme de « L » assez près les unes des autres, le long de rues étroites, afin qu'elles s'ombragent mutuellement, à la façon des vieilles maisons, près du vieux port.

Les efforts commencent à payer. La consommation d'eau et d'électricité par habitant a chuté. C'est également le cas, affirme le gouvernement, pour les émissions de carbone, première cause de l'énorme empreinte carbone de Dubai. L'habitant moyen de Dubai émet désormais moins de 18 t de CO₂ par an, soit juste un peu plus que l'Américain moyen – lequel émet trois fois plus qu'un Français.

Les émissions et la consommation totale de Dubai continuent toutefois de croître, car la population augmente. Et un habitant de Dubai émet encore trois fois plus qu'un habitant de New York. En effet, le développement de Dubai a reposé sur un étalement urbain fondé sur la voiture.

Les habitants du lotissement de Saeed, qui privilégie les piétons, peuvent se rendre à pied au restaurant, chez l'épicier ou à la mosquée, et déposer en chemin leurs enfants à l'école. Mais ils se trouvent entre 16 et 25 km de n'importe lequel des multiples centres de la ville. Et le métro ne va pas jusqu'à Sustainable City. *(suite page 48)*



PALMIER CONNECTÉ

Sur la plage de Jumeirah, ce «palmier intelligent», haut de 6 m, fonctionne au solaire. Il offre de l'ombre, une borne Wi-Fi et de recharge de portables, une boîte à lettres, un panneau d'affichage, un bouton d'appel d'urgence, et dispose d'une caméra de sécurité. Une centaine d'autres seront installés en ville.



DES EAUX USÉES POUR LE GOLF

Les golfs de Dubaï attirent bon nombre des 15 millions de touristes annuels, mais dépendent des ressources en eau douce. Depuis 2010, celui de Dubaï Creek a commencé à irriguer ses terrains avec des eaux usées retraitées.







UN CANAL EN VILLE Imaginé il y a des décennies, le canal maritime de Dubai, long de 3 km, a ouvert en 2016. Il relie le golfe Persique au port naturel de la ville. Le projet va accroître le parc immobilier du front de mer. Sont prévus logements, commerces, marinas, jardins publics, sentiers, ainsi qu'un service de ferry.

(suite de la page 43) Les urbanistes repensent la façon dont les gens se déplacent autour des centres eux-mêmes. Janus Rostock, architecte en chef chez Atkins (société qui a conçu le métro, l'hôtel Burj Al-Arab en forme de voile et l'opéra de Dubai), milite pour la transformation de la zone autour du Burj Khalifa, le plus haut gratte-ciel du monde, en un quartier de restaurants et de boutiques de plain-pied invitant les gens à flâner.

La société du cheikh Mohammed projette un lotissement mi-bureaux, mi-habitations, long de 1,5 km, où des centaines de bâtiments seront disposés en petites unités aux rues piétonnes.

Toutes les discussions sur l'avenir de Dubai ramènent toujours au cheikh Mohammed. Les Émiratis comme les expatriés m'expliquent que son implication est permanente. « Nous n'avons pas beaucoup de formalités, affirme Hussain Lootah, le directeur général de la municipalité. Ici, les projets se réalisent en quelques jours ; ailleurs, ils prendraient des années. »

Cela ne tient pas seulement à l'absence de bureaucratie. Il n'existe pas non plus de presse ou d'élections libres ni même de partis politiques. Les projets approuvés par le Dirigeant ne rencontrent donc guère d'opposition.



Pendant les années de croissance folle, ce système a entraîné le développement débridé de Dubai, avec des projets mégalomanes tels que The World Islands – un archipel de 300 îles artificielles dont les contours figurent les continents et qui reste en grande partie inhabité. Mais il a aussi produit le métro de Dubai, une formidable réussite : construit en moins de dix ans, il a ouvert en pleine crise financière. De tels projets rendent espoir aux tenants d'un développement durable de la ville.

La principale raison d'espérer est peut-être que les enjeux environnementaux concordent avec les impératifs économiques de Dubai. Cela ne se

résume pas à l'énergie solaire bon marché. Dubai se remet en question, affirme Janus Rostock, car elle y est obligée. Elle se trouve en concurrence avec d'autres villes pour attirer entreprises et compétences, et la durabilité est l'un des éléments de l'équation. «Ce que nous constatons, dit l'architecte, c'est une volonté et de réels efforts pour changer Dubai et la façon dont elle est perçue.»

Pour autant, la ville n'a pas l'intention de lever le pied. Sa population est bien partie pour doubler d'ici à 2030, avec plus de 5 millions d'habitants. Dubai reste en pleine expansion, et vit de cette croissance. Près d'un quart de sa population travaille dans la construction.

Le point de rupture, s'il intervient, sera lié à l'eau, plutôt qu'à l'énergie. Le golfe Persique est une mer peu profonde et quasi fermée. Il est déjà presque 20 % plus salé que l'océan, et le devient de plus en plus. Des barrages en Turquie et en Irak détournent l'eau douce ; le changement climatique renforce l'évaporation (et rend le climat régnant à Dubai encore plus torride) ; les usines de désalination rejettent de l'eau de mer brûlante.

Dans les années à venir, l'eau va devenir de plus en plus difficile à dessaler pour être potable. Et, dans la mer, l'eau sera peut-être trop salée pour qu'une bonne partie de la faune marine qui faisait vivre jadis Dubai puisse survivre. «Nous restons convaincus que nous pouvons faire face», affirme Hussain Lootah, à la municipalité. Avec la technologie, «tout est possible».

Avec assez d'énergie solaire, on peut même skier en salle sans éprouver la moindre culpabilité. Et, avec le changement climatique, Dubai pourrait avoir besoin de tels moyens de détente. En été, les gens évitent déjà de sortir. Mais, en 2100, certains jours seront si chauds et humides qu'aller dehors pourrait être mortel.

Cette ville devrait-elle même se trouver là ? «La question n'a pas de sens, me rétorque Tanzeed Alam, de l'Emirates Wildlife Society. Il s'agit plutôt d'accepter la ville telle qu'elle est, là où elle se trouve, et de savoir comment l'améliorer. C'est une question de droit au développement et de droit des êtres humains à un meilleur avenir. Comment rendre les villes meilleures ?» □

Rohingyas, le peuple qui n'avait plus de patrie

Au Myanmar, à majorité bouddhiste, les Rohingyas musulmans sont violemment persécutés. Ils se réfugient au Bangladesh, dans des camps où ils peinent à survivre.



Une réfugiée se tient non loin de sa cabane, dans une extension du camp bangladais de Kutupalong. La plupart des Rohingyas vivant dans ce secteur sont arrivés en 2015-2016, fuyant la campagne de terreur menée par l'armée du Myanmar.



PAR BROOK LARMER
PHOTOGRAPHIES DE WILLIAM DANIELS

La jeune fille tremblait. «Danse!», a crié l'officier, en la menaçant avec son fusil. Afifa, 14 ans, était parquée dans un champ avec des dizaines d'autres filles et femmes de la minorité musulmane rohingya. Au matin, les soldats avaient envahi leur village de l'ouest du Myanmar (ex-Birmanie). Les hommes et les garçons, craignant pour leur vie, s'étaient enfuis dans les bois.

Afifa avait enduré une fouille corporelle plus qu'approfondie. Des soldats avaient traîné deux femmes dans une rizière, avant que d'autres ne s'occupent de l'adolescente. «Tu danses ou on te tue», a dit l'officier. Ravalant ses larmes, Afifa s'est mise à se balancer. Les soldats applaudissaient, et l'officier lui a passé un bras autour de la taille. «Alors, a-t-il souri, c'est pas mieux comme ça?»

L'épisode que relate Afifa date du début de la vague de brutalités de 2015-2016 à l'encontre des Rohingyas apatrides du Myanmar. Ceux-ci seraient 1,1 million dans l'État d'Arakan (ou Rakhine). Musulmans dans un pays largement bouddhiste, ils sont l'une des minorités les plus persécutées du monde.

Les Rohingyas affirment être des autochtones. Mais, selon les autorités, beaucoup descendent de colons arrivés au XIX^e siècle et au début du XX^e. En 1982, le gouvernement militaire leur a retiré la citoyenneté birmane. Aujourd'hui, ils sont considérés comme des clandestins au Myanmar, mais aussi au Bangladesh, où un grand nombre ont fui.

En 2012, des affrontements entre bouddhistes et musulmans ont fait des centaines de morts – surtout des Rohingyas. Des mosquées et des villages ont été incendiés, et 120 000 Rohingyas regroupés de force dans des camps, au Myanmar.

En octobre 2015, l'armée a lancé une campagne de terreur après que neuf policiers ont été tués dans l'attaque de postes-frontières par de présumés militants rohingyas. Exécutions, arrestations

massives, viols systématiques et destructions de villages se sont succédé durant quatre mois, selon les Nations unies. Quelque 74 000 Rohingyas ont traversé la frontière, pour atteindre les camps de réfugiés surpeuplés du Bangladesh.

En août 2017, l'offensive de l'armée birmane a franchi un nouveau palier dans la terreur, au motif que des militants rohingyas avaient tué au moins douze soldats lors d'une attaque. Alors, à nouveau, des centaines de milliers de Rohingyas ont fui vers le Bangladesh. Selon les témoignages de rescapés, des villages entiers ont été brûlés et des centaines de personnes exécutées.

Avant de quitter le village d'Afifa, les soldats ont incendié les rizières. Ils ont pillé les maisons, tué ou volé tout le bétail. «Nous ne voulions pas partir de chez nous», m'a confié Mohammed Islam, le père d'Afifa, en mars, dans le camp de réfugiés bangladais que cinq des onze membres de la famille avaient rejoint, épuisés. «Mais l'armée n'a qu'un seul but: se débarrasser de tous les Rohingyas.»

Les attaques de l'armée relèvent «très probablement» de crimes contre l'humanité, estime Yanghee Lee, la rapporteuse spéciale des Nations unies sur la situation des droits de l'homme au Myanmar. L'armée rejette cette affirmation, tout comme Aung San Suu Kyi, premier chef politique véritablement civil après un demi-siècle de régime militaire.

Prix Nobel de la paix en 1991 pour son long combat contre la junte militaire, Aung San Suu Kyi a cette fois consterné les défenseurs des droits de l'homme. Elle n'a pas voulu dénoncer les atrocités, et encore moins traduire leurs auteurs en justice. En juin, son gouvernement a refusé d'accorder des visas aux membres d'une nouvelle mission d'enquête des Nations unies.

«Nous espérions beaucoup de Suu Kyi et de la démocratie, assure Moulabi Jafar, un commerçant de 40 ans qui s'est exilé au Bangladesh. Mais la violence n'a fait qu'empirer. Cela a été une grosse déception pour nous.»





DISTRIBUTION ALIMENTAIRE Des réfugiés rohingyas font la queue devant le camp de Kutupalong, près de Cox's Bazar (Bangladesh), pour recevoir des denrées distribuées par le Programme alimentaire mondial.

Afifa, son père et trois de ses frères et sœurs ont erré pendant cinq mois. Ils ont fini par retrouver les centaines de milliers de réfugiés rohingyas qui s'entassent dans des camps sordides, le long de la frontière. La mère d'Afifa et cinq autres enfants sont restés cachés au Myanmar.

À Balukhali, l'arrivée des réfugiés a changé les collines boisées en une ruche poussiéreuse de huttes en bambou et de bâches. Nur Ayesha, 40 ans, écarte son foulard, révélant des brûlures au visage. Des soldats ont mis le feu à sa maison quand elle était dedans, dit-elle. Ajim Allah, 14 ans, me montre son bras gauche difforme : une balle de la police l'a touché alors qu'il sortait d'une madrasa, en octobre 2016. Ce soir-là, trois de ses amis ont été tués par balle.

Yasmin, 27 ans, du village de Ngan Chaung, raconte que les soldats l'ont violée à tour de rôle devant sa fille de 5 ans. Mais le pire moment a été quand elle est partie à la recherche de son fils de 8 ans. Elle l'a trouvé dans une rizière, un impact

de balle dans le dos. « Il n'y a plus d'espoir pour nous, là-bas », dit-elle, des larmes sur les joues. Il n'y en a guère plus au Bangladesh. Les Rohingyas ne peuvent y accéder ni à de véritables emplois, ni aux soins de santé, ni à l'école.

Sur la route, en dehors du camp, des réfugiées mendient. Les hommes trouvent parfois du travail dans les rizières ou les salines, à des salaires dérisoires. En outre, le Bangladesh, pauvre et surpeuplé, ne souhaite pas les accueillir longtemps.

La dernière fois que j'ai vu Afifa, elle balayait le rectangle de terre où la famille voulait installer sa cabane. Le père plantait des piquets à chaque coin. Fin mai, un cyclone a détruit cet abri et des centaines d'autres dans le camp de Balukhali – sans faire de mort. La mère et les autres enfants de la famille ont enfin pu gagner le Bangladesh. Mais la nourriture manquait, la mousson continuait et, dans l'État d'Arakan, les opérations de l'armée se poursuivaient. « Pour nous, déplore un voisin, les périodes difficiles n'ont pas de fin. » □



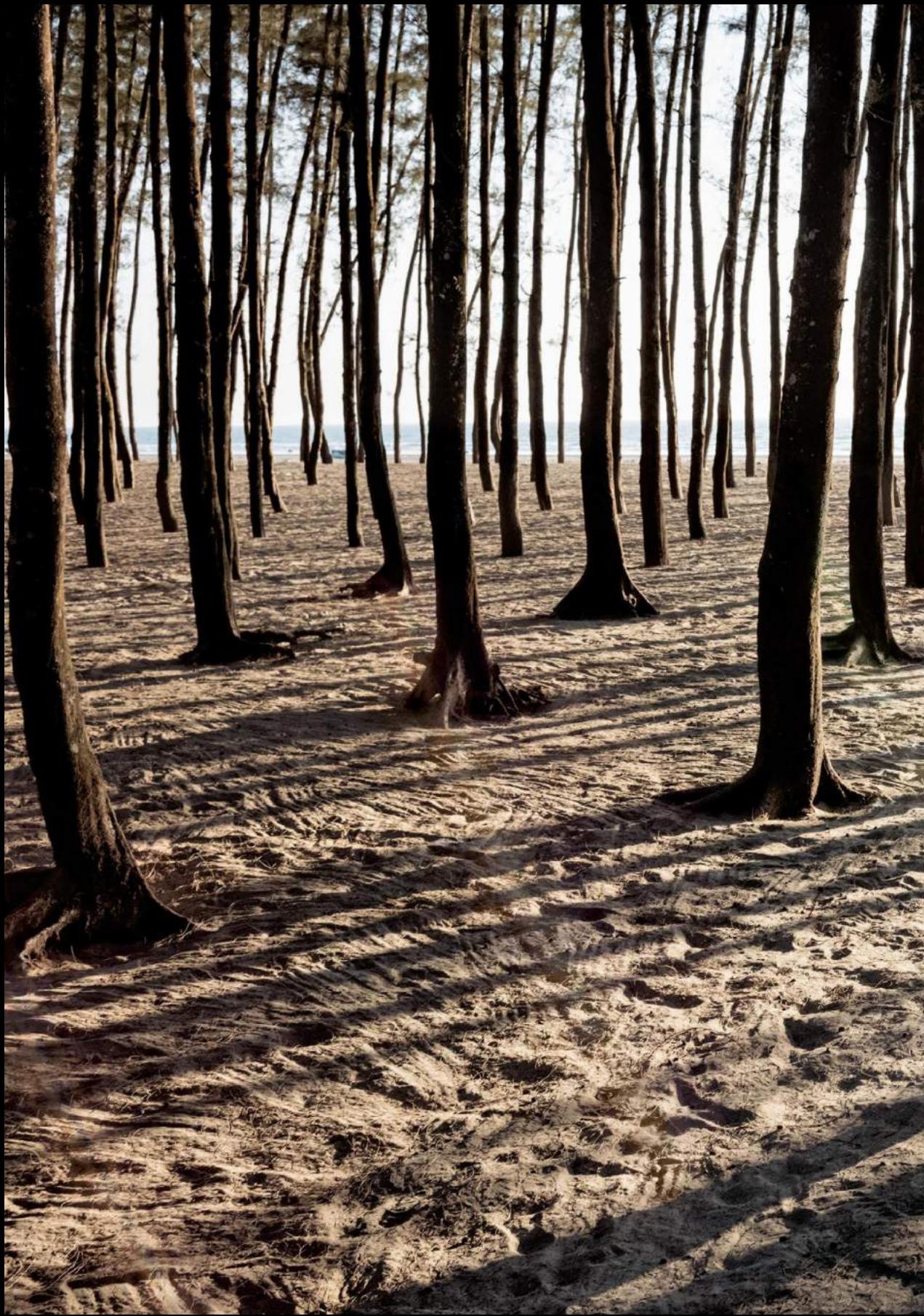
CHASSÉS PAR LA HAINE Nur Ayesha (ci-dessus) dit qu'elle a été brûlée au visage et au bras quand des soldats birmans ont mis le feu à sa maison. Elle a été soignée à Kutupalong. Des hommes prient dans une mosquée en bambou (ci-dessous), à Balukhali, un camp de réfugiés du Bangladesh. Au Myanmar, des agitateurs bouddhistes prêchent la haine contre la minorité musulmane rohingya.





VIE PRÉCAIRE À l'aube, une famille se réchauffe autour d'un feu, à Kutupalong (ci-dessus). Les réfugiés bâissent leurs abris avec des branches, des feuilles et des bâches. En mai, un cyclone a détruit nombre de ces abris de fortune. Privées d'accès aux centres de soins bangladais, des femmes rohingyas et leur bébé atteint de malnutrition (ci-dessous) attendent d'être reçues dans une consultation d'une ONG internationale.







LA « JUNGLE » DE COX'S BAZAR

Quelques Rohingyas vivent en dehors des camps, non loin de la ville de Cox's Bazar. Cet homme habite dans un village situé au bord du golfe du Bengale. Tout près, un hôtel accueille les touristes attirés par la plage.



Avec les gamins de Manille

Dans un quartier pauvre de la capitale surpeuplée des Philippines, un photographe saisit la vitalité des habitants d'un immeuble.

Les enfants et les petits-enfants des travailleurs de l'ancienne décharge géante de Smokey Mountain s'amusent dans les parties communes d'un immeuble de logements sociaux. Celui-ci est en dur, mais la plupart des habitations du quartier sont précaires.



Par Jeremy Berlin
Photographies de Mariusz Janiszewski

La peinture s'écaille. Les sols sont crasseux. Les filets de basket effilochés. Personne ne semble s'en soucier.

Les enfants rient et jouent. Les hommes font la sieste. Des coqs se pavinent dans l'entrée. Dans cet immeuble du district de Tondo, à Manille, l'une des villes les plus densément peuplées du monde, la vie dévoile ses richesses à tous les étages.

C'est ce qu'a découvert le photographe polonais Mariusz Janiszewski, lorsqu'il a visité l'an dernier l'ensemble de logements sociaux de la section Barangay 128. Construit dans les années 1990, près de Smokey Mountain, une décharge naguère célèbre dans le monde entier avec ses plus de 2 millions de tonnes d'ordures, il accueille encore nombre d'anciens travailleurs du dépotoir géant.

Mariusz Janiszewski avait déjà photographié les Philippines, mais toujours dans un style « typiquement documentaire », dit-il. Cette fois-ci, il voulait « montrer à quoi ressemble la vie de tous les jours dans un endroit surpeuplé tel que Manille, et comment elle se tient aussi dans des espaces semi-ouverts et des cages d'escalier ». Pour cela, il a choisi « de ne pas prendre de photos selon des angles multiples », mais de « rester à un endroit et d'attendre la surprise et l'imprévisible ».

Chaque étage « ressemblait à un décor de théâtre conçu à l'identique », mais qui révélait un environnement particulier : femmes en train de cuisiner, hommes qui parlaient, enfants jouant aux cartes. Janiszewski y retournait tous les weekends pour capturer des scènes de la communauté formée par les familles, les amis et le voisinage.

Ce sens de la communauté est essentiel dans un endroit tel que Tondo, souligne Mary Racelis, socio-anthropologue à l'université Ateneo de Manille. De nombreux résidents sont des habitants informels, naguère appelés « squatteurs » et considérés comme des citoyens de seconde zone. On leur refusait souvent l'accès au travail, au

logement et aux services de base. « Avec le temps, précise Mary Racelis, ces gens ont fini par constituer des réseaux qui leur ont permis de survivre. » Avec l'aide d'ONG et de groupes politiques de gauche, ils ont pu s'organiser, hausser le ton et exiger de meilleures conditions de vie.

Ici comme partout ailleurs, le plus important est « la localisation, la localisation, la localisation », ajoute l'anthropologue. C'est en ville qu'il y a du travail. Ceux qui ont été relogés dans des endroits éloignés se sont rendu compte qu'ils ne pouvaient pas y subsister. » Beaucoup de monde travaille pour le secteur informel (y compris dans les cartels de la drogue). Pour les autres emplois, il est crucial de terminer le lycée ou l'université.

Ce que ses images dégagent d'essentiel, estime Janiszewski, est que, « malgré les obstacles, ces gens peuvent profiter de la vie et sont souvent en train de sourire. J'ai toujours admiré cela. » □



ENFANTS FUMEURS Des garçons fument du tabac et se détendent sur un vélo converti en rickshaw. Selon l'historienne philippine Bernadita Churchill, il est rare de voir fumer des enfants aussi jeunes.





PASSE-TEMPS Des jeunes jouent aux cartes, utilisant des pâtes en guise d'argent. Dans ce quartier de Manille, on parie et joue beaucoup aux jeux de société, observe le photographe Mariusz Janiszewski.

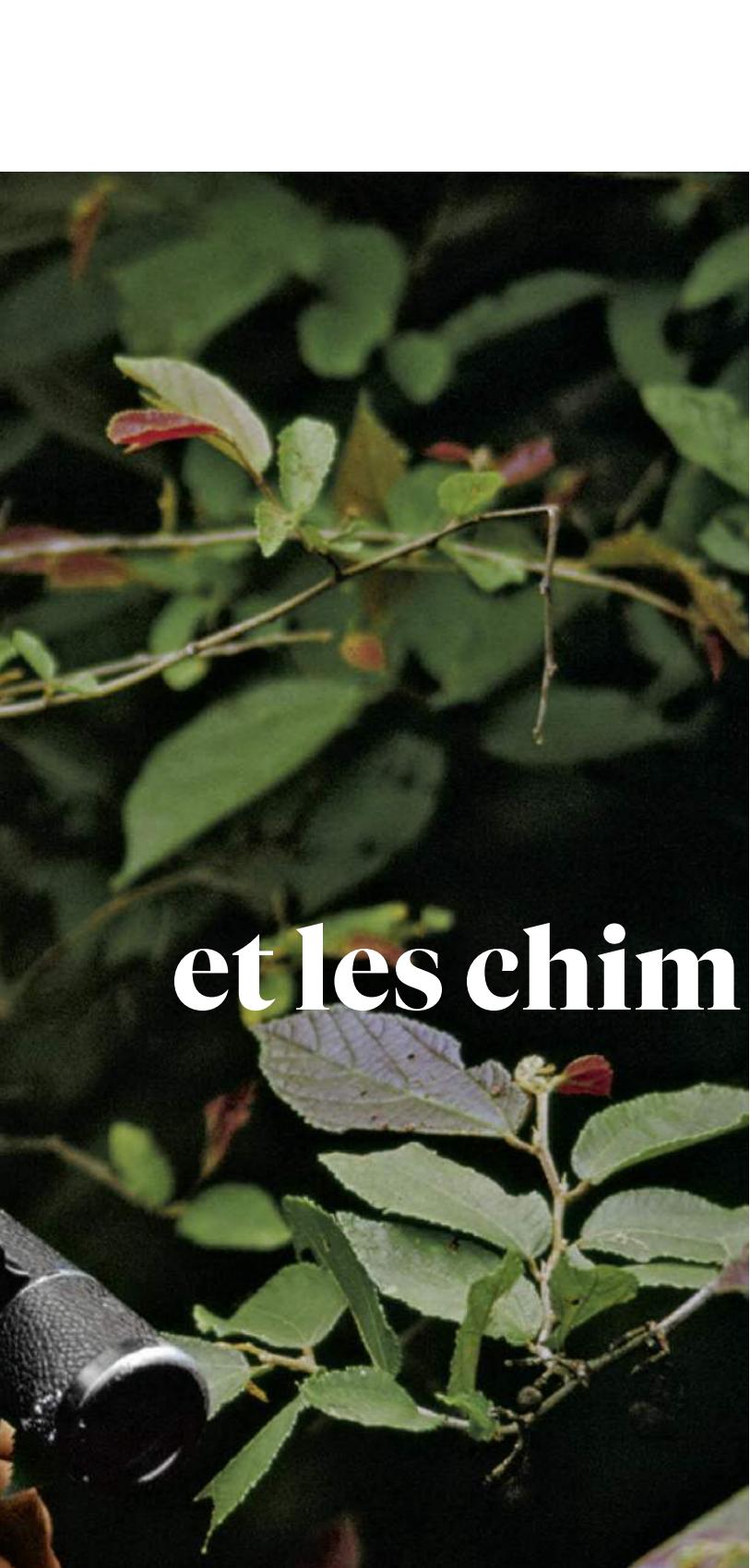


COQ D'IMMEUBLE Un coq (sans doute de combat) déambule dans un couloir. Les combats de coqs sont populaires aux Philippines, mais autorisés seulement les dimanches et les jours de fête.

PORTRAIT

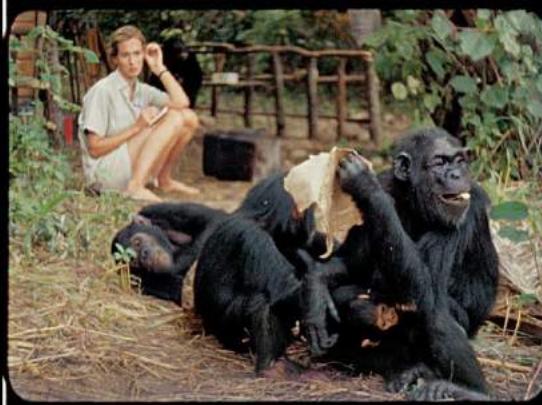


Aucune image ne témoigne des premières découvertes de Jane Goodall. Celle-ci n'aimait pas être photographiée et n'accepta plus tard de l'être que pour financer ses travaux.



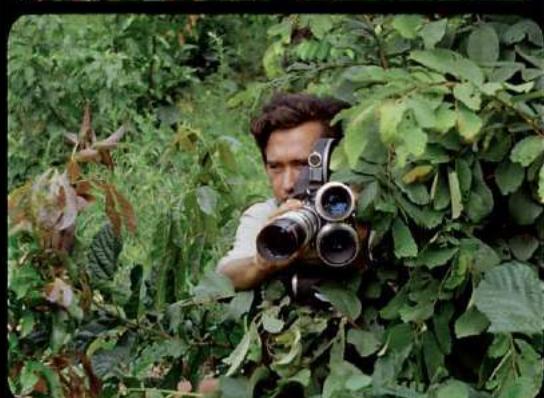
Jane et les chimpanzés

En 1960, l'Anglaise Jane Goodall part vivre au milieu des chimpanzés, en Tanzanie. Ses recherches vont bouleverser notre vision des singes. Retour sur l'épopée d'une championne de la cause animale.



IMAGES INÉDITES Ces images sont issues de chutes de films retrouvées en 2015. Elles ont été tournées au début des années 1960, dans la réserve de chasse de Gombe Stream (Tanzanie) par le cinéaste Hugo van Lawick. *National Geographic* l'avait engagé pour documenter le comportement

HUGO VAN LAWICK (TOUTES LES SÉQUENCES FILMÉES)



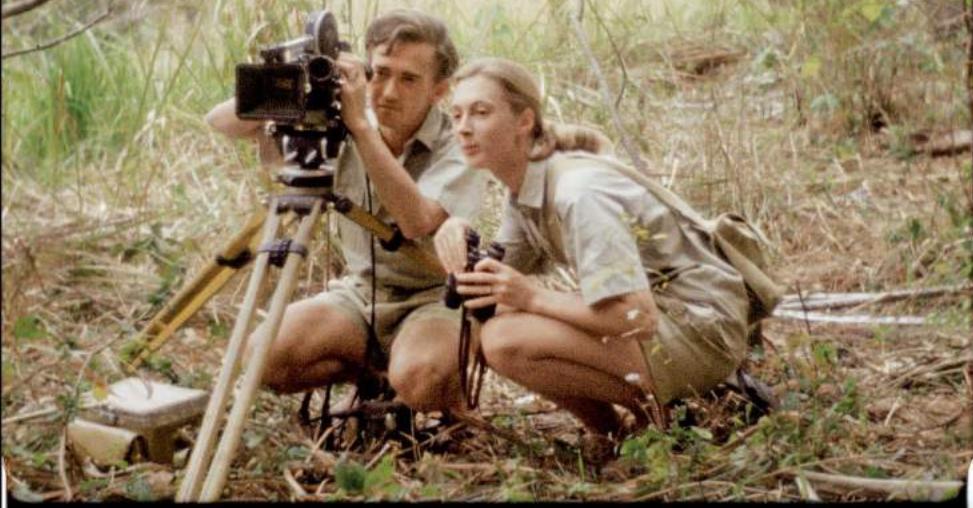
des chimpanzés, ainsi que l'« aspect humain » de cette aventure: Jane Goodall jouant avec les singes ou se lavant les cheveux. Van Lawick et Goodall n'aimaient pas ce genre de scènes, mais ils s'y prêtaient pour que la National Geographic Society continue de financer les recherches de la primatologue.

PHOTOGRAPHE PERFECTIONNISTE

Hugo van Lawick fume le cigare, accroché à un arbre, à Gombe. Il était si perfectionniste qu'il refusait parfois de photographier des comportements remarquables de chimpanzés, faute de lumière ou d'exposition adéquate. Il répandit même du sable sur le sol où les primates venaient se nourrir, afin de réfléchir la lumière sur leur visage. Jane Goodall finit par obtenir une caméra Super 8 pour pouvoir filmer les chimpanzés n'importe quand, indépendamment de la lumière.







PAR TONY GERBER
PHOTOGRAPHIES DE HUGO VAN LAWICK

« Vous avez sans doute déjà entendu mon histoire,

lança Jane Goodall à son auditoire, lors d'une conférence donnée en 2015. Mais elle est meilleure à chaque fois. » Cette histoire, si souvent racontée à la télévision ou dans les journaux du monde entier, est celle d'une jeune Anglaise qui mène des recherches sur les chimpanzés, en Afrique, et finit par révolutionner la primatologie. Comment une femme, passionnée par les animaux mais dépourvue de formation spécifique, a-t-elle réussi à naviguer dans l'univers masculin des sciences et des médias, à réaliser des découvertes majeures et à s'imposer comme une figure de proue de la protection de la nature ?

Jane Goodall est devenue célèbre grâce à un documentaire produit par National Geographic, *Miss Goodall and the Wild Chimpanzees*, sorti en 1965. Elle ne l'a pas visionné depuis des lustres quand je le lui montre sur un ordinateur portable, dans la maison d'un ami, à Londres. La primatologue – 83 ans cette année – se revoit à 28 ans.

Sur l'écran, la jeune Jane parcourt la réserve de chasse de Gombe Stream, dans l'actuelle Tanzanie. Elle donne l'impression d'inspecter la forêt – mais, en réalité, raconte-t-elle, elle rejoue les événements des six premiers mois à Gombe pour permettre au photographe et cinéaste Hugo van Lawick de les « immortaliser ». Ces mois furent une période intense de solitude et de découverte – la période d'avant l'arrivée des caméras. Depuis, l'image n'a cessé d'être présente dans la vie de Jane Goodall.

Les responsables du magazine *National Geographic* avaient dit expressément à Hugo van Lawick quelles photos prendre, se rappelle Jane.



CARTES DU NGM

PREMIER COUPLE DE TÉLÉRÉALITÉ ?

Après le mariage de Jane Goodall et de Hugo van Lawick, l'« aspect humain » des tournages à Gombe prit une dimension supplémentaire. Les images à gauche exigeaient la présence d'un second cadre pour raconter la collaboration du couple.

21st September

Buffalo on path. Necessary to chase them away.
7.5. Road from nests in store.
7.12. ♂ p. beats leave. Annoyed mealls, ♀, rest area.
7.20 n calls of group.
7.25 rare calls. Greybeard 3 in figs this side.
7.35. In Bushel, latet, fig. Soft calls
7.40 ♂ p. beats & high calls, vol.
low lot.
Again - both lots.
See how lot up palm.
Calls fig lot - also bid?
7.5. Run & away. ♂♂ (Palm).
still in fig.
Par am lot some calling.
Rare calls.
♂ calls, say shoots.
Burton



CARNET DE NOTES

À Gombe, Jane Goodall ne quittait jamais les carnets qu'elle couvrait chaque jour de notes et de dessins (ci-contre). Au début, elle tapait ses notes à la machine, à la lumière d'une lampe. Le singe qu'elle prénomma David Greybeard (à droite) fut le premier à lui rendre visite au camp et à se laisser toucher. Puis celui-ci invita d'autres chimpanzés, en quête de bananes ou de tissus (ils adoraient sucer les torchons et les tabliers). Ici, David Greybeard inspecte le contenu d'une mallette.

«Ils nous avaient fourni une liste : Jane sur le bateau, Jane avec des jumelles, Jane regardant une carte.» Quand *Miss Goodall and the Wild Chimpanzees* fut diffusé sur CBS, le 22 décembre 1965, on estime qu'environ 25 millions de Nord-Américains étaient devant leur poste – une énorme audience, hier comme aujourd'hui.

Ce reportage valut à Jane Goodall une renommée internationale et lança sa carrière légendaire dans la primatologie. En elle, National Geographic avait trouvé une chercheuse et une narratrice télé-génique. C'était particulièrement porteur à une période où les femmes étaient couramment tenues à l'écart des carrières scientifiques.

Depuis, Jane Goodall a obtenu un doctorat à l'université de Cambridge (Angleterre), publié des dizaines de livres, parrainé des générations de scientifiques, promu la protection de la nature dans les pays en développement et fondé plusieurs sanctuaires pour les chimpanzés.

Actuellement, le programme Roots & Shoots de l'Institut Jane-Goodall forme les futurs experts de la conservation dans une centaine de pays. Elle-même continue de voyager environ 300 jours

par an pour faire pression sur des gouvernements, rencontrer des écoliers et donner des conférences. Elle a été le sujet de plus de quarante films et a fait un nombre incalculable d'apparitions télévisées. Aujourd'hui, National Geographic dédie un nouveau documentaire de deux heures à sa vie et à son travail. Basé sur des archives visuelles inédites, *Jane* brosse un portrait révélateur de la femme qui s'est vouée aux chimpanzés.

Quand il se rendit pour la première fois à Gombe, en 1962, pour documenter les découvertes de Jane Goodall, Hugo van Lawick prit des milliers de clichés et tourna plus de soixante-cinq heures de film 16 mm. Une partie de ce travail a été exploitée pour le programme télévisé spécial de 1965 et dans les pages du magazine *National Geographic*. Le reste, les prises accessoires que les monteurs n'ont pas utilisées, fut mis à l'abri dans des boîtes de pellicule et des caisses de rangement, et oublié avec le temps. Ces archives ont été retrouvées en 2015, sur un site de stockage souterrain, dans la Pennsylvanie rurale. Ces précieuses bobines recelaient la promesse d'une rareté : un point de vue plus personnel sur Jane.



Dans l'ensemble, ce matériel offre un aperçu intime de Jane Goodall à une période-clé : celle où une jeune femme qui ne connaissait l'Afrique que par les histoires de Tarzan et du docteur Dolittle est lâchée dans son rêve ; et où les découvertes d'une scientifique novice ébranlent de vieilles certitudes sur nos plus proches cousins.

À Gombe, Jane Goodall affrontait toutes sortes de menaces naturelles : le paludisme, les parasites, les serpents, les tempêtes. Mais d'autres défis dans ses rapports avec le monde extérieur l'obligeaient souvent à adopter une stratégie avisée. Au début de sa carrière, la jeune femme fut confrontée à un *establishment* scientifique majoritairement masculin qui ne la prenait pas au sérieux ; à des patrons de médias dont le soutien dépendait de son consentement à se laisser montrer sous un jour séduisant ; à des hommes prêts à faire équipe avec elle ou à la protéger, mais aussi à la contrôler, à obtenir d'elle des concessions ou à lui imposer des relations dont elle ne voulait pas.

Apparemment, Jane pouvait supporter les affronts, s'adapter aux exigences, tolérer les imbéciles, faire des sacrifices si cela servait son travail.

Depuis son enfance en Angleterre, Valerie Jane Morris-Goodall manifestait un amour profond pour les animaux et le désir de travailler avec eux en Afrique. Sa famille n'ayant pas les moyens financiers de l'envoyer à l'université, Jane entra dans une école de secrétariat. Elle travailla à Oxford, puis dans une société de films documentaires, à Londres. À l'été 1956, elle fut serveuse pour s'offrir un voyage au Kenya.

À Nairobi, elle eut l'audace de demander un rendez-vous au paléoanthropologue Louis Leakey, qui s'intéressait de plus en plus aux grands singes depuis ses recherches novatrices sur les origines de l'homme. Louis Leakey embaucha Jane immédiatement pour faire du secrétariat et perçut en elle les qualités d'une scientifique. Il leva des fonds pour qu'elle parte observer des chimpanzés sur le terrain, en Tanzanie.

Et, quelques mois après leur première rencontre, il lui déclara son amour.

Jane Goodall écrivit à des amis que les avances de Louis Leakey l'avaient « horrifiée » ; il avait 30 ans de plus qu'elle et était marié. Des mois après que Jane lui eut fermement fait

(suite page 76)

L'AVENTURE

Jane Goodall.



En 1957, la jeune Jane Goodall se rend en Afrique. Elle y rencontre l'éminent paléontologue Louis Leakey qui, trois ans plus tard, lui confie l'étude du comportement des chimpanzés en Tanzanie. Là, elle découvre que ces grands singes fabriquent et utilisent des outils, et mangent de la viande. Cela révolutionne totalement les conceptions sur ce qui caractérise l'espèce humaine.

À 23 ans, Jane Goodall rend visite à la famille d'une amie, au Kenya. Elle adore les animaux. On lui conseille de rencontrer Louis Leakey.

Jane entame ses recherches à la réserve de chasse de Gombe Stream. Elle découvre que les chimpanzés conçoivent et utilisent des outils, et qu'ils consomment de la viande.

Leakey télégraphie alors à Goodall : « Maintenant, nous devons redéfinir l'outil, redéfinir l'homme, ou considérer les chimpanzés comme des humains. »

Valerie Jane Morris-Goodall née le 3 avril 1934 à Londres (Angleterre)

Hugo Arndt Rodolf Baron van Lawick né le 10 avril 1937 à Surabaya (Indonésie)

Jane Goodall entre à Cambridge pour effectuer un doctorat. Elle est l'une des rares personnes à y être admises sans posséder de diplôme du premier cycle.

Goodall donne sa première conférence publique aux États-Unis, à Washington.

Sur demande de Leakey, National Geographic envoie Hugo van Lawick photographier le travail de Goodall.

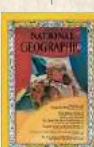
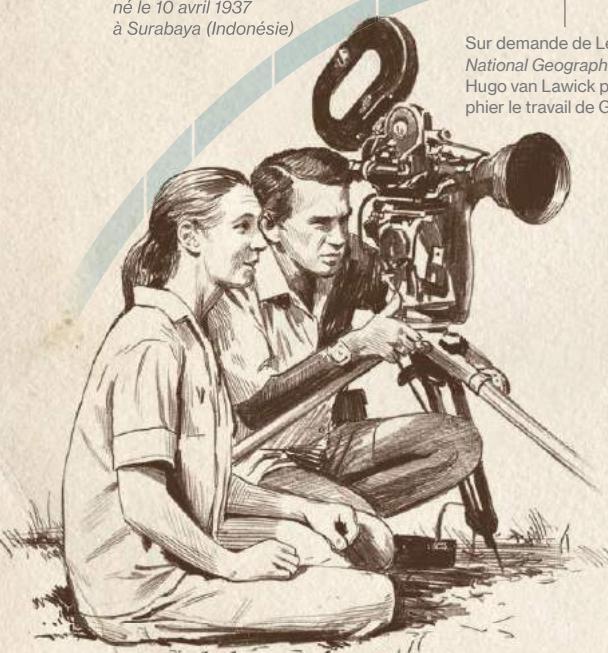
Jane Goodall et Hugo van Lawick se marient.

Goodall fonde le centre de recherche de Gombe Stream avec des fonds de National Geographic.

Goodall rencontre Dian Fossey, une autre protégée de Louis Leakey.

Goodall obtient son doctorat en éthologie.

1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966



« Ma vie parmi les chimpanzés sauvages »
Article de Jane Goodall
Photographies de Hugo van Lawick



« Nouvelles découvertes parmi les chimpanzés d'Afrique »
Article de Jane Goodall
Photographies de Hugo van Lawick

Les fruits d'un travail d'équipe
D'abord réticente à ce que l'on photographie ses recherches, Jane Goodall devient la partenaire de Hugo van Lawick dans le travail, puis dans la vie. Elle réalise d'importantes découvertes sur le comportement animal.

Miss Goodall and the Wild Chimpanzees
Documentaire de Jane Goodall et Hugo van Lawick

« Je pense qu'il est important d'attirer l'attention sur le fait que le travail de Jane Goodall, grâce aux bourses de recherche de la National Geographic Society, est à ce point important qu'il nécessite une réévaluation complète de la définition scientifique de l'homme. »

Louis Leakey



Flo, une femelle chimpanzé, grignote des termites sur un brin d'herbe.



Hugo et Jane donnent à manger à Grub, dans le Serengeti, en 1968.

Naissance de Hugo Eric Louis van Lawick (alias Grub), à Nairobi, au Kenya.

La réserve de chasse de Gombe Stream devient parc national.

1967

1968

1969

1970

1971

The Wild Dogs of Africa
Film de J. Goodall et H. van Lawick

Hugo van Lawick décède le 2 juin 2002, à Dar es-Salaam, en Tanzanie.

Jane Goodall est nommée à l'université Stanford et y crée une unité de recherche.

Le centre de recherche de Gombe devient indépendant de National Geographic.

Décès de Louis Leakey

Jane et Hugo se séparent.

Création de l'Institut Jane Goodall, dédié à la faune sauvage et toujours actif.

Quatre chercheurs de Gombe sont enlevés par des rebelles du Zaïre (actuelle République démocratique du Congo), puis libérés quarante jours plus tard.

Jane et Hugo divorcent.

1972

1973

1974

1975

1976

1977



Les Chimpanzés et moi (traduit en 1971)
Livre de Jane Goodall
Photographies de Hugo van Lawick

Tueurs innocents (traduit en 1971)
Livre de J. Goodall et H. van Lawick
Photographies de H. van Lawick



In the Shadow of Man
Livre de J. Goodall
Photographies de H. van Lawick



Solo, The Story of an African Wild Dog
Texte et photos de H. van Lawick
Préface de J. Goodall



« Oiseau et outil: un vautour percnoptère ouvre des œufs d'autruche »
Article de J. Goodall et H. van Lawick
Photographies de Hugo van Lawick

Grub, The Bush Baby
Livre de J. Goodall
Photographies de H. van Lawick



JASON TREAT, ÉQUIPE DU NGM ; MEG ROOSEVELT

ILLUSTRATIONS : JOE MCKENDRY

SOURCES : INSTITUT JANE-GOODALL, NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY



POSTE D'OBSERVATION

Jane Goodall est assise sur la fondation en béton d'un nouveau point de nourrissage, bâti sur la colline dominant le camp. Le premier point de nourrissage avait été établi près du camp pour attirer les chimpanzés et les observer. Mais ceux-ci commencèrent à se montrer agressifs, et le site fut éloigné.

(suite de la page 73) comprendre qu'elle ne céderait jamais à ses avances, Louis Leakey lui envoyait toujours des missives enflammées.

Dans un entretien accordé des années plus tard à Virginia Morell, auteure d'un livre sur la famille Leakey, Jane Goodall avoua : « Ce qui me faisait le plus peur, c'étaient les conséquences de mon refus sur l'étude des chimpanzés. » Mais Louis Leakey ne lui retira jamais son appui et, à l'été 1960, Jane installait son camp dans la réserve de Gombe Stream, sur les rives du lac Tanganyika, avec un financement suffisant pour six mois.

Dès le début, Jane obéit à son instinct pour mener ses recherches. Ignorant la pratique scientifique établie qui consistait à numérotter les animaux étudiés, elle notait ses observations sur les chimpanzés d'après les noms qu'elle leur trouvait : Fifi, Flo, Mr. McGregor, David Greybeard. Elle les décrivait comme des individus aux personnalités et aux traits bien définis.

Elle consacrait la plupart de ses journées à repérer les animaux avec des jumelles, puis essayait de s'en approcher progressivement pour qu'ils s'habituent à sa présence lorsqu'elle s'asseyait pour prendre des notes.

Sa mission touchait presque à son terme quand Jane Goodall fit trois découvertes, qui allaient à la fois rendre Louis Leakey fier d'elle et bouleverser la science établie.

En premier lieu, elle observa un chimpanzé en train de ronger la carcasse d'un petit animal, ce qui contredisait la croyance de l'époque que les singes ne mangeaient pas de viande. Parce que ce primate arborait une remarquable barbiche grise, elle le nomma David Greybeard. En retour, David Greybeard lui ouvrit les portes du monde secret des chimpanzés de Gombe.

Les deux semaines suivantes, Jane observa à nouveau David Greybeard, et ce qu'elle vit fut cette fois une véritable révolution. Accroupi devant une termitière, le chimpanzé s'empara d'une herbe en forme de lame et l'enfonça dans une galerie. Lorsqu'il la retira, la lame verte était couverte de termites qu'il aspira bruyamment. Une autre fois, Jane le vit prendre une petite branche et l'effeuiller avant de s'en servir pour rechercher des termites. David Greybeard venait

EN DÉVELOPPEMENT

Jane Goodall montre la photo d'un chimpanzé adulte au bébé Flint. Avant d'installer une chambre noire à Gombe, Hugo van Lawick expédiait ses négatifs à Washington, où ils étaient développés. Il lui fallait attendre des semaines pour recevoir un retour sur son travail.

de lui montrer qu'il savait fabriquer et utiliser un outil – deux choses jusqu'alors censées être l'apanage des seuls humains.

Quand Jane télégraphia la nouvelle à Louis Leakey, ce dernier répondit :

MAINTENANT, NOUS DEVONS
REDÉFINIR L'OUTIL STOP
REDÉFINIR L'HOMME STOP
OU ACCEPTER LES CHIMPANZÉS
COMME DES HUMAINS.

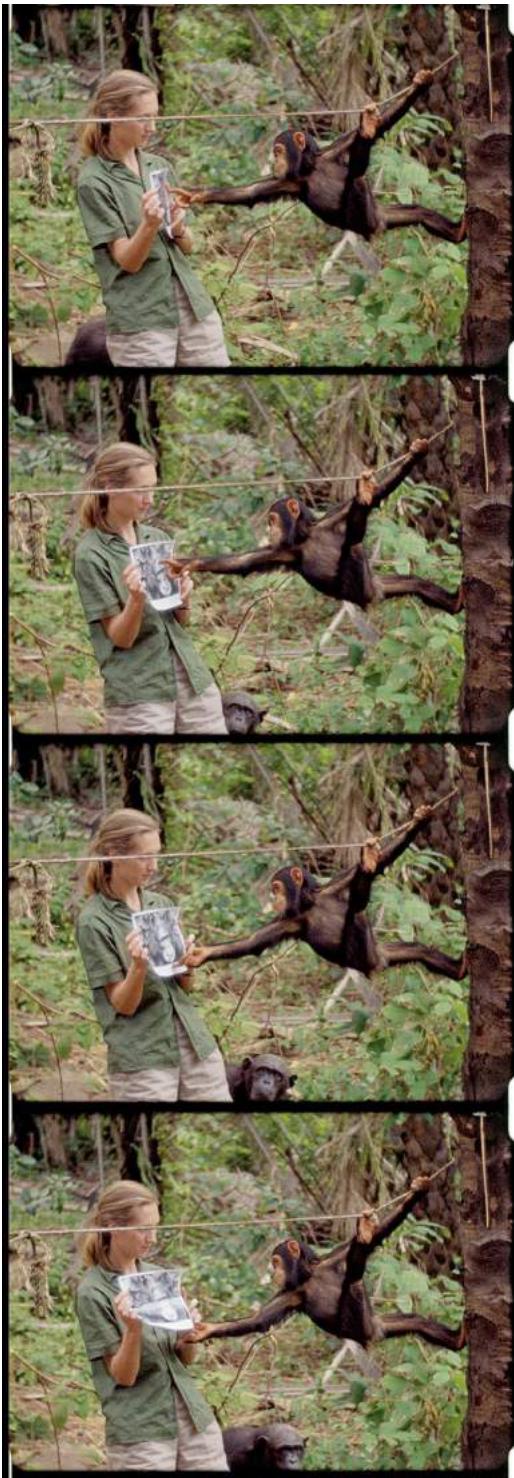
À la suite de ces découvertes, National Geographic accorda une bourse à Jane Goodall pour poursuivre son travail à Gombe.

Lorsque Jane Goodall se lança dans l'écriture et la publication de son enquête de terrain, elle se heurta au scepticisme de la communauté savante. Après tout, elle n'avait aucune formation scientifique. Au printemps 1962, sa participation au symposium sur les primates à la Société zoologique de Londres impressionna de nombreux participants, dont le zoologue et auteur Desmond Morris. Mais Jane dut aussi faire face aux moqueries. Dans une critique à peine voilée, un membre de la Société traita son travail d'« anecdote » et de « spéculation » n'apportant « aucune contribution à la science ». Une dépêche d'Associated Press débutait ainsi : « Une blonde élancée qui se consacre plus aux singes qu'aux hommes a raconté aujourd'hui comment elle avait passé quinze mois dans la jungle à étudier les habitudes des primates. »

Des preuves visuelles de ces découvertes auraient fait taire les critiques. Mais Jane Goodall refusa la proposition de *National Geographic* d'envoyer un photographe car un étranger risquait de perturber la relation qu'elle avait nouée avec les chimpanzés. Après des mois passés à s'approcher assez près d'eux pour les faire entrer dans le champ d'un appareil photo, la jeune femme écrivit aux siens : « Je veux prendre mes propres photos – faire de mon mieux. »

National Geographic expédia en Afrique un appareil et plusieurs rouleaux de pellicule, avec des instructions détaillées sur leur emploi. Les essais de Jane Goodall

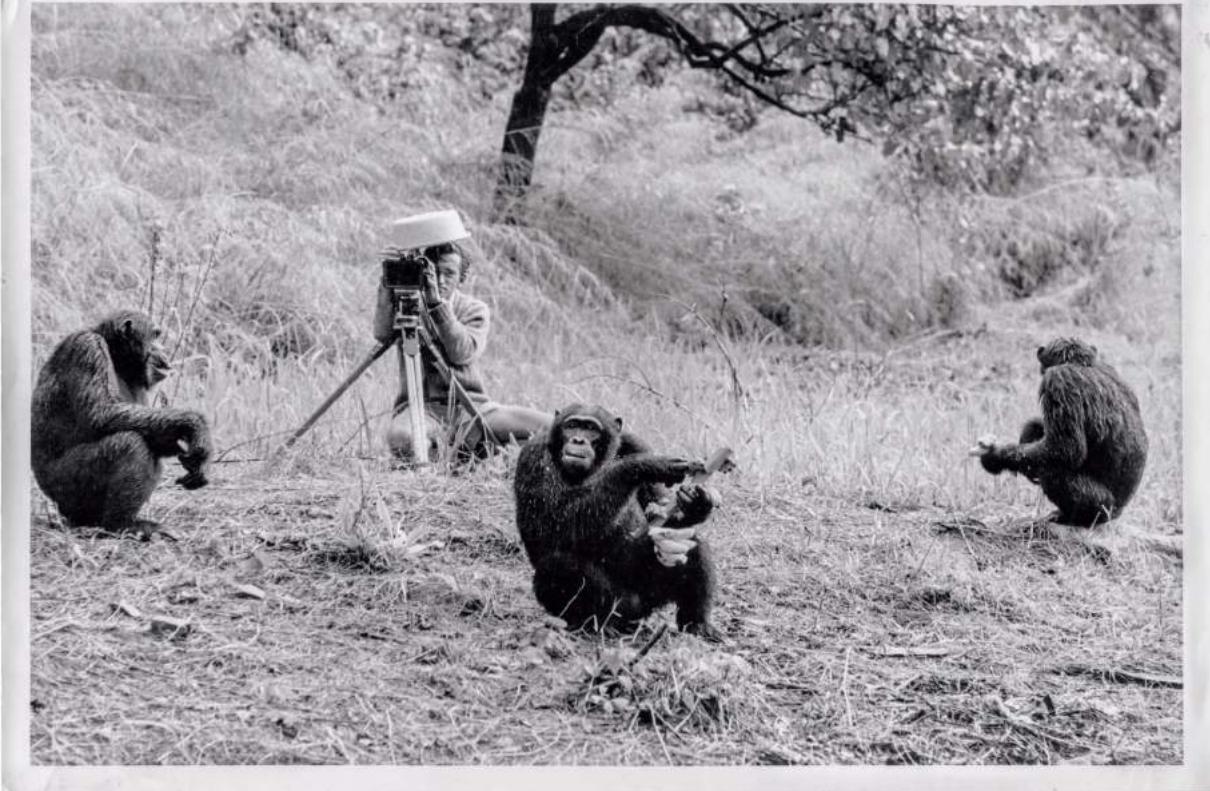
(suite page 80)





FLINT fut le premier bébé né à Gombe après l'arrivée de Jane Goodall. Grâce à lui, elle put étudier le développement des chimpanzés — et établir un contact physique, ce qui n'est plus jugé opportun aujourd'hui.





(suite de la page 77) furent méritoires. Mais ses sujets à la fourrure sombre se confondaient volontiers avec les ombres de la forêt et les clichés qu'elle soumit au magazine ne répondraient pas aux critères exigeants de la rédaction.

À nouveau, *National Geographic* fit pression pour envoyer un professionnel de l'image et, à nouveau, Jane Goodall résista : sa sœur cadette, Judy, avait une certaine expérience de la photographie, et les deux sœurs étaient assez proches par l'apparence et l'intonation des voix pour ne pas perturber les chimpanzés. Au final, les éditeurs trouvèrent les photos de Judy aussi insatisfaisantes que celles de sa sœur. Jane Goodall comprit alors que si elle n'assurait pas la couverture de son travail par le magazine, elle mettrait en péril la bourse de la National Geographic Society.

Louis Leakey avait obtenu que Jane puisse s'inscrire en doctorat à l'université de Cambridge – elle fut l'une des rares personnes à y être admises sans un diplôme du premier cycle – et il demanda à *National Geographic* de subventionner sa protégée pendant qu'elle écrirait sur ses recherches à Gombe et travaillerait à sa thèse.

National Geographic rejeta la proposition : « Cette dame... n'est pas qualifiée en ce sens qu'elle n'a aucun diplôme d'aucune université. » Indigné,

Louis Leakey répondit en expédiant la liste des réalisations de Jane. *National Geographic* accorda la subvention réclamée ; en contrepartie, Jane Goodall accueillerait un photographe professionnel à Gombe. Sur la recommandation de Louis Leakey, Hugo van Lawick fut engagé.

L'opportunité de travailler avec Jane Goodall se révéla être une chance immense pour ce Hollandais de 25 ans, qui avait une certaine expérience dans la réalisation de documentaires animaliers. Jane écrivit à une amie qu'elle attendait en fait l'arrivée de Hugo avec impatience depuis qu'elle avait appris qu'il était « un photographe de grand talent, merveilleux avec les animaux – eh bien, c'est trop beau pour être vrai ».

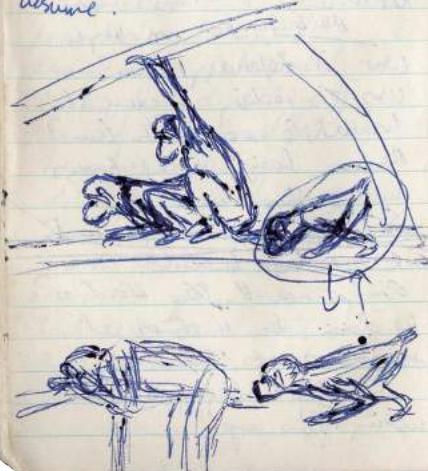
Lors de l'interview que j'eus avec elle en 2015, Jane Goodall précisa que « Louis avait indiscutablement joué les entremetteurs en envoyant Hugo. Il n'y a aucun doute là-dessus, il l'a admis ». Elle pense que l'amour indéfectible de Louis Leakey était devenu désintéressé à la fin.

Hugo van Lawick arriva à Gombe en août 1962. Lui et Jane Goodall se complétaient bien ; ils étaient tous deux des observateurs passionnés des animaux sauvages et des travailleurs acharnés. Dans une lettre, Jane écrivit : « Hugo est charmant, nous nous entendons très bien. »

ÉTUDES VISUELLES

Lors de son entretien d'embauche pour *National Geographic*, à Washington, on demanda à Hugo van Lawick de prendre des photos en ville. Sa réponse: « Je photographie des animaux, pas des gens. » Constraint et forcé, il se rendit donc... au zoo. La rédaction apprécia en particulier une image de pélican, et Hugo van Lawick fut missionné à Gombe (à gauche). Jane Goodall, elle, préférait utiliser un stylo et du papier pour immortaliser les singes (ci-contre).

The author's notes with 2 -
level D + a dark faced.
Possibly 3. One, appears,
she would not. So she shook
things in frustration. This was
he took me again, & so I
assume.



1:20. calls wt & below

Dm-4 shhh-kas.

1:30. He went

Calls below, 2 places. Then
calls above. Again, screams &
howled. But he up.

Then, 1:50 saw 2 small ones.

By 2:00 more. Scream, in bend.

went 1:15. Then 2:6, 2 small &

1:4 went. 2:8 stayed. One small

up behind. Mon. 14 appeared

Calls two places below, 2 above.

Over 10 more or so.

Now 3:0. Caw-tsee-ay.

Saw A (caw). Scream.

Then he snapt.



Pendant qu'ils consignaient le comportement des singes, ni Hugo ni Jane ne jugeaient intéressant de se concentrer sur la personne de Jane. Mais les dirigeants de *National Geographic* souhaitaient de plus en plus mettre la jeune femme en avant.

« Je sais que vous n'oublierez pas de faire quelques photos de la vie quotidienne au camp : la cuisine, l'écriture des comptes rendus à la lueur des lampes, la toilette, le lavage des cheveux et le reste », écrivit Robert Gilka, l'assistant du responsable photo, à Hugo van Lawick, à l'automne 1962. « Je mentionne le lavage des cheveux parce qu'il existe une photo de Jane datant de son dernier séjour à la réserve des chimpanzés, mais trop sous-exposée pour être utilisable. » De bons clichés de Jane se lavant les cheveux dans un ruisseau « seront très utiles », insistait Gilka.

Dans la maison où Miss Goodall and the Wild Chimpanzees passe sur l'ordinateur portable, nous arrivons à la scène du lavage des cheveux. Aujourd'hui encore, Jane Goodall n'en démord pas :

« Je suis furieuse que cela ait été filmé, dit-elle.

– Pourquoi ?

– Je ne comprends pas pourquoi les gens devraient me voir en train de me laver les cheveux. Je ne vois pas l'intérêt. »

La rédaction de *National Geographic* appréciait le travail de Hugo van Lawick. Il cochait toutes les cases : il apportait des preuves visuelles de la fabrication et de l'utilisation d'outils par les chimpanzés, de la construction des nids, des hiérarchies sociales, et il mettait consciencieusement en valeur l'« aspect humain » dans ses photos de Jane, comme le recommandait Robert Gilka.

En août 1963, *National Geographic* publia les images de Hugo van Lawick en complément d'un article de Jane Goodall. Le sujet faisait la une du magazine : « Ma vie avec les chimpanzés sauvages : une jeune et courageuse scientifique britannique vit parmi des grands singes au Tanganyika et découvre des détails jusqu'alors inconnus sur leur comportement. » La publication connut un succès retentissant. En première page, un court texte de présentation rendait compte de la dualité de l'image publique de Jane Goodall. Dans un paragraphe, elle était qualifiée de « zoologue moderne » et, dans le paragraphe suivant, de « charmante jeune Anglaise ».

À Gombe, où ils agrandissaient la station de recherche, Jane et Hugo réfléchissaient à de nouvelles idées de films, mais *National Geographic* voulait braquer les projecteurs sur Jane pour des documentaires destinés à la télévision et à des



À LA DURE

Dans son livre *Les Chimpanzés et moi*, Jane Goodall évoque son premier jour à Gombe et le montage des tentes qui lui serviront de maison pendant des années: « J'étais bien consciente des nombreuses difficultés qui m'attendaient. Je savais tout autant que c'était l'un des plus beaux jours de ma vie. »

conférences. Les demandes étaient de plus en plus précises, comme en témoigne cette lettre adressée à Hugo van Lawick par Joanne Hess, de la National Geographic Society.

« Il sera particulièrement important et opportun que plusieurs photos de Jane, que vous ferez poser, la montrent en train d'inspecter les alentours avec ses jumelles, de rire des chimpanzés, de regarder des chimpanzés dans les arbres, de regarder des chimpanzés au loin, de prendre des notes dans son journal, etc. » Joanne Hess ajoutait : « Vous devriez prendre environ 60 m de pellicule de plans rapprochés de Jane "prétendant" faire ces choses, pour que nous puissions inclure des plans fixes dans le film. »

Les pressions pour la faire poser irritaient Jane Goodall, mais elle y répondait avec diplomatie. Elle écrivit à Melvin Payne, dont la commission à National Geographic supervisait son financement : « Je comprends parfaitement qu'il faille bâtir une histoire autour de "Jane Goodall" et nous collaborons avec Joanne autant que possible. »

Mais quand Joanne Hess vint à Gombe pour superviser certaines prises, Jane Goodall se permit un petit acte de rébellion. Elle écrivit à sa mère : « Nous sommes en train de recueillir un grand nombre d'araignées et de mille-pattes effrayants que nous placerons fortuitement dans sa tente pour abréger sa visite. »

Lorsque je l'interviewai des années plus tard, pendant mon séjour à Gombe, en 2015, Jane Goodall commenta cette exposition médiatique avec plus de philosophie : « Il y a le glamour de cette jeune fille lâchée dans la jungle avec des animaux potentiellement dangereux, analyse-t-elle. Les gens aiment idéaliser, et ils me regardaient comme si j'étais ce mythe qu'ils avaient inventé de toutes pièces. Et que National Geographic avait contribué à créer.

Quand je suggérai que beaucoup de personnes se seraient opposés à cela en disant « Ce n'est pas moi », elle se justifia : « Je ne pouvais rien faire parce que les gens pensaient que j'étais réellement ainsi. Et qu'on ne pouvait pas me représenter autrement. Ce n'était pas totalement inadapté. Il se trouve simplement que les gens partent de faits réels autour desquels ils brodent des histoires. »

APPROCHE NOVATRICE

Jane Goodall montre à Fifi un jouet en forme de chimpanzé. Autant pour la nouveauté que pour ses recherches, elle montrait aux chimpanzés des objets qu'ils n'avaient jamais vus – miroirs utilisés par Hugo pour se raser, exemplaires de *National Geographic*...

Mais, à un moment ou à un autre, n'avait-elle pas accepté la situation ? Ne l'avait-elle pas embellie ou n'avait-elle pas cherché à l'améliorer ? « Eh bien, à un moment, j'ai réalisé que si les gens pensaient ainsi, alors ils m'écoutereraient. Et que cela serait utile pour la préservation des chimpanzés et pour tout ce que j'avais à accomplir. »

À la fin de l'année 1963, Jane Goodall confia à des amis qu'elle et Hugo étaient « très amoureux ».

Pendant les fêtes de Noël, dans la maison familiale de Bournemouth, sur la côte méridionale anglaise, elle reçut un télégramme : « VEUX-TUM'ÉPOUSER STOP HUGO. » Elle répondit oui. Ils décidèrent de se marier le 28 mars 1964, un mois après ce qui serait un autre grand jour pour Jane : sa première grande conférence publique aux États-Unis.

Si Jane Goodall était légèrement nerveuse à l'idée d'être sur la scène du DAR Constitution Hall de Washington, une salle de 3 700 places, les membres de la commission des conférences de National Geographic l'étaient beaucoup plus. L'événement, prévu le 28 février, se rapprochait et la commission lui réclama un brouillon de son discours. Elle n'en avait pas, n'ayant rien écrit.

La primatologue devait également commenter un film projeté à l'arrière-plan et réalisé à partir des prises de vue de Hugo van Lawick. Joanne Hess et son équipe, inquiètes du bon déroulement de la conférence, lui demandèrent de les rejoindre dans la salle de montage pour répéter l'exposé qu'elle ferait durant la projection du film.

Au cours de notre entretien à Gombe, en 2015, Jane Goodall se remémora ainsi la scène : « National Geographic souhaitait évidemment savoir ce que j'allais dire. Mais j'ai beaucoup de mal à répéter quelque chose à l'avance ; ça sort quand le public est là. Je ne le savais pas alors, mais je savais que trois personnes dans une salle de montage ne font pas un auditoire de conférence. Apparemment, ils se chuchotaient à l'oreille des "On annule?", "Ce sera un désastre!", "Sincèrement, peut-on associer le magazine à cette jeune fille?", "Elle n'a pas l'air de savoir ce qu'elle va dire." Je savais parfaitement ce que j'allais dire, mais je ne voulais pas faire tout un speech pour trois personnes dans une salle de montage. »





Dans son discours et sa présentation du film, Jane Goodall rendit compte de ses découvertes scientifiques – qu'elle qualifia de « résultats au-delà de [ses] rêves les plus fous ». Elle évoqua des scènes de beauté et de tranquillité à Gombe. Et, comme elle le fera tout au long de sa carrière, elle décrivit les chimpanzés selon leurs personnalités et les noms dont elle les avait affublés. Elle qualifia Fifi d'« agile et acrobatique » et décrivit son frère aîné, Figan, comme un adolescent qui « se sent légèrement supérieur ». Un bébé qui « commençait juste à trouver ses pieds » s'appelait malicieusement Gilka, du nom de l'assistant du responsable photo de *National Geographic*.

Pour expliquer pourquoi il fallait protéger les chimpanzés et empêcher leur abattage ou leur vente à des cirques, Jane Goodall fit référence à David Greybeard, le chimpanzé qui lui avait fait confiance et lui avait permis d'effectuer certaines de ses plus importantes découvertes.

« David Greybeard... a placé toute sa confiance dans l'homme, déclara-t-elle à son auditoire. Allons-nous le trahir ? À nous d'agir pour nous assurer que quelques-unes au moins de ces créatures fantastiques, presque humaines, continueront de vivre en paix dans leur habitat naturel. »

Cette conférence fut un triomphe, et un moment clé de la naissance de Jane Goodall comme figure publique – un statut qu'elle ne cherchait pas au départ, mais qu'elle apprit à gérer à son avantage. L'événement retint l'attention d'un dirigeant de National Geographic qui créait un service de programmes spéciaux pour la télévision. Une bonne partie des séquences filmées à Gombe se retrouveront dans l'une des premières émissions en *prime time* produites par ce service : *Miss Goodall and the Wild Chimpanzees*. Le commentaire était lu par une sommité hollywoodienne : Orson Welles.

Lorsqu'ils visionnèrent la version définitive du film, Jane et Hugo se plaignirent d'un certain nombre d'inexactitudes. Sur l'insistance de Jane,

« UN DRÔLE DE SINGE BLANC »

C'est ainsi que Goodall pensait que les chimpanzés la considéraient. Ci-dessus, Fifi soulève la chemise de la primatologue. « Je m'absorbais totalement dans cette existence en forêt », écrira-t-elle plus tard.

le script fut réécrit en partie. Aujourd'hui encore, la scientifique pointe les failles du film qu'elle visionne sur l'ordinateur portable. Ce léopard n'a pas été photographié par Hugo, c'est une image d'archive. Cette scène ne s'est pas déroulée à Gombe, mais dans le Serengeti. Et quand Welles commence une phrase par les mots « Après deux mois de vaines recherches », Jane s'emporte : « Ce n'est pas vrai que je n'ai vu aucun chimpanzé pendant deux mois. C'est un mensonge absolu. »

Apparemment, les failles n'importaient qu'à Jane et à Hugo : le film fut un succès commercial. Le couple espérait réaliser un nouveau documentaire et obtenir plus de contrôle créatif, mais le comité exécutif de National Geographic nourrissait d'autres ambitions. Il voulait travailler davantage avec Jane à Gombe, pas nécessairement avec Hugo. Jane était la star ; Hugo, un accessoire.

Après le tournage à Gombe, Jane et Hugo suivirent des voies différentes. En 1967, ils eurent un fils, Hugo Eric Louis van Lawick, alias Grub.

Le couple n'allait pas résister à l'ancrage de Jane à Gombe et à la passion de Hugo pour le parc du Serengeti, à plus de 600 km de là. Le divorce fut prononcé en 1974. En 1975, Jane épousa Derek Bryceson, un haut fonctionnaire tanzanien. Celui-ci décéda d'un cancer en 1980, après seulement cinq années de mariage. Hugo van Lawick, après plus de quarante ans de carrière, mourut d'un emphysème en 2002.

Un jour de 1962, il y a cinquante-cinq ans, Jane Goodall s'extrayait d'une yole et foulait une plage de galets. La primatologue semble n'avoir oublié aucun détail de ce moment, de la plage à l'arête supérieure, nommée « le pic » : « C'est comme une autre vie, très ancienne. »

Aujourd'hui, à Londres, elle peut même se regarder en train de jouer la comédie – et en sourire. Sur l'écran de l'ordinateur, elle se voit assise sur le pic, à l'âge de 28 ans. C'est l'heure magique, le crépuscule. L'exposition de Hugo est parfaite. Jane couvre ses épaules d'une couverture. Elle lève une tasse en étain jusqu'à sa bouche et boit doucement une gorgée.

« Cette tasse était vide, je le jure, me dit-elle. Il n'y avait rien dedans. » □

Ils tuent légalement des espèces menacées

Selon les chasseurs, l'argent qu'ils donnent pour pouvoir tuer des lions, des éléphants ou des gazelles aide à protéger les espèces menacées. Biologistes et écologistes ne sont pas d'accord. Nos journalistes sont allés sur le terrain.

Une adolescente de 13 ans, originaire des États-Unis, ramène la dépouille d'un damalisque à front blanc (ou bontebok) vers le camp de chasse d'Eastern Cape (Afrique du Sud), en 2010. Elle en conservera les cornes et la peau comme trophées.





Les personnes photographiées pour cette enquête ont accepté de l'être à condition que leur nom ne soit pas mentionné.

«DANS LE SANG»

Ce chasseur du Delaware pose chez lui, au milieu de plus d'une centaine de ses trophées africains. Il est passionné de chasse depuis ses 12 ans.

«J'ai ça dans le sang, affirme-t-il. J'aime me voir à la fois en défenseur de la nature et en collectionneur.»









TIR AUX FLÉCHETTES

Un Texan a tiré ce rhinocéros en 2010 sur un domaine de chasse sud-africain... avec une fléchette anesthésiante. Une fois l'animal endormi, un vétérinaire a établi son bilan de santé. Ce procédé offre le frisson de la chasse tout en épargnant la vie de l'animal. En 2012, les règles ont changé: désormais, seuls les vétérinaires ont le droit de tirer un anesthésiant. Mais les fléchettes des chasseurs peuvent contenir des vitamines.

*Par Michael Paterniti
Photographies de David Chancellor*

En ce mois de septembre, la température atteint 40 °C en plein midi. Des hardes d'éléphants viennent rôder près des cuvettes poussiéreuses, en quête d'eau. Ils se déplacent en lisière du désert du Kalahari, en Namibie, dans la réserve naturelle de Nyae Nyae, gérée par ses habitants. C'est ici que vivent 2 800 membres de l'ethnie San – les Bochimans –, dans des conditions difficiles.

Des branches cassées et de gros excréments encore chauds et humides marquent le passage des pachydermes. Dès que ceux-ci flairent notre présence, ils détalent au petit trot, dans un grand concert de barrissements.

Plus tard, d'autres se dessinent à l'horizon, fantômes dans l'ombre des acacias. En dépit de leur taille, ces créatures sont à peine visibles. Il faut un œil de lynx, tel celui de Dam, le pisteur bochiman qui fait le guet à l'arrière de notre Land Cruiser. «*Oliphant!*», s'écrie-t-il en se penchant à la recherche de traces dans le sable. Puis il frappe contre la portière : arrêt immédiat demandé !

Dam bondit hors du véhicule pour examiner une empreinte. Il fait un geste et, aussitôt, Felix Marnewecke, le chasseur professionnel qui nous sert de guide, saute du siège du chauffeur. Costaud au teint rougeaud et aux cheveux blonds, en short et chapeau de toile, il a vraiment la tête de l'emploi. Il examine la trace, puis hoche la tête,

convaincu. Dans le désert broussailleux de Nyae Nyae vivent quelques familles bochimanes, mais aussi – l'empreinte le prouve – certains des plus gros éléphants sauvages de la planète.

Nous descendons tous de voiture, suivis par un Bochiman qui veille à ce que la traque respecte les règles et les quotas établis par la réserve. Le dernier à nous rejoindre est le client, un homme d'affaires américain. Il ouvre la porte côté passager et saisit sa carabine à double canon, fabriquée sur mesure. Celle-ci pèse 5,5 kg et tire du 470 Nitro Express, une munition dotée d'un très fort pouvoir d'arrêt. Ce genre d'arme, qui peut coûter 180 000 euros, est très prisé des collectionneurs de trophées de très gros gibier.

C'est ce que veut le client : un trophée. Deux, même. Chasseur fervent, il a abattu un mouton dit « de Marco Polo » en Asie centrale, à 4 500 m d'altitude, et une panthère, lors d'un précédent séjour en Afrique. Il y revient pour les éléphants.



PRÊT À EXPÉDIER Une peau et une tête de lion, préparées par un taxidermiste sud-africain, sont prêtes à être envoyées au chasseur américain qui a tué l'animal en 2010. L'effondrement du nombre de lions à l'état sauvage et les doutes sur l'intérêt de la chasse pour protéger les espèces ont conduit les États-Unis à durcir la loi sur l'importation de tels trophées.

Le tarif actuel pour une chasse de deux semaines et pour un seul éléphant frôle les 70 000 euros, d'après Felix Marnewecke. Le quota autorisé est de cinq éléphants par an pour la réserve de Nyae Nyae, ce qui représente un revenu considérable pour les Bochimans. Une partie de la somme est versée directement à la communauté et alimente un fonds voué à la préservation de la nature et de la faune. Quant aux trophées d'éléphants, le client rapporte chez lui les défenses, la viande étant distribuée aux Bochimans.

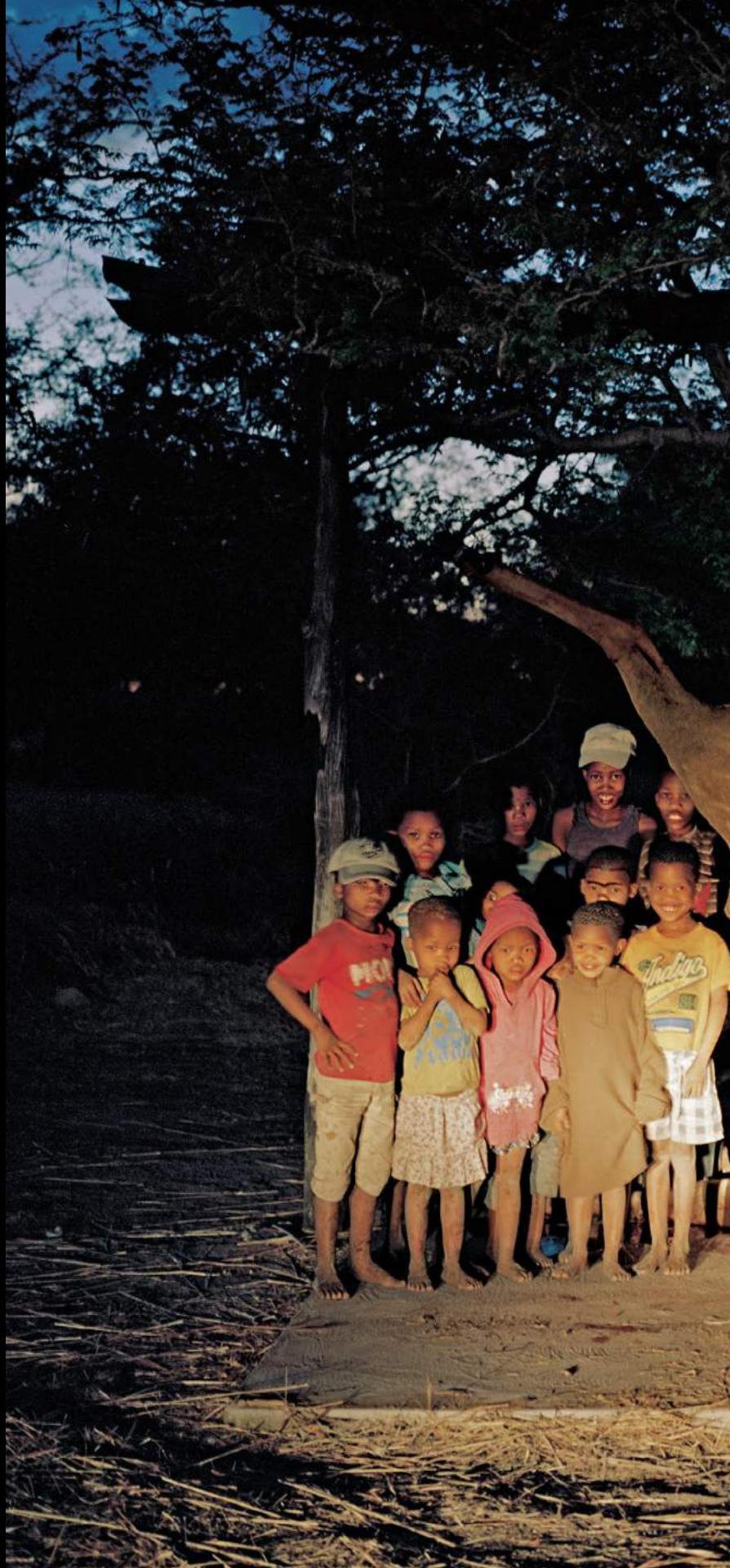
Carabine à l'épaule, Marnewecke et son client (qui tient à garder l'anonymat) filent le train à Dam, lequel court déjà comme un lapin. Alors que je tente de les suivre tant bien que mal, Marnewecke se retourne vers moi et lance : « Croyez-moi, il n'y a pas de meilleur pisteur en Afrique. S'il faut se coltiner 50 km, il n'abandonnera pas. »

De Charles Darwin à Ernest Hemingway, les chasseurs les plus éclairés se sont longtemps considérés comme des naturalistes ou des protecteurs des espaces sauvages. Aux États-Unis, les chasseurs paient des centaines de millions de dollars par an de taxes fédérales, qui profitent aux organismes de gestion de la vie sauvage. En France, les taxes cynégétiques rapportent plus de 70 millions d'euros par an et financent en grande partie l'Office national de la chasse et de la faune sauvage. En outre, quiconque consomme le produit de sa chasse a beau jeu d'expliquer que tuer un animal dans la nature pour le manger est plus humain qu'acheter une barquette plastifiée contenant la viande d'un animal élevé industriellement.

De nos jours, la chasse au trophée suscite toutefois d'autres interrogations, sur le plan tant moral que financier. C'est (suite page 96)

VIANDE FRAÎCHE

Ce koudou (antilope) abattu par un chasseur allemand en 2016 est synonyme de viande de qualité pour les enfants de la réserve de Nyae Nyae, en Namibie. L'organisateur de chasses au trophée paie un forfait global à la réserve. Les villageois touchent un pourcentage sur le forfait et gardent la viande. Le client repart avec ses trophées.







(suite de la page 93) surtout le cas de la chasse aux *big five* d'Afrique (les « cinq gros » gibiers : éléphant, lion, panthère, rhinocéros et buffle).

Le nombre de grands mammifères dans les zones protégées d'Afrique a diminué de 60 % entre 1970 et 2005, estiment les biologistes. Et les populations de gros gibiers continuent de s'effondrer à cause de l'extension de l'habitat humain, du changement climatique et d'un braconnage plus destructeur que jamais. En parallèle, des chasseurs, à l'instar du client américain de la réserve de Nyae Nyae, défendent une idée : chasser de façon raisonnée et en y mettant le prix quelques éléphants mâles sur le déclin favorise une protection durable de l'espèce et de son habitat.

Nous continuons à suivre les traces de l'éléphant. Soudain, du sommet d'un monticule, nous les apercevons : trois mâles *Loxodonta africana*,

occupés à mastiquer des feuilles et des herbes. Le client saisit sa carabine. Les éléphants d'Afrique peuvent atteindre 60 ou 70 ans, et ceux dotés des plus grosses défenses ont souvent plus de 45 ans.

La valeur d'une défense dépend du poids. Les chasseurs considèrent une défense de plus de 20 kg comme une cible valable. Le client en veut une de plus de 30 kg. Celles des éléphants que nous avons vus sont trop petites. Marnewecke décide de s'en retourner au 4x4. Nul ne semble véritablement déçu : il est déjà bien beau d'avoir vu d'assez près ces animaux magnifiques.

« En soi, le tir ne représente que les derniers 5 % d'une chasse à l'éléphant, explique Felix Marnewecke. Je me sens plutôt minable quand on en tue un, mais ces animaux paient pour la survie des 2 500 autres qui vivent dans le coin. Aujourd'hui, en Afrique, la chasse au trophée



À L'ENTRAÎNEMENT À Nyae Nyae, en 2016, un chasseur allemand s'entraîne à viser. Il a tué le koudou de la double page précédente, puis un vieil éléphant mâle (à gauche). Les chasseurs affirment que tuer de vieux mâles ne nuit pas à l'espèce. Ceux-ci, rétorque la biologiste Joyce Poole, sont «les principaux éducateurs» et «des partenaires de choix pour les femelles».

est le meilleur modèle économique dont nous disposons. Au bout du compte, cela pourrait permettre de sauver cette région, ainsi que les éléphants. » Un argument asséné par bien d'autres chasseurs, et contesté par bon nombre de biologistes et de protecteurs de la nature.

Mais une question me taraude : est-ce ainsi que les choses se passent ? Faut-il vraiment tuer cinq éléphants pour en sauver 2 500 ? Et, d'ailleurs, pourquoi faudrait-il même en tuer un seul ?

Vue du ciel, l'Afrique a tout d'une fantasmagorie : vastes savanes, canyons vertigineux, déserts sans fin, fleuves gigantesques. On croirait une terre vierge, inhabitée et sauvage – l'incarnation de la nature inviolée telle que nous l'imaginons. Pourtant, il n'est plus une parcelle du continent qui ne soit cartographiée. Sa faune a été réduite

à l'état d'une marchandise comme une autre, et ses espèces sont mises en concurrence. Leur survie dépend désormais des désirs du public. La faune sauvage est à l'Afrique ce que le pétrole est à notre civilisation industrielle : un produit dont, un jour, nous devrons aussi nous passer.

La chasse au trophée est devenue une activité florissante, parfois directement organisée par des autorités corrompues, qui brassent des centaines de millions d'euros. Elle est légale dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne, même si les contrôles et les règles de transparence varient. Des quotas annuels d'animaux à chasser sont établis selon la rareté des espèces – les populations les plus vulnérables en étant exclues. Par exemple, l'Afrique du Sud a interdit la chasse à la panthère. Mais le Kenya, lui, interdit totalement la chasse au trophée depuis 1977. *(suite page 102)*





FESTIN D'APRÈS CHASSE

En 2009, au Zimbabwe, des villageois se partageaient la viande d'un éléphant tué par un chasseur américain. Ils participaient à un programme à long terme, censé permettre à des communautés rurales de gagner de l'argent grâce aux chasseurs. Ce qui apparaissait comme un modèle de gestion fait désormais débat: trop souvent, les villageois ne voient jamais arriver leur dû.





TUÉE POUR DÉCORER

Un chasseur a abattu cette girafe en 2010 sur le domaine d'Eastern Cape. Perte d'habitat et braconnage menacent la survie des girafes, mais, en Afrique du Sud, où leur nombre s'accroît, leur chasse est légale. Certains chasseurs veulent se montrer devant une couverture en peau de girafe; d'autres préfèrent l'animal naturalisé debout, pour servir d'élément décoratif dans une pièce haute.



(suite de la page 97)

L'Afrique apparaissait jadis comme «une réserve naturelle inépuisable», rappelle Craig Packer, biologiste américain spécialiste des lions. Or l'habitat de la faune sauvage se rétrécit comme peau de chagrin. «Les lions sont de plus en plus menacés. Les chasseurs devraient s'interdire de les tuer pour leur plaisir, sauf à pouvoir apporter la preuve que cela a un effet bénéfique pour la survie de l'espèce.»

Les biologistes raisonnent à l'identique pour d'autres gros gibiers, dont l'éléphant. En même temps, le braconnage fait des ravages à cause de la demande asiatique pour les cornes de rhinocéros, l'ivoire ou les os de lion.

Reste que le sujet demeure complexe. En effet, les populations augmentent dans certaines régions où la chasse au trophée est autorisée. C'est le cas des éléphants à Nyae Nyae. «En Namibie,

si vous supprimez ces réserves, la faune sauvage disparaîtra sans doute, admet Craig Packer. Il ne restera alors que du bétail.»

Les biologistes, note-t-il, travaillent sur «les populations dans leur ensemble – un concept abstrait. C'est le cœur du différend avec les organisations écologistes, pour qui on n'a pas le droit de toucher à un animal. Sur ce point, les biologistes peuvent paraître froids et sans cœur.»

Vouloir préserver la vie de tous les animaux n'a pas de sens, estime Craig Packer : ce qu'il faut protéger absolument, ce sont les populations viables sur le plan génétique. «Je ne suis pas opposé à la chasse. Il faut juste trouver le juste milieu.» Mais, à l'entendre, ce milieu penche d'un certain côté. La chasse au trophée, affirme-t-il, ne bénéficie que de façon très marginale aux politiques de protection de la faune africaine à grande échelle.



SOUVENIRS DE CHASSE En Namibie, des peaussiers (page de gauche) déplient la peau d'une panthère tuée par un Américain, en 2011. Depuis, le pays a interdit de traquer avec des chiens ce félin très difficile à attraper, dont la population s'effondrait. Un autre Américain (ci-dessus, au centre) paie un cadreur pour immortaliser sa partie de chasse en Namibie, en 2016.

Les chasseurs et les autorités citent souvent une estimation très contestée de la Safari Club International Foundation, une organisation pro-chasse : les 18 000 chasseurs de trophée qui viennent chaque année dans l'est et le sud de l'Afrique contribueraient pour plus de 370 millions d'euros au produit intérieur brut (PIB) de la région. Quant à la Humane Society International, elle chiffre l'apport des chasseurs de trophée à la région à 112 millions d'euros, soit 0,3 % de son PIB.

En 2013, Alexander Songorwa, directeur des services tanzaniens de protection de la nature, s'offrit une tribune dans le *New York Times*. Il réagissait à la proposition du Service de la pêche et de la vie sauvage des États-Unis (USFWS) de placer le lion sur la liste des espèces menacées, afin de compliquer la tâche des chasseurs

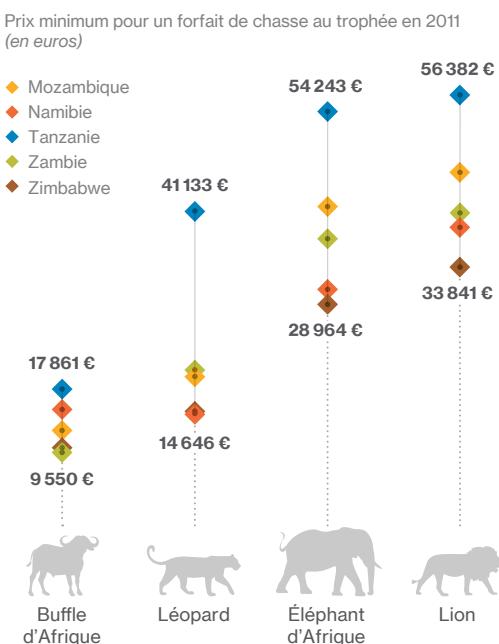
américains. Pour une chasse au lion de vingt et un jours, observait Alexander Songorwa, les clients étaient prêts à débourser jusqu'à 8 500 euros de taxes, et ils avaient injecté 64 millions d'euros dans l'économie tanzanienne entre 2008 et 2011.

Mais, précise Craig Packer, les 300 000 km² qui constituent le terrain de chasse tanzanien nécessiteraient plus de 500 millions d'euros d'investissement par an. «On ne va pas les obtenir en faisant payer 8 500 euros par lion abattu.»

Pour certains, le débat pro ou anti-chasse ne fait que refléter la volonté des écologistes occidentaux d'imposer leur vision des choses à l'Afrique. C'est une forme de néo-colonialisme, juge Felix Marnewecke : «Qu'est-ce qui donne le droit à quelqu'un vivant sur un autre continent de nous expliquer comment nous devons nous occuper de notre faune sauvage?»

COMBIEN COÛTE UN TROPHÉE

Le prix d'un trophée varie selon le pays et l'espèce. Outre le montant dû à l'organisateur, il peut inclure des taxes payées aux autorités ou aux propriétaires fonciers, et des sommes destinées au développement des communautés et à la lutte contre le braconnage.



Si l'on prend en compte ce que les organisateurs de safaris paient pour aller dans les réserves, arguent les chasseurs, sans parler des droits réglés par eux-mêmes, la chasse au trophée contribue de façon bien réelle à l'économie du continent et à la protection des habitats – et ceux qui s'y opposent se contenteraient de brasser du vent.

Mais au fait, qu'advient-il des taxes payées par les chasseurs ? Tout le monde sait qu'il est très difficile de le déterminer – voire impossible, dans les régimes autoritaires et corrompus.

De toute façon, assure Craig Packer, s'agissant de la protection des grands félin, « les sommes que rapporte la chasse sont tellement faibles qu'il ne faut pas s'étonner si, en dépit des autorisations de chasse au lion concédées depuis des années, le nombre d'animaux a dégringolé ». Selon l'Union internationale pour la conservation de

la nature (UICN), le nombre de lions dans cinq populations observées en Tanzanie a diminué des deux tiers entre 1993 et 2014.

Les chasseurs rappellent aussi qu'ils ont aidé à créer des hôpitaux, des écoles et des puits, et qu'ils contribuent à la lutte contre le braconnage sur le terrain – et ce, avec un impact sur le paysage moindre que celui de ce qui est souvent vu comme une alternative à la chasse : les safaris-photo.

Quelque 35,4 millions de touristes ont visité l'Afrique subsaharienne en 2015, dépensant 21 milliards d'euros, selon l'Organisation mondiale du tourisme des Nations unies. Or, pour attirer une clientèle plus haut de gamme, il faut améliorer les infrastructures et les équipements, voire le parc automobile. Selon des chasseurs, le danger existe qu'une trop grande affluence finisse par gâcher le plaisir que les touristes viennent chercher.

« Le Serengeti est un endroit fascinant », s'extasie Natasha Illum-Berg, une chasseuse de buffles professionnelle d'origine suédoise et installée en Tanzanie. Elle conduit des clients dans le bush afin d'y vivre des « expériences de chasse » et d'en rapporter des trophées. « Le cratère du Ngorongoro est un véritable miracle. Tous ces parcs naturels sont remplis de cohortes de minibus chargés d'amateurs de photos, c'est fantastique », ajoute-t-elle, tout en reconnaissant que les minibus ont un impact sur ces terres sauvages.

« Mais qu'en est-il des autres régions ? Combien de visiteurs sont venus dans celle où je travaille, qui couvre 1 300 km²? Une vingtaine, cette année. » Sans la chasse au trophée, plaide Natasha Illum-Berg, il n'existerait pas d'unités anti-braconnage dans le secteur, ni de gestion des espaces. « Je tiens à le répéter : qu'on me propose quelque chose de mieux que cette forme de chasse pratiquée de façon raisonnée. » Elle conclut : « La grande question est celle-ci : qui réglera la note ? »

La plus ancienne preuve de mort d'un éléphant tué par l'homme a été découverte en Sibérie et date d'environ 14 000 ans. La colonne vertébrale d'un mammouth laineux semble avoir été pénétrée par une arme en pierre fabriquée de main d'homme. Cela dit, la chasse n'est pas seulement pratiquée pour se nourrir. À une époque, le fait

de chasser devint un symbole de statut social, de virilité et de pouvoir. Des sculptures assyriennes de 650 av. J.-C. montrent des lions relâchés de leurs cages pour que le roi puisse les traquer sur son char. Chez les Masais, tuer un lion a longtemps constitué un rite de passage.

Avec l'arrivée d'armes plus efficaces, la chasse est aussi devenue un sport, engendrant parfois des bains de sang gratuits. En 1760, selon des archives de Pennsylvanie, deux chasseurs ont tué à eux seuls plus d'un millier de gros animaux (ours noirs, pumas, lynx, loups, renards, bisons, cerfs, gloutons...) et des milliers d'autres plus petits. Des théologiens furent parmi les premiers à réprover ces massacres. Vers la fin des années 1700, un chasseur britannique anonyme s'érigea en avocat d'une chasse digne. Il rédigea des « instructions aux gentlemen » traquant le gibier et prôna la limitation du nombre d'animaux abattus.

Au siècle suivant, ces règles furent étendues et améliorées. En 1887, le futur président américain Theodore Roosevelt fonda le Boone and Crockett Club avec des chasseurs américains influents, soucieux de préserver à l'état sauvage de vastes portions du territoire nord-américain. Cette initiative joua un rôle déterminant dans la création du réseau des parcs nationaux aux États-Unis.

En 1934, au Norfolk Hotel de Nairobi, au Kenya, quelques chasseurs blancs fondèrent l'Association des chasseurs professionnels d'Afrique de l'Est. Celle-ci promulgua une sorte de code de déontologie, et milita pour l'instauration de nouvelles lois et règles. Ses membres avaient beau se vouer à la protection de leurs terrains de chasse, ils n'en éliminèrent pas moins une grande quantité de gibier sur le continent africain.

Aujourd'hui, la technique a fait un bond prodigieux, avec les drones, les vidéos de chasse, et les fusils surpuissants avec guidage par laser. En parallèle, des images de chasseurs posant avec la dépouille de l'animal qu'ils ont tué font le tour des réseaux sociaux. Elles suscitent un profond dégoût chez les défenseurs des animaux comme au sein du grand public. Les réactions ont été virulentes quand Walter Palmer, un dentiste de Minneapolis, a tué Cecil, un lion mâle très populaire au Zimbabwe, en juin 2015. La polémique

a même rebondi en juillet dernier lorsque Xanda, un descendant de Cecil, a été abattu au cours d'une chasse légale au trophée.

Plus de la moitié de la population mondiale habite en ville. Nos vies sont de moins en moins

connectées à la nature. Nous ne sommes plus guère des membres du monde sauvage ; nous sommes devenus de simples consommateurs. Pourtant, en mangeant de la viande ou en portant des vêtements en cuir, nous sommes aussi, à notre manière, des chasseurs.

Cette mentalité de consommateurs frénétiques a pris un tour troublant parmi les chasseurs. Pour gagner du temps et économiser le prix d'une véritable chasse au trophée en Afrique, certains se tournent vers la chasse en enclos (on abat un animal habitué à vivre dans un espace fermé) ou vers la chasse à l'appât, ou bien tirent le gros gibier depuis l'arrière d'un 4x4, quand ils ne pourchassent pas les troupeaux en hélicoptère.

En Tanzanie, des chasseurs étrangers ont été vus en train de tirer des animaux – y compris des femelles enceintes – à la kalachnikov. Dans la revue *Biology Letters*, des sociologues évoquaient récemment une génération de chasseurs qui aiment à étaler leurs « exploits » en prenant la pose sur les réseaux sociaux, parfois dans une mise en scène rabaisant l'animal tout juste tué.

Près de 2 000 lions vivent à l'état sauvage en Afrique du Sud. En parallèle, le chiffre d'affaires des chasses au lion en enclos dépasse les 85 millions d'euros dans le pays. Plus de 200 exploitations y élèvent près de 6 000 de ces grands fauves, destinés à être abattus aisément.

Ces animaux vivent en cage et sont parfois élevés dans des conditions déplorables, affirme Ian Michler, photographe et organisateur de safaris sud-africain, auteur en 2015 du documentaire *Blood Lions*. Séparés de leurs mères, les jeunes sont placés dans des ménageries. Une fois adultes, les lions mâles d'élevage sont abattus pour un tarif bien inférieur à celui d'une traque de vingt et un jours en pleine nature (entre 4 000 à 13 000 euros environ, contre 42 000 euros ou plus). « C'est consternant, déplore Ian Michler. C'est un comportement pervers. »

(suite page 108)

QUOTA DE PUMAS

Un chasseur montre la peau d'un puma qu'il a abattu cette année dans le sud de l'Utah. L'hiver est la meilleure saison pour chasser ces félins, car ils sont faciles à suivre grâce à leurs empreintes dans la neige. L'Utah fixe un quota à chaque nouvelle saison, déterminé en partie par le nombre de têtes de bétail tuées par les pumas lors de l'année précédente. Les chasseurs y ont abattu 399 pumas au cours de la saison 2016-2017.





(suite de la page 105) La chasse en enclos a un autre effet déleterie. Tandis que les heureux chasseurs s'en retournent chez eux avec la peau et la tête de leur victime, les ossements font l'objet d'un nouveau commerce en plein essor. Ils sont expédiés vers l'Asie, notamment pour fabriquer des médicaments traditionnels.

En 2017, l'Afrique du Sud a autorisé l'exportation de 800 squelettes de lion. En légitimant ce commerce, le pays encourage la demande pour les os du félin, s'inquiètent les biologistes et les écologistes. Il en résultera une menace supplémentaire pour les quelque 20 000 lions subsistant à l'état sauvage sur le continent.

Des chasseurs figurent parmi les plus virulents détracteurs de ces pratiques. « Si nous n'arrivons pas à persuader la majorité des gens que la chasse ne déroge pas à la morale, estime Kai-Uwe Denker, un célèbre chasseur professionnel de Namibie, alors nous n'avons plus d'avenir. »

Confrontés à leur mauvaise image et au comportement affligeant de certains, des chasseurs s'arc-boutent sur l'argument économique, selon lequel ils apportent des emplois à l'Afrique et allègent ainsi la pauvreté. Ce que réfute Kai-Uwe Denker : « Il est très dangereux de voir les choses sous le seul angle financier. Gagne-pain, nouveaux revenus, création d'emplois : tout cela est accessoire. On ne peut pas justifier des actes immoraux à cause de l'argent. »

Denker vit dans une maison qu'il a bâtie de ses propres mains, dans une vallée des monts Erongo, à 40 km de la première ligne électrique. Il regrette l'intrusion des hommes dans le paysage africain. À l'entendre, la chasse menée dans les règles est une façon de « converser avec sa propre mort ».

Nous discutons à l'ombre du portique d'entrée. Non loin de là, un rayon de soleil illumine le crâne blanchi d'un éléphant ; le vent secoue les branches des acacias. On se croirait aux temps préhistoriques. Denker a la réputation de pouvoir marcher 65 km en une seule journée de chasse. Il respecte des principes très stricts. S'agissant des éléphants et des koudous qui vivent en liberté dans leur habitat originel, il ne tire que les animaux les plus âgés, incapables de se reproduire.

« Beaucoup de contempteurs de la chasse, dit-il, la considèrent comme une activité malsaine. Mais la chasse n'est pas une activité malsaine en soi. Elle est dans nos gènes. Si la chasse est immorale, alors je suis prêt à arrêter immédiatement. Mais ce sera la fin de la nature. »

Si un gibier rapporte de l'argent, il vivra : je n'ai pas cessé d'entendre cette formule lors de mes multiples discussions au sujet de la protection des animaux en Afrique. La sentence dit assez bien comment l'argent a changé la valeur du gros gibier aux yeux des populations rurales.

Trop souvent, des paysans ont vu un éléphant détruire leur récolte, et certains ont perdu un enfant, dévoré par un lion en maraude. N'attendez ici nulle sanctification ni fétichisation de la nature. Le léopard est un tueur, et le rhinocéros apporte la ruine. Pour se protéger contre ces ennemis, les villageois abattent les intrus ou les empoisonnent sans une once de remords.

Cependant, si les mêmes animaux représentent une source de profit, les habitants feront tout pour les protéger. C'est ce que je constate de mes propres yeux dans le Kalahari, lorsque a lieu le grand recensement annuel dans la réserve de Nyae Nyae. Pendant trois nuits, une cinquantaine de Bochimans vont camper près de divers points d'eau pour essayer de compter les animaux vivant sur les 9 000 km² de la réserve.

Quoique encore fragile, Nyae Nyae fait figure de réussite. Des quotas de chasse y ont été méthodiquement suivis et affinés au fil des ans. Nyae Nyae offre aux chasseurs une grande diversité d'animaux (panthères, koudous, gnous...). Un comité de gestion, composé de cinq membres de la réserve, fixe les droits de chasse. Et les bénéfices sont partagés par la communauté. Chaque adulte de plus de 18 ans vivant sur la réserve a reçu une soixantaine d'euros en 2016.

« Cela nous suffit », me confie le chef, Bobo Tsamkxao, assis dans la cour devant sa maison en piteux état, ses femmes installées en rang d'oignons parmi les enfants et les détritus. Cet arrangement suppose aussi que les chasseurs professionnels utilisent et entraînent des gens du cru et contribuent au développement de projets.



À L'AFFÛT Un adolescent de 15 ans s'entraîne au FTW Ranch de Barksdale (Texas), en 2016. Plus tard, il tirera un mouflon à manchettes, qu'il dépoillera, nettoiera, et dont il découpera la viande. Aux États-Unis, les ranchs de chasse proposent une grande variété d'espèces exotiques, du yak au zèbre, en passant par l'oryx algazelle, une espèce éteinte à l'état sauvage.

En 1998, Nyae Nyae est devenue la première réserve de Namibie gérée et possédée par des habitants. Tous les cinq ans, elle lance un appel d'offres aux chasseurs professionnels qui veulent obtenir des Bochimans le droit de chasser sur le site. En 2016, l'offre gagnante a rapporté plus de 340 000 euros, une somme élevée, notamment due à la valeur montante des gros éléphants.

Dans un second temps, les professionnels vendent à leur clientèle des forfaits de chasse qui leur permettent de rentrer dans leurs frais, de couvrir leurs dépenses et de réaliser un bénéfice. Beaucoup opèrent sur plusieurs réserves.

En septembre 2016, Felix Marnewecke a appris que son offre n'avait pas été retenue, et qu'il devrait cesser ses activités à Nyae Nyae à la fin de l'année. «Les Bochimans vont me manquer», m'a-t-il dit. Il conservait néanmoins un contrat

avec une autre réserve, plus au nord. Bien conscient de la fragilité de Nyae Nyae, il s'inquiétait que des gens sans scrupules ne détruisent l'équilibre très précaire de la région.

La Namibie confie la gestion de terres sauvages à leurs habitants. Mais d'autres pays, tels que la Tanzanie, louent directement aux chasseurs les terrains appartenant à l'État.

Nul pays ne devrait tirer de l'argent de la mort d'animaux, protestent les détracteurs de cette politique, et on augmente les quotas de chasse sans tenir compte des populations animales quand il faut renflouer les caisses. Dans les zones de chasse où l'argent n'est pas réinvesti, les animaux sauvages disparaissent. Ces dernières décennies, 40 % des zones de chasse tanzaniennes ont été vidées de leur gibier. *(suite page 114)*

LE POIDS DE L'OURS

Deux chasseurs hissent un ours noir tué dans le Maine (États-Unis), en 2016, pour le peser. L'animal a été appâté: de la nourriture a été disposée dans des caches pour l'attirer avant l'ouverture de la chasse. Le nombre d'ours (espèce non menacée) est à la hausse dans le Maine. Lors d'un référendum récent, les habitants y ont rejeté l'interdiction de la chasse à l'appât et avec des chiens.









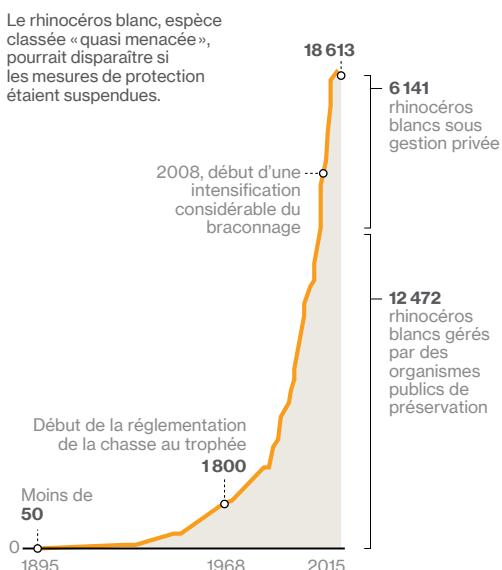
DANS LES MŒURS

Des chasseurs apportent les premiers cerfs de Virginie tués lors de la saison de chasse au marché de Jerome (Michigan). Avant d'être dépecés, certains animaux sont suspendus à la « corde au cerf », afin de désigner le chasseur ayant tué le plus gros animal. Aux États-Unis, la chasse aux cervidés est une pratique courante. On recense près de 600 000 pratiquants dans le seul Michigan.

LE RHINOCÉROS BLANC REMONTE LA PENTE

Il y a un siècle, le rhinocéros blanc du Sud était quasi éteint en Afrique du Sud. Sa population est remontée grâce à des mesures de protection drastiques et à la limitation de la chasse au trophée. Mais les chiffres plafonnent avec la recrudescence du braconnage.

Estimations du nombre de rhinocéros blancs en Afrique du Sud



(suite de la page 109) Une vidéo publicitaire de 2014 montre une chasse organisée par la société Green Mile Safari pour des clients des Émirats arabes unis. Des images saisissantes. Le ministre tanzanien du Tourisme et des Ressources naturelles a déclaré que le groupe avait violé les règles en utilisant des armes automatiques, en tuant des femelles et des jeunes, et en autorisant un mineur à chasser. Le gouvernement a suspendu le permis de Green Mile Safari... avant de le lui redonner en 2016, nourrissant des soupçons de corruption. Aucune arrestation n'a eu lieu, et Green Mile Safari clame que tout est la faute du guide.

Toujours en Tanzanie, dans la réserve de chasse de Selous, une destination prisée des chasseurs de trophée, des comptages aériens ont permis d'estimer la population d'éléphants à quelque 15 000 individus. En 2009, ils étaient 50 000.

« Pourquoi un tel carnage à Selous ?, s'insurge Katarzyna Nowak, scientifique spécialiste de la protection de la nature, associée à l'université de l'État libre (Afrique du Sud). Si on vient du monde entier pour y chasser et si l'argent amassé grâce aux chasseurs de trophée est vraiment réinvesti dans la conservation et la lutte contre le braconnage, où sont passés tous ces éléphants ? »

Si les chasseurs tiraient des lions « pour 1 million de dollars et que, pour chaque lion, ce million revenait directement à la gestion des réserves, ils pourraient facilement se justifier, remarque le biologiste Craig Packer. Mais les lions sont abattus pour quelques dizaines de milliers de dollars, et seule une infime partie de cette somme va à la protection des animaux. »

Packer estime que 2 milliards de dollars par an permettraient de sauver et protéger les animaux sauvages des parcs nationaux africains. Mais cet argent devrait provenir de partenaires internationaux tels que la Banque mondiale, de philanthropes à l'âme écologiste et d'ONG.

Des chasseurs de trophée se sentent injustement montrés du doigt. Pensez ce que vous voulez de la chasse, disent-ils en substance, ce n'est pas nous qui établissons les tarifs ni les quotas. Et ils sont impuissants face à la corruption, endémique dans plusieurs pays – même s'ils l'alimentent de façon indirecte. Certains assurent qu'ils partagent les inquiétudes des écologistes devant la réduction des habitats et des populations animales.

Dans son ranch du Texas, Kevin Reid élève des espèces de gros gibier menacées en Afrique pour le plaisir des chasseurs de trophée. Mais, assure-t-il, il s'agit aussi de créer « une banque du sperme d'animaux », notamment l'oryx et le rhinocéros blanc, afin de réintroduire des espèces sauvages en Afrique lorsque le continent aura réglé ses problèmes. « Nous essayons d'inverser le processus d'extinction », déclare Kevin Reid.

Le débat n'est pas exempt de paradoxes. Reste un fait indiscutable : c'est à cause des armes à feu que les éléphants, les lions et les rhinocéros d'Afrique sont au bord de l'extinction. Cela devrait peut-être nous amener à poser la question autrement. Ne faut-il pas envisager le problème en

fonction de ce que l'espèce humaine est devenue et de la métamorphose subie par la nature, afin d'instituer de nouvelles règles ?

Ne devrions-nous pas agir différemment envers ce monde naturel que nous avons tant maltraité, et nous montrer moins possessifs et plus généreux ? Le temps n'est-il pas venu d'arrêter de tuer des populations animales de plus en plus réduites pour notre seul plaisir et pour satisfaire notre envie de parader ? Ou bien, les trophées seront-ils un jour tout ce qui nous restera, souvenirs d'une nature sauvage disparue ?

C'est le douzième jour de notre chasse à l'éléphant dans la réserve de Nyae Nyae. Dam, notre pisteur, relève les empreintes de trois mâles. Dès que Felix Marnewecke et son client aperçoivent les pachydermes, à plus de 1 km de là, ils comprennent que ce sont des bêtes énormes.

Ils approchent en marchant contre le vent, de façon à ne pas se faire repérer. Deux mâles leur font face, mais le plus grand et le plus âgé se tient à l'écart, en retrait. Les chasseurs contournent les deux premiers. Ils se retrouvent devant le troisième au moment où celui-ci se met en marche vers un massif de broussailles. Il arbore ses sixièmes molaires, qui sont déjà à moitié usées, preuve qu'il est à l'automne de sa vie. Il commence à manger, inattentif. Le client met genou à terre.

Est-ce que la mort d'un vieux mâle tel que celui-ci aidera à protéger les autres éléphants de Nyae Nyae ?

Les vieux mâles ont un rôle crucial, explique la biologiste Caitlin O'Connell, spécialiste des éléphants et de la communication animale. Ils sont les sages qui décident quand et où la harde doit se déplacer en quête d'eau. Ils sont les garants de l'ordre dans la société des pachydermes.

«Contrairement au mythe, les vieux mâles sont des animaux très sociables, précise-t-elle. Ils forment des groupes pouvant compter une quinzaine d'individus et au sein desquels ils maintiennent une stricte hiérarchie. Les plus vieux mâles jouent un rôle essentiel pour apaiser les conflits dans la harde et une influence socio-émotionnelle sur les mâles plus jeunes.» Quand ils sont en rut, les jeunes mâles, dont le taux de testostérone est dix

fois supérieur à la moyenne, deviennent très agressifs. En l'absence d'un vieux mâle, ils auront tendance à se battre entre eux.

Le client est à une quinzaine de mètres de l'éléphant et peut distinguer chaque ride sur la peau de l'animal. Il vise avec sa lourde carabine à double canon et crosse en argent gravée à la main. Il tire droit dans le cœur. Le mâle se retourne et fuit sur une trentaine de mètres, puis s'effondre. Le client tire une autre balle, dans la tête. C'est fini. Chaque défense pèse plus de 32 kg. Six heures plus tard, les Bochimans ont nettoyé la carcasse et rapportent près de 3 t de viande à leurs familles.

Deux jours plus tard, le groupe découvre un autre gros éléphant. Mais, quand le client l'abat, un mâle qui se trouve là charge, contraignant les chasseurs à fuir sur près de 1 km. Puis la bête tuée est à son tour écorchée, nettoyée, et la viande va aux familles bochimanes. Felix Marnewecke a atteint son quota pour l'année. Le client repart. Les défenses le suivront bientôt pour rejoindre sa salle de trophées, chez lui, aux États-Unis.

Lors des semaines suivantes, je repense souvent à ces défenses. Désormais, ce sont des objets appartenant à un particulier, symboles d'une aventure rondement menée. Et c'est tout ce qui reste d'une créature sensible qui pesait 7 t.

Alors je retourne chez le chef bochiman Bobo Tsamkao, ses femmes et ses enfants. Je veux savoir comment les siens et d'autres membres de la communauté profiteront de la viande et de l'argent qu'ils recevront, au moins indirectement, grâce à ces animaux. Pour autant, quelque chose semble aller de travers : un client paie pour tuer un animal d'une espèce menacée afin de nourrir les Bochimans et de protéger la réserve de Nyae Nyae. Même si la chasse est dans nos gènes, ainsi que l'affirme Kai-Uwe Denker, la question de fond reste sans réponse : est-il moral de tuer une créature menacée d'extinction à ce moment de notre histoire ?

À Nyae Nyae, les chasseurs ont plié bagages. Les éléphants repartent en quête de points d'eau dans une paix provisoire. Ils ignorent que la saison prochaine amènera d'autres chasseurs. Et que la tête de certains d'entre eux est déjà mise à prix. □

1 milliard de personnes n'ont pas de W-C...

**Inde, Haïti, Viêt Nam... Dans de nombreux pays,
on défèque encore en plein air.**

**Résultat : des maladies et des millions de morts.
Un problème d'équipement, mais également culturel.**

INDE Muni d'un bidon d'eau pour se rincer, un paysan s'en va déféquer dans un champ de canne à sucre. Dans son village, au nord de Delhi, une seule famille dispose de toilettes. Toutes les autres vont aux champs – les hommes d'un côté, les femmes de l'autre.



*Par Elizabeth Royte
Photographies d'Andrea Bruce*

Il a les jambes arquées et les cheveux blancs, mais, à 65 ans, Moolchand se lève sans peine avant l'aube pour se livrer à sa traque. En fait, il adore ça.

« Je me cache avec ma lampe-torche, raconte-t-il d'une voix basse et excitée, en désignant la grand-route du village de Gaji Khedi, dans l'État du Madhya Pradesh, en Inde. Et je cherche les gens qui marchent avec un *lota*. » Le *lota* est un récipient d'eau – naguère en cuivre, de nos jours souvent en plastique. Vu au petit matin, le *lota* constitue un aveu : son propriétaire marche vers un champ ou le bas-côté de la route pour se vider les intestins, puis se rincer avec l'eau.

« Je leur fais la chasse. Je donne un coup de sifflet et renverse leur *lota* », poursuit Moolchand. Il se considère comme le défenseur d'un honneur durement acquis. Le district a déclaré son village « *Open Defecation Free* » (« sans défécation en plein air »). « Les gens sont furieux et m'insultent, rapporte le sexagénaire. Mais le gouvernement a beaucoup aidé les habitants pour construire des toilettes. Ils n'ont aucune excuse. »

Déféquer dans la nature est aussi vieux que l'humanité. Cela ne posa aucun problème tant que la densité de population était réduite. Mais, avec l'urbanisation, le lien entre hygiène et santé est devenu plus évident, en particulier l'importance d'éviter le contact avec les matières fécales.

On déféque de moins en moins en plein air, mais c'est encore le cas de 950 millions de personnes dans le monde, dont 569 millions en Inde. Marchez donc le long d'une voie ferrée ou d'une route de campagne...

En 2015, les Nations unies ont appelé à mettre fin à la défécation en plein air d'ici à 2030. Cette campagne figure en sixième position sur la liste

onusienne de trente objectifs de développement durable. De grands progrès sont possibles : au Viêt Nam, l'habitude a été éliminée en vingt ans.

Si l'objectif des Nations unies était atteint, la santé publique s'en ressentirait grandement. Les maladies dues aux conditions sanitaires délétères et à l'eau insalubre tuent 1,4 million d'enfants par an – plus que rougeole, paludisme et sida réunis. La pauvreté et la faim en seraient aussi réduites. De même que l'éducation : les enfants malades ne vont pas à l'école, et les filles évitent de s'y rendre pendant leurs règles, faute de toilettes salubres.

« L'hygiène est plus importante que l'indépendance », affirmait le Mahatma Gandhi alors que l'Inde était encore sous domination britannique, exhortant ses compatriotes à modifier leurs pratiques. Ils y sont parvenus, en partie. Le pourcentage d'Indiens qui déféquent en plein air diminue nettement depuis des décennies. Mais les recensements montrent que, avec la croissance démographique, un plus grand nombre d'Indiens sont confrontés aux fèces d'autrui – et non pas moins.

L'actuel Premier ministre, Narendra Modi, a fait campagne avec le slogan « Des toilettes avant des temples ». En 2014, il déclarait que plus aucun Indien ne devait déféquer à l'extérieur à compter du 2 octobre 2019 – le 150^e anniversaire de la naissance de Gandhi. La somme de 36 milliards d'euros a été assignée à une campagne pour la construction massive de latrines et le changement des comportements. La Banque mondiale a ajouté un prêt de 1,35 milliard d'euros. *(suite page 124)*

Une nécessité pour tous

Les latrines à fosse (toilettes sèches) ne sont pas faciles à installer partout. Haïti, par exemple, manque de moyens pour imiter le Viêt Nam, où le gouvernement en a construit des millions – y compris intérieures. En Inde, où elles heurtent des idées très ancrées sur la pureté et les castes, de nombreuses latrines ne sont pas utilisées.



INDE



HAÏTI



VIÉT NAM



VIÉT NAM



VIÉT NAM



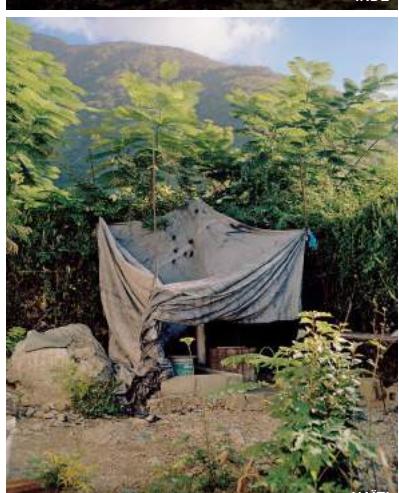
INDE



HAÏTI



HAÏTI



HAÏTI



INDE Dans les toilettes publiques de Safeda Basti, un bidonville de Delhi, les femmes attendent leur tour devant les seules latrines qui fonctionnent. Elles se bouchent le nez à cause de la puanteur laissée par quelqu'un qui ne pouvait pas attendre. Nombre d'habitants renoncent à ces toilettes collectives, préférant se soulager dans les décharges.



6

5



INDE Baby, une fillette de 10 ans, vivant à Safeda Basti, est sévèrement dénutrie. La diarrhée et la malnutrition sont endémiques dans les bidonvilles, explique Balram Yadare, un agent de santé local. Ici, les toilettes sont rares, et l'alimentation en eau pour faire la lessive reste irrégulière.



(suite de la page 118) Modi veut installer plus de 100 millions de toilettes neuves dans les seules zones rurales d'ici à 2019. Y réussira-t-il? Et, si oui, ces toilettes changeront-elles la donne? Les autorités édifient des latrines à bas coût depuis au moins trente ans. Des millions de ces édicules parsèment l'Inde rurale. Mais beaucoup tombent en ruine, ou bien servent d'abri aux petits animaux, ou de remise à outils, à vélo, à céréales. Pendant ce temps, leurs propriétaires vont dans les champs avec leur *lota*. En Inde, les habitudes ancestrales constituent un obstacle aux progrès de l'hygiène encore plus important que le manque de canalisations et de fosses.

Des W-C en ciment flambant neufs, de la taille d'une grande cabine téléphonique et peints en rose saumon, se dressent dans la cour de chaque maison en boue sèche, dans le hameau de Jawda. À l'intérieur: une cuvette «à la turque», en céramique blanche. L'eau d'un seau ou d'un *lota* évacue les déjections dans un tuyau, jusqu'à une fosse profonde de 1 m en brique, conçue pour retenir les solides et laisser passer les liquides. Dans un coude de la canalisation, une petite réserve d'eau empêche les odeurs de remonter, et les insectes d'accéder à la fosse.

Les mouches qui pondent sur les fèces et s'en nourrissent sont parmi les principaux propagateurs d'agents infectieux pour l'homme: 1 g de matière fécale contient 10 millions de virus et 1 million de bactéries. Ces organismes nous infectent à travers les minuscules orifices de notre peau, ou en contaminant l'eau et la nourriture.

En Inde, la diarrhée tue 117 000 enfants de moins de 5 ans par an. Et des millions d'autres n'absorbent pas bien la nourriture et les médicaments à cause d'infections chroniques des intestins. C'est le cycle de la misère: des femmes sous-alimentées donnent naissance à des enfants sous-alimentés, plus vulnérables aux infections et au retard de croissance, et moins réceptifs aux vaccins. En 2016, 39 % des Indiens de moins de 5 ans souffraient d'un retard de croissance.

La campagne gouvernementale offre l'équivalent de 170 euros à chaque famille pour construire des latrines à fosse (toilettes sèches). C'est bien

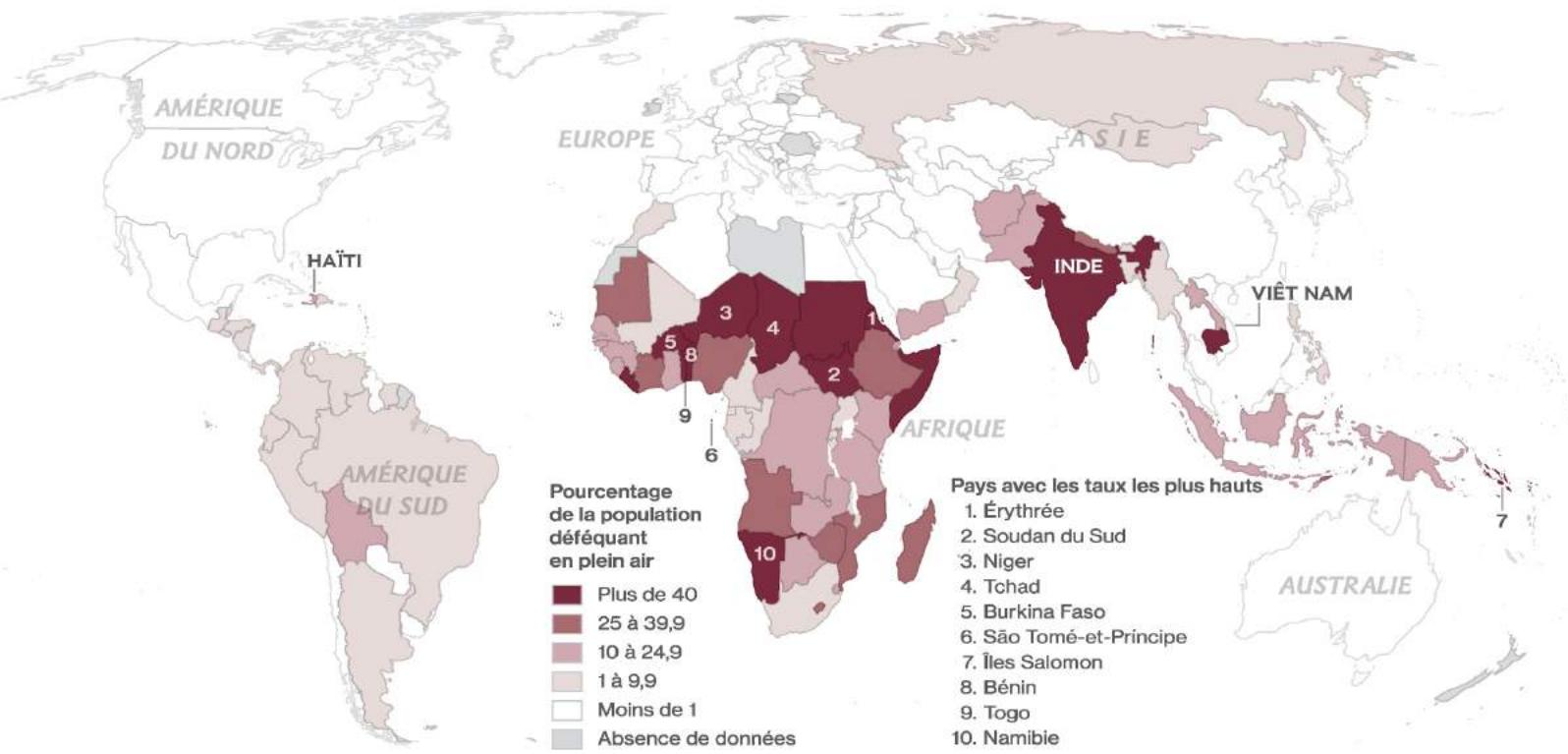
plus que dans tout autre pays en développement. Et pourtant, à Jawda, personne n'utilise ces W-C. «C'est pour faire la lessive ou se laver, explique une femme en sari rose et noir, qui se repose sur un lit de camp en corde. Nous avons plein d'espace. Pourquoi on utiliserait ça?» Le village est entouré de prairies couvertes de fleurs.

Selon des études réalisées dans l'Inde rurale du Nord, où la défécation en plein air est plus courante que dans le Sud, les gens disent préférer faire leurs besoins dehors. Ils arguent que c'est plus sain, naturel, voire vertueux. Pour nombre d'Indiens ruraux, les W-C les plus immaculés sont une pollution intrinsèque: des toilettes près d'une maison paraissent plus impures que répondre à l'appel de la nature à 200 m de là. Mais les mouches, elles, peuvent parcourir plus de 1,5 km.

Dans le district de Khargone, dans le sud-ouest du Madhya Pradesh, j'arpente les ruelles en terre d'un hameau au côté de Nikhil Srivastav, un chercheur affilié au Research Institute for Compassionate Economics («Institut de recherche pour une économie humanitaire», RICE). Cette ONG américaine envoie des chercheurs sur le terrain pour étudier les conditions de vie des pauvres en Inde, en particulier des plus jeunes.

Guidés par une ribambelle d'enfants, Srivastav et moi enjambons un ru nauséabond où s'agitent des asticots bruns, et pénétrons dans un enclos balayé avec soin. Jagdish, un conducteur de bus touristique à la retraite, a dépensé récemment 50 000 roupies (environ 700 euros) pour y creuser des latrines profondes de 2 m, au lieu du mètre recommandé par le gouvernement. Un carrelage représentant des dauphins surmonte la structure. Mais Jagdish ne l'utilise pas.

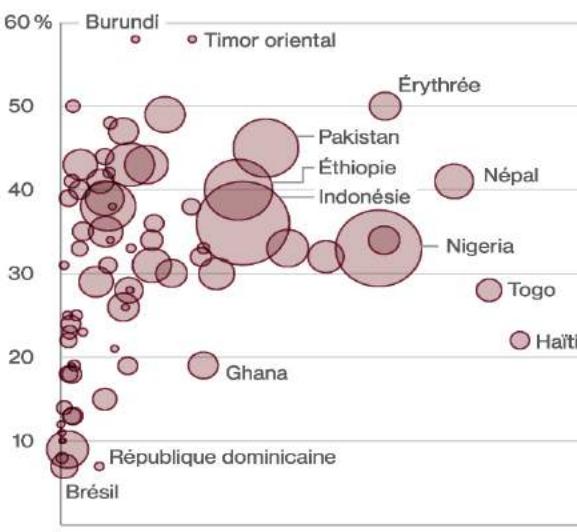
«C'est pour ma femme et ma belle-fille», dit-il. Comme nombre de ses voisins, il préfère grimper la colline et s'enfoncer dans les broussailles, ce qui est considéré comme plus viril dans l'Inde rurale. Des publicités renforcent indirectement cette idée, en enjoignant aux hommes de bâtir des toilettes, non pour la santé de toute la famille, mais pour protéger les femmes et les filles du harcèlement sexuel en pleine nature, et pour épargner à celles-ci la honte d'avoir à soulever leur sari.



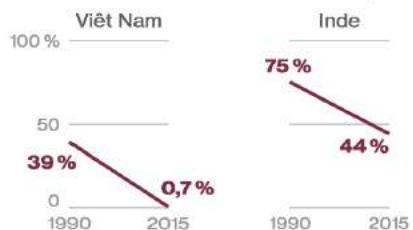
L'insalubrité dans le monde

Le pourcentage mondial de gens qui font leurs besoins en plein air a diminué entre 1990 et 2015. Les baisses les plus fortes ont eu lieu dans des pays parmi les moins développés. Mais près de 950 millions de personnes défèquent encore en plein air, et la population mondiale augmente.

Pourcentage d'enfants de moins de 5 ans souffrant d'un retard de croissance



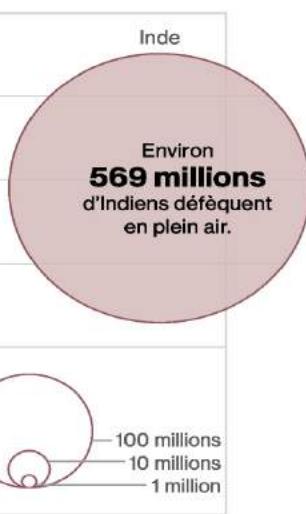
Évolution des taux de défécation en plein air



Le Viêt Nam a quasiment éradiqué la défécation en plein air. Des statistiques des Nations unies fondées sur la construction de toilettes montrent que l'Inde est également en progrès, mais des experts en contestent l'ampleur, soulignant qu'un grand nombre de latrines ne sont pas utilisées.

SANTÉ DES ENFANTS: DANGER

Dans de nombreux pays en développement, la défécation en plein air nuit terriblement à la santé des enfants, les exposant à des maladies qui favorisent malnutrition et retard de croissance.





INDE Au nord de Bhopal, Santoshi Tiwari, qui fait partie d'une ONG locale, mène les villageois dans un champ parsemé d'excréments. Elle leur explique que les mouches transmettent les germes à la nourriture et à l'eau, afin de les convaincre de construire des latrines à fosse.

Bien des femmes et des filles ignorent toutefois ces messages et continuent d'aller dans les collines. Soit parce qu'elles répugnent à briser la tradition, soit parce qu'elles se sentent enfermées dans des latrines. Pour certaines, ce peut être aussi l'occasion d'accompagner leurs amies. Faire ses besoins à l'extérieur offre à bien des

jeunes Indiennes un répit bienvenu dans leur vie étriquée, et leur permet d'échapper à la surveillance des beaux-parents et de l'époux.

Jagdish est fier de ses latrines, bâties avec l'aide du programme gouvernemental et en puisant dans ses propres économies. Son seul regret est que la fosse ne soit pas plus profonde: «Avec 4,5 m, ça aurait été mieux.»

C'est que les fosses d'aisance ont un énorme inconvénient: elles se remplissent. Pour ne pas avoir à les vider à la pelle ou en louant un camion-pompe (à moins de creuser une nouvelle fosse, ce qui se fait dans d'autres pays), les Indiens ruraux, en particulier dans le Nord, choisissent souvent de ne rien construire du tout.



Il y a trois ans, des chercheurs du RICE ont analysé des données sur l'utilisation des latrines par 22 000 habitants des campagnes. Dans 40 % des cas, au moins un membre de la famille déféquait encore à l'extérieur. Les personnes pourvues de toilettes financées par le gouvernement étaient deux fois plus nombreuses à déféquer en plein air que celles ayant construit leurs propres toilettes. Et les familles ne disposant pas de W-C disaient n'avoir pas les moyens de construire le type de toilettes qu'elles utiliseraient vraiment.

L'ONG a aussi noté que le volume des fosses privées était quatre à cinq fois supérieur au 1,4 m³ conseillé par l'Organisation mondiale de la santé. « C'est la taille utilisée partout dans le monde,

rappelle Nikhil Srivastav. Une famille de six personnes ne la remplit qu'en cinq ans. » Mais, en Inde, la fosse idéale contiendrait jusqu'à 30 m³. Pourquoi cette obsession de la taille ?

« Un puisard plus petit se remplira en cinq mois, affirme Jagdish – à tort. Et je devrai appeler un *dalit* [un intouchable] pour le vider.

— Vous ne pourriez pas le faire vous-même ?, demande Srivastav.

— La communauté soulèverait des objections, répond Jagdish en secouant la tête. Vous seriez mis au ban pour avoir nettoyé votre maison. »

C'est un point crucial. Pourquoi la proportion de personnes déféquant en plein air est-elle plus élevée en Inde que dans d'autres pays en développement, alors que le pays est plus riche et bénéficie d'un meilleur accès à l'éducation et à l'eau ? La différence, du moins selon le RICE, est que l'Inde se distingue par ses croyances sur la pureté, la pollution et les castes.

Pendant des millénaires, les *dalit* n'ont pas eu le droit de boire aux mêmes puits, de prier dans les mêmes temples, et même de porter des chaussures en présence des castes supérieures. Les lois modernes contre de telles discriminations sont rarement respectées.

Les *dalit* sont encore contraints, par la pauvreté ou par la violence, à effectuer les basses besognes dans le pays. Ils dégagent les cadavres d'animaux sur les routes, jettent le placenta des salles d'accouchement, nettoient les fosses d'aisance et les égouts à ciel ouvert. Les castes plus élevées conservent leur statut et leur supposée supériorité en s'abstenant, notamment, d'effectuer des tâches aussi dégradantes.

Ces dernières années, toutefois, des *dalit* se battent pour l'égalité. Ils commencent à refuser les travaux qui, historiquement, justifient leur oppression. Ainsi le coût de la vidange d'une fosse de latrines a augmenté, tandis que la demande pour ce service dépassait les disponibilités en travailleurs qui acceptaient de le faire. Dans ce climat tendu, il est normal que des habitants des campagnes préfèrent économiser pour creuser des fosses si grandes qu'ils n'auront pas à les vidanger, et que des centaines (suite page 131)

INDE Des ONG ont financé une canalisation d'égout à Safeda Basti. Depuis, soixante-deux familles y ont relié les latrines individuelles qu'elles ont construites. Mais, faute de réseau approprié, la plupart des habitants doivent y apporter l'eau pour vider la cuvette, et se lavent les mains aux robinets dans la rue.





3000-63
पोर्टल
स्टेट
भारत
किया

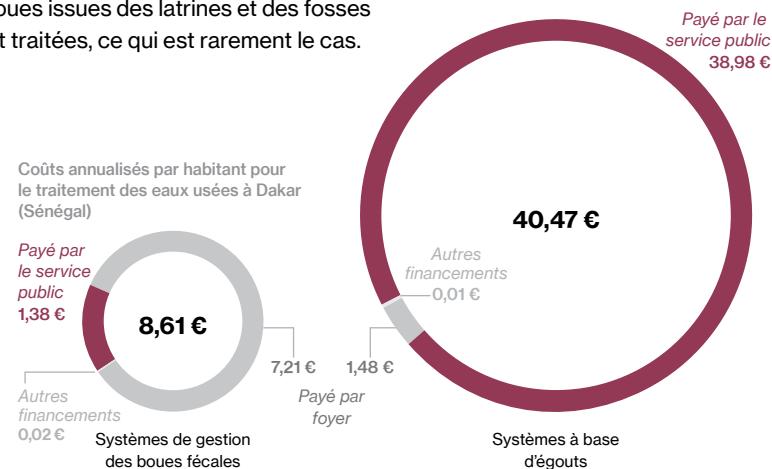
L'hygiène moderne coûte très cher

Des égouts reliés à des usines de traitement sont le meilleur moyen d'éliminer les risques sanitaires liés aux excréments, surtout en ville.

Autre solution: la collecte des boues issues des latrines et des fosses – si les boues sont correctement traitées, ce qui est rarement le cas.

UNE AFFAIRE PRIVÉE

À Dakar (Sénégal), le tout-à-l'égout revient cinq fois plus cher que le ramassage et la gestion des boues fécales. Mais ce dernier système coûte plus cher aux foyers, qui doivent payer la vidange de leur fosse ou de leurs latrines.



TRÈS CHÈRE CHASSE

Le tout-à-l'égout exige un énorme investissement en infrastructures pour y relier tous les usagers. Chaque toilette doit se déverser dans des canalisations enterrées, qui alimentent à leur tour de grosses usines de traitement des eaux usées.

Schéma d'un égout

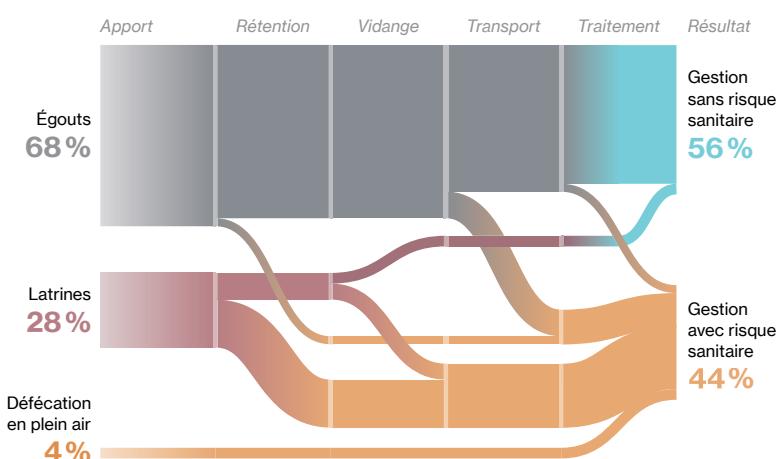
Les étapes du traitement des eaux usées sont les suivantes :

- Tuyaux et égouts : Les canalisations amènent les eaux usées des maisons et des entreprises vers une usine de traitement.
- Traitement primaire : Les eaux déposent les solides dans un réservoir. Les huiles et graisses sont écrémées en surface.
- Bassins d'aération : Les eaux usées s'écoulent dans des bassins, où les bactéries digèrent les solides et les nutriments restants.
- Traitement chimique : Dans certaines villes, on ajoute des produits chimiques, tels que le chlore, pour tuer les quelques bactéries restantes.

DELHI DÉBORDE

À Delhi, à cause de fuites dans les égouts, à peine 56 % des déchets sont correctement retraités. Près du tiers de la mégapole n'est pas relié au réseau d'épuration. Nombre de latrines se déversent dans des égouts à ciel ouvert, et 4 % des habitants défèquent dehors.

Traitements des eaux usées à Delhi (Inde)



JASON TREAT, ÉQUIPE DU NGM ; KELSEY NOWAKOWSKI

SOURCES : LINDA STRANDE, INSTITUT FEDERAL SUISSE DES SCIENCES AQUATIQUES ET TECHNOLOGIES (EAWAG); EMILY C. RAND, BANQUE MONDIALE; CENTRE POUR LA SCIENCE ET L'ENVIRONNEMENT, NEW DELHI

(suite de la page 127) de millions d'autres, dont la plupart pourraient s'offrir des latrines simples, choisissent de continuer à déféquer en plein air.

À l'échelle mondiale, les gens qui défèquent à l'extérieur vivent surtout en zone rurale. Mais, en Inde, le nombre d'habitants des bidonvilles qui le font augmente, car la population elle-même s'accroît. Les villageois migrent vers les villes, qui manquent de toilettes, sans même parler de réseaux d'évacuation et de stations d'épuration. Aujourd'hui, en Inde, 157 millions d'habitants des villes, soit 37 % de la population urbaine, n'ont pas accès à des toilettes individuelles.

Voilà qui constitue à la fois un problème urgent et une chance, estime Pragya Gupta, de WaterAid India, une association humanitaire spécialisée dans les installations sanitaires : « Les comportements dans les bidonvilles changent plus facilement, parce que le besoin est plus grand. »

Je me rends avec elle à Safeda Basti, un bidonville situé dans l'est de Delhi. Les rues étroites grouillent d'activité, avec leurs commerces, leurs jeux d'enfants et les femmes qui lavent la vaisselle au seuil de maisons branlantes. Des tout-petits rampent à quelques centimètres d'égouts à ciel ouvert. Faute de toilettes individuelles, les gens se soulagent dans les dépôts d'ordures, ou attendent leur tour aux toilettes publiques. Qui font l'unanimité contre elles.

« Nous faisons la queue parce qu'il n'y a pas assez de toilettes, déplore une mère, et les enfants arrivent en retard à l'école.

— Les gens se battent, se plaint sa voisine. La nuit, les filles sont harcelées. »

Les cuvettes à la turque sont sales, les robinets cassés, et le savon manque. « Nous suffoquons, à l'intérieur », ajoute une jeune femme. Des installations n'ont pas de toit (un supplice, lors de la mousson) ni d'électricité. Et certains W-C publics coûtent quelques roupies par jour, ou sont fermés entre 23 heures et 4 ou 5 heures du matin. Alors, la nuit, les gens font comme ils peuvent.

Tout en chassant les mouches, je suis un ruisseau d'écoulement en pleine rue. Il s'élargit aux abords d'un canal fétide, en lisière du bidonville – canal qui se déverse dans un affluent du Gange.

Les ruisseaux de ce genre recueillent les eaux usées de cuisine et de lessive, les détritus, les restes alimentaires, l'urine et les fèces des enfants pour qui les toilettes sont trop loin. Quand le flux stagne, des bulles de méthane percent l'eau gris-vert. Une pestilence d'œuf pourri, due au sulfure d'hydrogène, envahit les habitations. Je ne suis guère surpris quand un agent de santé local m'apprend que les diarrhées et les vers sont les principaux problèmes de santé de ce bidonville.

Dans d'autres baraquements, les canalisations débordent lors des grosses pluies, et l'eau y monte à mi-mollet, inondant le sol où les gens dorment. Lors de mes visites dans plusieurs d'entre eux, j'entends le même refrain : « Nous voulons des égouts et des toilettes à nous. »

Mais beaucoup de bidonvilles sont trop peu-peuplés ou pas assez solides pour accueillir un réseau d'égouts. De plus, le gouvernement rechigne à en fournir à des habitants qu'il considère comme les occupants illégaux de terrains susceptibles d'intéresser des promoteurs privés.

Alors où trouver une lueur d'espoir ? Deux ONG (WaterAid India et le Centre for Urban and Regional Excellence) ont recueilli 25 000 euros pour installer un petit égout, peu profond, dans l'une des ruelles de Safeda Basti. Le tuyau, qui rejoint le tout-à-l'égout en bordure du bidonville, a été achevé en 2015. Quelques mois plus tard, soixante-deux foyers ont construit des latrines, certaines sur le toit, et les ont reliées au nouvel égout. Les queues devant les toilettes publiques comptent ainsi 300 personnes en moins. Des tabous culturels en apparence insurmontables se sont effondrés d'un coup : il était donc possible de vivre près de toilettes ! À en croire Pragya Gupta, les villes font face à un défi sanitaire à l'inverse de celui des campagnes. En ville, modifier les comportements est assez aisés, mais bâtir et entretenir les infrastructures est difficile.

Des toilettes avec chasse d'eau sont la seule voie vers l'émancipation, soutient Bezwada Wilson, un militant des droits de l'homme basé à Delhi : « L'Inde a de l'électricité, des routes, un réseau de gaz naturel. Mais, quand il s'agit de canalisations et d'égouts, le gouvernement *(suite page 136)*





HAÏTI À Port-au-Prince, Exilien Cenat se tient au-dessus de toilettes collectives extérieures. Travaillant la nuit pour éviter le mépris collectif, il vidange la fosse à la main et avec un seau. Il recueille les déchets dans des sacs, qu'il jette dans des tranchées ou des canaux. Ici, des toilettes avec chasse et tout-à-l'égout restent hors de prix.



A photograph capturing a woman in a rural setting, likely in Haiti, performing laundry. She is crouching on a rocky bank of a stream, her back to the camera. She is wearing a light-colored, patterned sleeveless top and dark pants. She is focused on washing a red and yellow striped cloth in the shallow water. To her right, a large, gnarled tree trunk stands prominently. In the background, there's a hillside covered in rocks and sparse vegetation. The scene is bathed in bright sunlight, creating strong highlights and shadows.

HAÏTI À la lisière de la ville de Dame-Marie, des habitants se lavent, font la lessive et prélèvent de l'eau potable dans les ruisseaux. Ils défèquent aussi dans les parages, et les orages drainent les déchets vers l'eau. Après l'ouragan Matthew, en 2016, la zone a connu une épidémie de choléra.



HAÏTI Les parents de Fritznel Xavier ont mis six heures pour transporter leur fils, pris de vomissements, jusqu'à un centre de traitement du choléra, dans la ville de Jérémie. Le jeune homme a survécu, mais il est retourné dans un village dépourvu de toilettes.

(suite de la page 131) n'a pas d'argent ? » Il ne voit pas l'intérêt de promouvoir des toilettes sèches, même en zone rurale. « Ça apportera seulement plus de nettoyage manuel contraint. » Mais, outre leur prix, les toilettes avec chasse reliées au tout-à-l'égout exigent l'eau courante, qui manque dans de nombreuses régions d'Inde.

La technologie peut apporter des solutions. Des toilettes sèches à énergie solaire sont à l'essai. Elles stérilisent les déchets, utilisables comme engrais ou charbon. Plus simple et moins cher, un procédé déjà disponible permet de fabriquer du compost dans des latrines disposant de deux fosses distantes de 1 m. Lorsque la première est pleine, les déchets sont dirigés vers la seconde. Bien avant que celle-ci soit remplie, le contenu de la première a séché et les agents pathogènes sont morts. Les restes friables peuvent alors être épandus sans risque dans les champs.

Mais il faut toujours creuser un trou. C'est en grande partie ce qui limite l'essor des latrines à deux fosses en Inde. Nikhil Srivastav, chercheur



du RICE, le déplore : « Les villageois disent : “Aussi sèche soit-elle, c'est de la crotte. Si je la ramasse, cela fera de moi un intouchable. Les gens ne partageront plus un narguilé avec moi.” »

Ce préjugé est le nœud du problème en Inde, estime Diane Coffey, également du RICE. Il faut dire aux habitants qu'une fosse prend des années à se remplir, pas des mois, et qu'il existe des pompes bon marché pour vider les fosses de façon plus hygiénique et moins dégoûtante.

Mais, pour mettre fin à la défécation en plein air en Inde, affirme Diane Coffey, le point crucial est de « combattre l'idée de caste, qui fait que des latrines normales selon les normes internationales sont inacceptables ici ». Vider des latrines

n'a rien d'agréable, admet-elle dans *Where India Goes* (« Où va l'Inde »), ouvrage qu'elle a cosigné avec Dean Spears. Mais, dans les autres pays, ce travail n'est pas « un symbole de générations d'oppression et d'humiliation ».

Les castes jouent bien un rôle dans la question sanitaire, admet Parameswaran Iyer, secrétaire d'État à l'Eau potable et à l'Hygiène publique. Les aides gouvernementales, insiste-t-il, aident « à faire tomber les résistances, car un village ne peut pas être certifié “sans défécation en plein air” tant que toutes ses différentes parties ne le sont pas. Toute la communauté doit participer. »

Lors de notre rencontre, Iyer m'a désigné un nombre écrit à la main sur un mur de son bureau : « Vous voyez ça ? 100 000, c'est le total des villages ayant adopté le protocole à ce jour. » Il en manquait donc pas moins de 540 000 à trois ans de l'échéance fixée par le Premier ministre.

Cela n'avait pas l'air de perturber le secrétaire d'État. Le gouvernement, explique-t-il, récompense les villages certifiés “sans défécation en plein air”, en les inscrivant en priorité sur les listes de travaux de modernisation de la voirie et d'accès à l'eau potable.

Les autorités ont lancé une campagne publicitaire. Celle-ci exalte l'exemple d'une femme de 106 ans qui a vendu sept chèvres pour bâtir deux toilettes. Elle fait aussi appel à des stars du cricket et de Bollywood pour exhorter les Indiens à utiliser les nouvelles latrines. Mais, de la vidange des fosses, la campagne ne dit pas un mot.

En attendant, les villages “sans défécation en plein air” prennent des mesures contre ceux qui ne respectent pas les consignes. Moolchand, le sexagénaire qui traque à l'aube les porteurs furtifs de *lota*, en est un exemple.

Dans certains villages, des comités de surveillance publient les photos de contrevenants sur Internet ou dénoncent ceux-ci à la radio. Les chefs de village peuvent jeter les récalcitrants en prison ou leur infliger une amende de 500 roupies – plus du double du salaire quotidien d'un fermier. Quant au responsable du district, il peut leur supprimer les rations gouvernementales de riz, de blé, de sucre, d'huile ou d'essence. (suite page 140)



VIÉT NAM À Vin Xuyen, un village du sud du pays, Phham Thi Lan lave son fils avec l'eau d'un étang proche des latrines de la famille, qui déverse des nutriments dans son bassin de pisciculture. Pratique ancienne, ce mode de recyclage des fèces peut être réalisé en toute sécurité, à condition d'isoler les déchets de l'eau pour la boisson et la toilette.



(suite de la page 137) Ces mesures commencent à faire effet, assure Parameswaran Iyer: «Même s'il y a des siècles de croyances et de vieilles habitudes, je crois que celles-ci changent un peu.»

C'est peut-être vrai. Mais les détracteurs affirment que le gouvernement pêche par optimisme. Citant les statistiques des Nations unies, les autorités avancent que le taux de défécation en plein air a baissé de 75 à 44 % de la population entre 1990 et 2015. Mais cette estimation reflète seulement le nombre de latrines construites, pas le nombre qui sont réellement et régulièrement utilisées par les membres de chaque famille.

Tôt un matin, dans un village situé au nord de Bhopal, plus d'une centaine de personnes sont réunies en plein air. Santoshi Tiwari, de l'ONG régionale Samarthan, demande aux villageois de quoi ils sont les plus fiers. Le temple, répondent-ils. Et qu'est-ce qui leur fait le plus honte? Les excréments humains au bord des routes.

Tiwari mène les villageois au-delà du temple, jusqu'à un champ récemment labouré, où elle s'arrête brusquement. «Qu'est-ce que c'est?», demande-t-elle, un doigt pointé vers le sol.

Tiwari demande s'il est possible d'identifier l'excrément – celui d'un homme? d'une femme? d'un enfant? de quelle caste? «Ça vient de la caste inférieure, dit une femme, parce que c'est la zone de la caste inférieure.» Tiwari poursuit: combien de gens vivent ici? Environ 1500, s'écrie un jeune homme. Tiwari calcule que si chaque personne expulse un peu plus de 250 g de fèces par jour, le village en produit plus de 130 t par an.

Elle explique alors comment les fèces circulent à travers le village – sur les pattes des mouches, dans l'eau et la poussière. Elle ouvre une bouteille d'eau, remplit une tasse en plastique et boit à petites gorgées. Puis elle arrache un cheveu à sa longue chevelure, l'imbibe de la matière à ses pieds, et remue ce fil dans sa tasse. Les visages se tordent de dégoût. Tiwari tend la tasse à son public. «Voudriez-vous boire cette eau? Ce n'est qu'un cheveu. Les mouches ont six pattes.»

Soulever le dégoût (en quantifiant les fèces, en trempant un cheveu souillé dans de l'eau potable) est un procédé typique de l'«assainissement total



piloté par les communautés». Cette approche est reconnue pour réduire la défécation en plein air dans les villages où la division des castes ne dresse pas de barrières infranchissables.

Sentant les villageois prêts à s'engager, Santoshi Tiwari promet de revenir. Elle les aidera à se tirer de la paperasse pour obtenir l'aide du gouvernement, acheter des briques et former des maçons qui construiront les fosses. Même si les boues seront déversées dans une fosse à l'écart, elles menaceront moins la santé publique qu'un tas de fèces en bord de route ou dans un champ voisin.

Samarthan et d'autres associations d'aide promeuvent les latrines à deux fosses, ainsi que le fertilisant sain qu'on en tire. Après l'exposé de



Tiwari, je demande donc à un ancien du village, qui n'est pas un intouchable, ce qu'il fera quand sa fosse sera pleine. « Ce sera comme de la boue, dit-il, nous n'aurons aucun problème pour la vidanger nous-mêmes. » J'aimerais le croire, mais de nombreux habitants de villages labellisés « sans défécation en plein air » m'ont expliqué qu'ils feraient appel à un intouchable.

Retour au centre du village. Santoshi Tiwari rappelle à son public le lien entre fèces et maladies diarrhéiques. Elle calcule à haute voix les dizaines de milliers de roupies dépensées chaque année au village en médicaments. Puis elle raille les sommes dépensées en téléphone portable ou en victuailles pour les enterrements, au lieu

VIËT NAM Les sanitaires intérieurs dans les écoles neuves ont permis de réduire le taux de défécation en plein air dans le pays de 39 % en 1990 à quasiment zéro. Les écoliers, tel cet enfant de 5 ans, à Ben Tre, font office d'ambassadeurs : ils ramènent chez eux des conseils sur l'utilisation des toilettes et le lavage des mains.

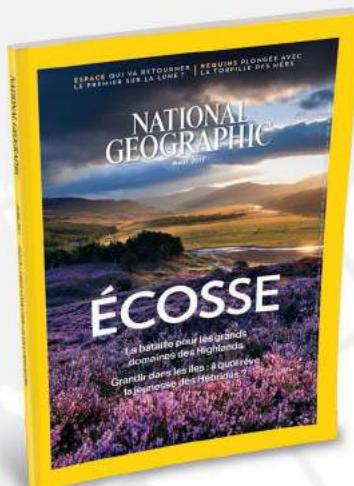
d'être investies dans des installations sanitaires. Tous les arguments sont bons. Tiwari harangue la foule depuis une heure. Alors elle lance : « Cela doit-il changer ?
— Oui !, répond bruyamment la foule.
— Qui arrêtera la défécation en plein air ? » Cent mains se lèvent vers le ciel. □

EXCLUSIF !

PROFITEZ DE NOTRE OFFRE

**ABONNEZ-VOUS ET
RECEVEZ CHAQUE MOIS
NATIONAL GEOGRAPHIC
DIRECTEMENT
CHEZ VOUS !**

**PLUS DE
40€
D'ÉCONOMIES***



2 ans - 24 numéros

**VOTRE
CADEAU**

avec l'Offre Fidélité

Le set de bagages 3 pièces

Avec ce superbe set de bagages cabine compacts et légers, profitez de tous les atouts pour une escapade réussie !

LA VALISE-TROLLEY :

- Dimensions : 48 x 28 x 29 cm



LA POCHE POCHETTE COORDONNÉE :

- Dimensions : 27,5 x 11 x 13 cm

LE SAC À DOS :

- Dimensions : 31 x 24 x 12 cm

NOUVEAU ! Je m'abonne en 3 CLICS sur notre boutique officielle prismashop.fr !

1

**RENDEZ-VOUS DIRECTEMENT
SUR LE SITE www.primashop.fr**



2

**CLIQUEZ SUR « JE PROFITE DE
MON OFFRE MAGAZINE »**



3

**SAISISSEZ LE CODE OFFRE
MAGAZINE PRÉSENT DANS LE BON
D'ABONNEMENT**

**VOTRE CODE
OFFRE**

Commandez en reportant ci-dessous le code qui figure sur votre coupon ou magazine.

Code offre :

Je valide

2 ANS !

LES 4 BONNES RAISONS DE S'ABONNER



Vous bénéficiez d'un **tarif exclusif avec une réduction de près de 30%** par rapport au prix de vente au numéro.



Vous recevez **votre magazine à domicile** tous les mois et la livraison est offerte.



Un **service sur-mesure** : en cas de déplacement, changez votre lieu de livraison pour ne pas rater votre rendez-vous avec National Geographic.



Le **tarif est garanti** pendant toute la durée de mon abonnement.

EN SOUSCRIVANT UN ABONNEMENT,
VOUS SOUTENEZ LES PROJETS DE LA
NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY

La National Geographic Society a pour mission d'inspirer «le désir de protéger la planète». L'abonnement au magazine contribue à financer des explorations dédiées ainsi que des programmes d'éducation ou de recherches spécifiques...

BON D'ABONNEMENT

À compléter et à retourner sous enveloppe non affranchie à :

NATIONAL GEOGRAPHIC - Libre réponse 91149 -
Service abonnements - 62069 ARRAS CEDEX 9

1 JE CHOISIS MA FORMULE D'ABONNEMENT

Je m'abonne à **L'OFFRE FIDÉLITÉ 2 ANS**

National Geographic (2 ans - 24 n°) à **90€** au lieu de **132€**.

NOTRE
MEILLEURE
OFFRE



+ EN CADEAU, je reçois le superbe set de bagages 3 pièces.

Je préfère m'abonner à **National Geographic pour 1 an** (12 n°) à **48€** au lieu de **66€**.

2 JE RENSEIGNE MES COORDONNÉES (obligatoire**)

Mme M

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

MERCI DE
M'INFORMER DE
LA DATE DE DÉBUT
ET DE FIN DE MON
ABONNEMENT

Tel : _____

e-mail : _____

Je souhaite être informé(e) des offres commerciales du groupe PRISMA MEDIA.

Je souhaite être informé(e) des offres commerciales des partenaires du groupe PRISMA MEDIA.

3 JE RÈGLE MON ABONNEMENT

Chèque bancaire à l'ordre de NATIONAL GEOGRAPHIC

Carte bancaire (Visa ou Mastercard)

N° : _____

Date de validité :

M	M	A	A
---	---	---	---

Cryptogramme : _____

Date et signature obligatoires : _____

+ SIMPLE
+ RAPIDE

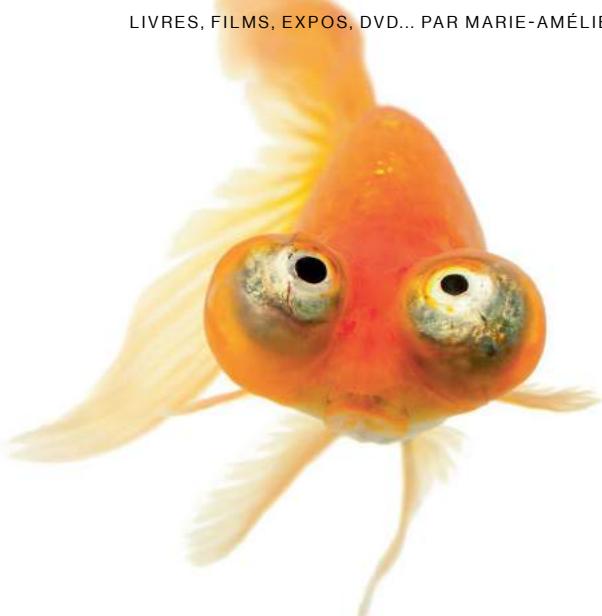
JE M'ABONNE PAR INTERNET
Je profite de mon offre magazine sur
WWW.PRISMASHOP.NATIONALGEOGRAPHIC.FR
avec le CODE OFFRE **NGE217D**

* Prix de vente au numéro. **A défaut, votre abonnement ne pourra être mis en place. Offre réservée aux nouveaux abonnés de France Métropolitaine. Photos non contractuelles. Délai de livraison du premier numéro et de la prime : 4 semaines dans la limite des stocks disponibles. Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique à des fins d'abonnement à nos services de presse, de fidélisation et de prospection commerciale. Conformément à la loi Informatique et Libertés du 6 janvier 1978 modifiée, vous disposez d'un droit d'accès, de modification, de rectification, de suppression et d'opposition au traitement des informations vous concernant. Pour exercer ces droits, il vous suffit de nous écrire en envoyant un e-mail ou un courrier à clic@prismamedia.com ou PRISMA MEDIA, Le Correspondant Informatique et Libertés, 13, rue Henri Barbusse en 92230 Gennevilliers. Si vous acceptez que ces informations soient transmises à des partenaires du Groupe Prisma Media, ceux-ci peuvent être situés hors de l'Union Européenne.



NOTRE SÉLECTION

LIVRES, FILMS, EXPOS, DVD... PAR MARIE-AMÉLIE CARPIO-BERNARDEAU



POISSON ROUGE ET TARSIER, LE FACE-À-FACE

C'est en 2006 que Joel Sartore a commencé à installer son studio mobile dans des zoos du monde entier. Le projet PhotoArk (« arche photographique ») veut immortaliser des espèces menacées et sensibiliser le public à la destruction accélérée de la biodiversité. En onze ans, le photographe américain a déjà tiré le portrait à plus de 6 000 animaux, sur les 12 000 prévus. Avec un principe : des plus imposantes aux plus

petites, toutes les créatures se voient accorder la même attention, pour exprimer leur égale contribution à la richesse des écosystèmes. Dans ce beau livre, les animaux sont souvent exposés en miroir, à l'image du poisson et du tarsier ci-dessus, pour montrer comment ils se – et nous – ressemblent.

LU DANS *Fragiles. Portraits du monde animal*, de Joel Sartore, éditions National Geographic.

DES ENFANTS HÉROS DES JEUX VIRILS MONGOLS



LU DANS *Entre ciel et steppe, la Mongolie de Gengis Khan*, de Tuul et Bruno Morandi, éditions Hozhoni.

Le festival Eriin Gurvan Naadam (littéralement, « trois jeux virils ») est la grande fête nationale mongole. Chaque mois de juillet, des milliers de nomades et de citadins se retrouvent pour célébrer trois traditions ancestrales : la lutte, le tir à l'arc et les courses de chevaux. C'est Gengis Khan qui instaura ces tournois, conçus comme une forme d'entraînement pour ses soldats. La maîtrise du tir à l'arc et l'endurance des montures constituaient le cœur de sa stratégie guerrière et de ses succès militaires. Aujourd'hui, si la lutte demeure l'apanage des hommes, les courses de chevaux voient s'affronter de jeunes jockeys, choisis pour leur légèreté. Les cavaliers n'ont parfois pas plus de 4 ou 5 ans.

DE LA COCA AU CACAO

En Colombie, le gouvernement veut faire du cacao la « culture de la paix », qui remplacera les champs de coca (la base de la cocaïne), dont le pays reste le premier producteur mondial. Objectifs : favoriser une économie licite dans les anciennes zones de conflit avec les Forces armées révolutionnaires de Colombie (Farc) et le retour des agriculteurs, dont beaucoup ont fui les affrontements. Pour concurrencer les profits tirés de la coca, les autorités misent sur la hausse des cours du cacao. Selon les chiffres officiels, 35 000 familles se seraient déjà converties au programme de substitution des cultures, qui concerne un peu plus de 150 000 ha. Les exportations de cacao colombien ont augmenté de 25 % en 2016.



À DÉCOUVRIR au Salon du chocolat, du 28 octobre au 1^{er} novembre 2017, à la Porte de Versailles (Paris). Conférence sur le cacao colombien le 31 octobre à 15 h.



LA TRÈS GRANDE IMPRIMERIE

Dergué, au Tibet oriental, abrite la plus grande imprimerie artisanale du monde. Édifiée au XVIII^e siècle, elle abrite les textes fondamentaux du bouddhisme, ainsi que des traités de médecine et de méditation, gravés sur des centaines de milliers de planchettes. Lors de la Révolution culturelle, elle dut son salut à un télégramme envoyé aux gardes rouges par un responsable chinois et sympathisant bouddhiste plein de ruse : « Ne détruisez pas l'imprimerie, nous devons laisser un exemple édifiant de la stupidité des Tibétains, qui gaspillent leur temps en activités spirituelles inutiles. »

LU DANS *Un demi-siècle dans l'Himalaya*, de Matthieu Ricard, éd. de La Martinière.

FEMMES DE YAKUZAS

Yumi Sasaki est la garde du corps de la femme d'un chef yakuza (ci-dessous, troisième et quatrième à partir de la gauche). La photographe Chloé Jafé l'a rencontrée lors d'une enquête sur les épouses et les maîtresses des mafieux japonais. Toutefois, même parmi ces femmes, Yumi fait figure de personnalité à part. Mère de deux enfants, leader d'un groupuscule d'extrême droite, elle réfute l'idée que la femme puisse être l'égale de l'homme. « Dans la mafia, rappelle-t-elle, seuls les hommes font partie de la famille. »



LU DANS la revue *6 mois*, n° 14. Et à voir à l'exposition « Bourse du talent », à la BNF (Paris), du 15 déc. 2017 au 4 mars 2018.



HÉROÏQUES SCIENTIFIQUES DE BONAPARTE

Fiasco militaire, la campagne d'Égypte menée par Napoléon Bonaparte de 1798 à 1801 fut un succès scientifique. Mais il s'en fallut de peu que ceux qui y participèrent ne soient dépoillés de leurs travaux. Après la capitulation française face aux Anglais, ceux-ci exigèrent que les savants leur remettent l'ensemble des artefacts, notes et croquis qu'ils avaient rassemblés sur l'Égypte. Ces derniers opposèrent un refus, menaçant de détruire ou incendier leurs documents plutôt que de les céder. « Comptez sur les souvenirs de l'histoire : vous aussi aurez brûlé

une bibliothèque d'Alexandrie », rétorqua le naturaliste Geoffroy Saint-Hilaire aux Britanniques. La comparaison fit mouche, du moins en partie. La pierre de Rosette, trop lourde, fut abandonnée aux Anglais. Mais les scientifiques français furent autorisés à garder les collections qu'ils pouvaient porter à dos d'homme. L'ensemble de leurs travaux réunis dans un même ouvrage, dix ans après leur retour dans l'Hexagone, marqua la naissance de l'égyptologie.

VU DANS *Bonaparte, la campagne d'Égypte*,
un documentaire de Fabrice Hourlier, éd. ZED.

À L'ASSAUT DES PLASTIQUES DES MERS

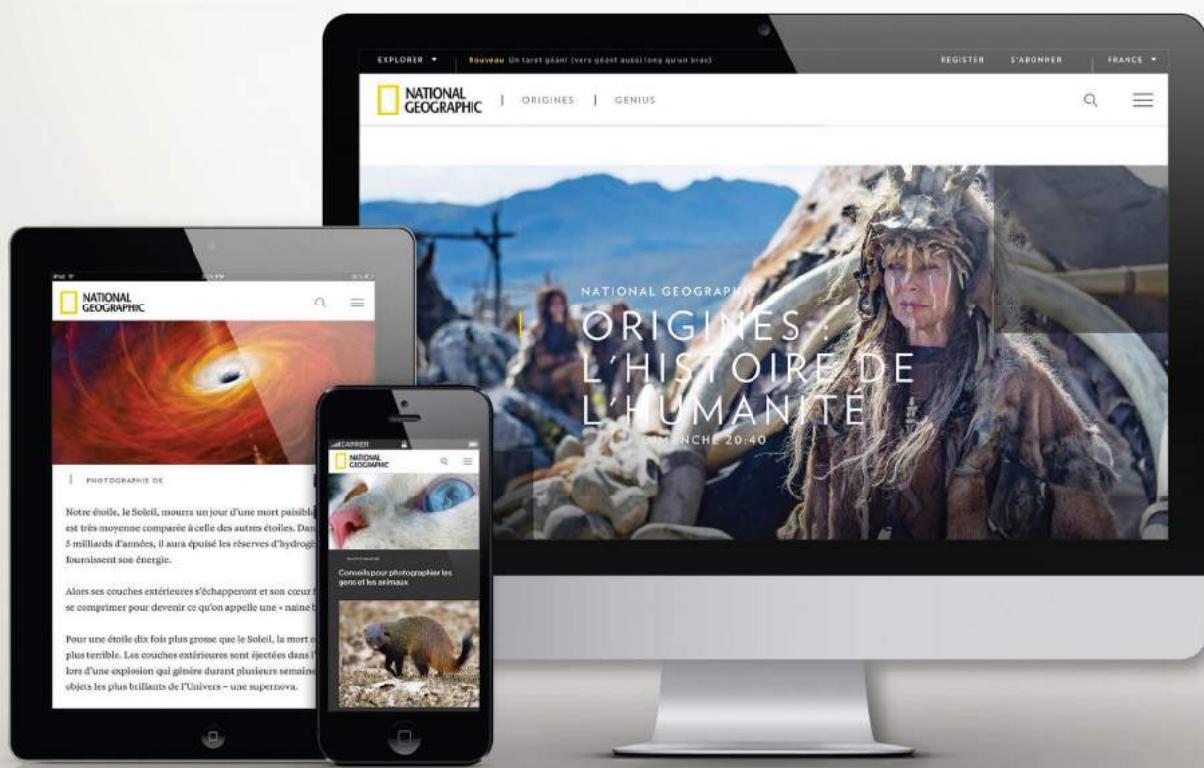
On a baptisé « septième continent » l'agglomérat de déchets en plastique à la surface des océans. L'expression désigne une multitude de poubelles flottantes, concentrées en particulier dans les cinq grands gyres océaniques (tourbillons formés par les courants marins) du monde. « C'est en traversant l'Atlantique à la rame que j'ai découvert ces déchets », raconte le skippeur et explorateur Patrick Deixonne, qui a fondé l'association Expédition 7^e Continent pour médiatiser et étudier cette pollution. Pour l'heure, son ONG a mené des missions dans les gyres du Pacifique Nord et de l'Atlantique Nord. « Nous avons découvert que ces zones, que l'on prenait pour des déserts océaniques, abritent toute une faune, révèle Patrick Deixonne. Or nous savons que les plastiques transportent des métaux lourds et des polluants organiques persistants. Nous travaillons sur les conséquences de leur ingestion par les animaux. » Le plastique se dégradant jusqu'à la taille du nanomètre, il estime que « les solutions devront être trouvées à terre, et pas en mer ».

À DÉCOUVRIR au Festival des nouvelles explorations, au palais des Congrès (Royan),
du 4 au 7 octobre 2017. Conférence de Patrick Deixonne le 5 octobre.



SCIENCES. HISTOIRE. ENVIRONNEMENT.

LE MEILLEUR DE L'ACTUALITÉ EST SUR
LE NOUVEAU SITE NATIONAL GEOGRAPHIC



L'HISTOIRE DE NOTRE PLANÈTE S'ÉCRIT AU PRÉSENT
WWW.NATIONALGEOGRAPHIC.FR



NATIONAL
GEOGRAPHIC

| VOIR PLUS LOIN

CLUB



NATIONAL GEOGRAPHIC

Chaque mois, National Geographic vous propose une sélection de livres, films, expos... Pour bénéficier de ces offres, tentez votre chance !

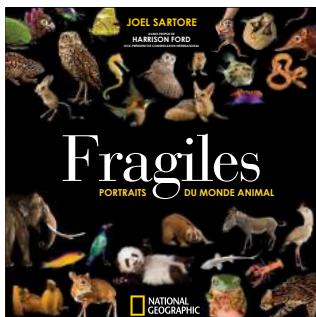
Ce mois-ci **125** avantages exclusifs réservés à nos abonnés



RENDEZ-VOUS GOURMAND

Le chocolat est à l'honneur Porte de Versailles, du 28 octobre au 1^{er} novembre, avec la venue de 500 exposants, producteurs et chefs pâtissiers originaires du monde entier, des recettes réalisées chaque jour devant les visiteurs, un défilé quotidien de robes en chocolat et de multiples conférences dédiées au cacao.

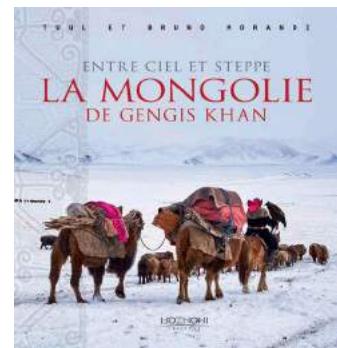
40 invitations au Salon du chocolat et 25 ballotins de chocolats Jeff de Bruges sont à gagner au 0826 963 964 à partir du 4 octobre 2017, à 9 h (0,15 €/min). Les gagnants seront les premiers à appeler. Offre limitée à 2 invitations ou 1 ballotin par foyer.



EN SURSIS

Collaborateur de National Geographic depuis vingt ans, Joel Sartore compose une vaste galerie de portraits, qui témoignent de la diversité et de la beauté du monde sauvage. Et forment autant de pièces d'une arche de Noé photographique, alors que la moitié des espèces animales pourraient avoir disparu à l'aube du XXII^e siècle.

10 livres *Fragiles, portraits du monde animal*, sont à gagner au 0826 963 964 à partir du 4 octobre 2017, à 9 h (0,15 €/min). Les gagnants seront les premiers à appeler. Offre limitée à 1 livre par foyer.



CHEVAUCHÉE FANTASTIQUE

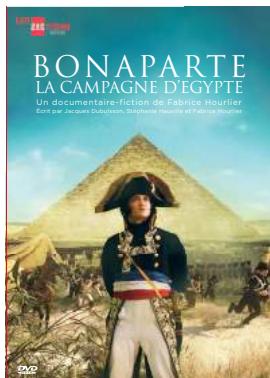
Une plongée dans la Mongolie d'hier et d'aujourd'hui, de l'épopée de Gengis Khan, qui unifia les peuples de la steppe dans un même empire, à la culture nomade contemporaine, fidèle aux traditions, et du pastoralisme aux cultes chamaniques et aux chevauchées sous des cieux immenses.

20 livres *Entre ciel et steppe, la Mongolie de Gengis Khan* sont à gagner au 0826 963 964 à partir du 5 octobre 2017, à 9 h (0,15 €/min). Les gagnants seront les premiers à appeler. Offre limitée à 1 livre par foyer.

LES DESSOUS DE LACAMPAGNE D'ÉGYPTE

Mélant reconstitution et éclairages d'historiens, ce docu-fiction retrace l'aventure de Bonaparte en Égypte, des victoires initiales à l'entêtement dans la conquête. Il évoque les formidables avancées dues aux 167 savants qui emboîtèrent le pas aux soldats, découvrant la civilisation des pharaons et jetant les bases de l'égyptologie.

30 DVD *Bonaparte, la campagne d'Égypte* sont à gagner au 0826 963 964 à partir du 5 octobre 2017, à 9 h (0,15 €/min). Les gagnants seront les premiers à appeler. Offre limitée à 1 DVD par foyer.



PAS ENCORE
ABONNÉ ?

WWW.PRISMASHOP.NATIONALGEOGRAPHIC.FR

LE MAGAZINE DES PETITS ET GRANDS EXPLORATEURS

CHAQUE MOIS, VOUS RETROUVEREZ :



7-12
ans

2 POSTERS
GÉANTS

8 CARTES À
COLLECTIONNER

UNE BD SUR
UN GRAND
EXPLORATEUR

TOUS LES MOIS CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX

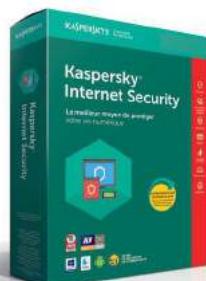




Gamme Outlander de Mitsubishi Motors

« Technologie Grandeur Nature », une signature qui colle parfaitement à la gamme automobile Mitsubishi Motors. Spécialiste incontesté du 4x4 (5 titres de champion du monde en WRC, et le record de 12 victoires sur le Dakar) la marque aux 3 diamants démontre aussi son avance sur les technologies électriques et hybrides rechargeables. 1^{er} constructeur à commercialiser un véhicule 100 % électrique en 2009, la surenchère vient en 2014 avec un SUV hybride rechargeable, l'Outlander PHEV, qui affiche 54 km d'autonomie électrique pour 854 km au total. Qui a dit qu'on ne pourrait plus rouler en 4x4 ? Mitsubishi Motors fête son centenaire en 2017, c'est l'occasion de profiter d'offres exceptionnelles sur la gamme Outlander, mais aussi sur le légendaire pick-up L200 !

A découvrir sur www.mitsubishi-motors.fr.



Kaspersky Internet Security

Si vous êtes souvent en ligne - emails, achats, réseaux sociaux - vous avez besoin de savoir que votre argent, votre vie privée et votre identité sont protégés. C'est pourquoi vous avez besoin de sécuriser tous vos appareils - PC, Mac et Android - contre les programmes malveillants et les sites frauduleux. Avec Kaspersky Internet Security, protégez votre vie privée et vos activités numériques sur ordinateur, tablette et smartphone.

www.kaspersky.fr

Défenses naturelles Phytosun arôms

Leader de l'aromathérapie en officine et expert depuis plus de 25 ans des solutions pour contrer l'hiver, Phytosun arôms complète sa gamme Respiration d'une nouvelle formule de Capsules Défenses Naturelles. Un complément alimentaire à base d'Huiles Essentielles 100 % pures et naturelles, garanties Botaniquement et Biochimiquement Définies (H.E.B.B.D.), qui participe au bon fonctionnement du système immunitaire. Les Huiles Essentielles de Ravintsara, Eucalyptus, Palma rosa, Marjolaine à coquille, sont ici associées à un extrait de Ginseng sibérien et au Sélénium pour offrir une solution complète, naturelle et efficace au maintien des défenses naturelles et se préparer à affronter l'hiver et ses désagréments.

Capsules Défenses Naturelles Phytosun arôms est disponible en pharmacie au prix indicatif de 10,20 € la boîte de 30 capsules.



Sarah Lavoine pour Sushi Shop

Pour cette rentrée, Sushi Shop s'associe à Sarah Lavoine, la référence en matière de décoration. Connue et reconnue pour véhiculer l'art de vivre « à la française », Sarah Lavoine a déjà mis son talent au service de projets créatifs personnels : La Redoute, Monoprix ou encore Sézane pour n'en citer que quelques-uns. C'est aujourd'hui avec Sushi Shop qu'elle s'associe. De cette collaboration naît une boîte aux couleurs de l'automne, arborant des motifs graphiques, dans un style chaleureux et contemporain.

La Box Maison Sarah Lavoine renferme 42 pièces de sushi dont 3 créations exclusives aux saveurs automnales ! Disponible dès le 4 octobre 2017 dans l'ensemble des boutiques Sushi Shop. www.sushishop.fr

Cuisine « Sans Poignée » Par Perene

Perene, spécialiste de l'agencement intérieur, a mené une réflexion globale sur le design de cuisine dit « sans poignée », où le « sans » exprime aussi le « plus » : plus de fluidité des lignes, plus d'ergonomie, plus de fonctionnalités. Résultat : une création d'exception au style intemporel. Modèles sur mesure et prix sur demande.



Plus de renseignements sur www.perene.com

NATIONAL GEOGRAPHIC FRANCE
 13, rue Henri-Barbusse - 92624 Gennevilliers Cedex
 Standard : 01 73 05 60 96

RÉDACTEUR EN CHEF JEAN-PIERRE VIGNAUD
RÉDACTRICE EN CHEF ADJOINTE Catherine Ritchie
DIRECTRICE ARTISTIQUE Elsa Bonhomme
CHEF DE SERVICE Corinne Soulay
SECRÉTAIRES DE RÉDACTION Fabien Maréchal,
 Sophie Hervier
SERVICE PHOTO : Emanuela Ascoli
MAQUETTISTE Hélène Verger
VERSION NUMÉRIQUE ET ASSISTANTE
DE LA RÉDACTION Nadège Lucas
SITE INTERNET Julie Lacaze

CONSULTANTS SCIENTIFIQUES
 Philippe Bouchet, systématique, Jean Chaline, paléontologie,
 Françoise Claro, zoologie, Bernard Dézert, géographie,
 Jean-Yves Empereur, archéologie, Jean-Claude Gall, géologie,
 Jean Gullane, préhistoire, André Lanugayen, anthropologie,
 Pierre Lassere, océanographie, Hervé Le Guyader, biologie
 Hervé Le Treut, climatologie,
 Any-Chantal Levasseur-Regourd, astronomie,
 Jean Malaurie, ethnologie, François Ramade, écologie
 Alain Zivie, égyptologie

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO :

Philippe Babo, Béatrice Bocard,
 Philippe Bonnet, Jean-François Chaix,
 Bernard Cucchi, Joëlle Hauzeur, Hélène Inayetian,
 Marie-Pascale Lescot, Hugues Piolet, Sylvie Porté

Licence de NATIONAL GEOGRAPHIC PARTNERS

Magazine mensuel édité par : **NG France**
 Siège social : 13, rue Henri-Barbusse,
 92624 Gennevilliers Cedex

Société en Nom Collectif au capital du 5 892 154,52 €
 Ses principaux associés sont : PRISMA MÉDIA et VIVIA

ROLF HEINZ,
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION, GÉRANT
 13, rue Henri-Barbusse, 92624 Gennevilliers Cedex
 Tél. : 01 73 05 60 96

DIRECTRICE EXÉCUTIVE PÔLE PREMIUM

Gwendoline Michaelis

MARKETING ET BUSINESS DÉVELOPPEMENT

Julie Le Floch-Dordain, directrice
 Hélène Coin, chef de groupe

DIFFUSION

Sylvaine Cortada, Directrice de la vente au numéro
 (01 73 05 64 71)

Bruno Recurt, Directeur des ventes (01 73 05 56 76)
 Laurent Grôle, Directeur Marketing Client (01 73 05 60 25)

Charles Jouvin, Directeur Marketing, Études et Communication
 (01 73 05 53 28)

PUBLICITÉ

DIRECTEUR EXÉCUTIF PMS

Philipp Schmidt (01 73 05 51 88)

DIRECTEUR DÉLÉGUÉ PMS PREMIUM

Thierry Dauré (01 73 05 64 49)

DIRECTRICE DÉLÉGUÉE (opérations spéciales)

Viviane Rouvier (01 73 05 51 10)

DIRECTEUR DE PUBLICITÉ

Arnaud Maillard (01 73 05 49 81)

DIRECTRICES DE CLIENTÈLE

Evelyne Allain Tholy (01 73 05 64 24)

Amandine Lemaignen (01 73 05 56 94)

Sabine Zimmerman (01 73 05 64 69)

DIRECTRICE DE PUBLICITÉ - SECTEUR AUTOMOBILE ET LUXE

Dominique Bellanger (01 73 05 45 28)

Responsable Back Office Katell Bideau (01 73 05 65 62)

Responsable Exécution Albane Ojardias (01 73 05 64 94)

Assistante Commerciale Catherine Pintus (01 73 05 64 61)

FABRICATION

Stéphanie Roussiès, Mélanie Moitié

Imprimé en Pologne : LSC Communications Europe,
 ul. Obr. Modlinia 30-733 Kraków, Poland

Provenance du papier : Finlande

Taux de fibres recyclées : 0 %

Eurotypisation : Ptot 0 Kg/T0 de papier

Dépot légal : octobre 2017

Diffusion : Prestals, ISSN 1297-1715.

Commission partitaire : 1214 K 79161.

SERVICE ABONNEMENTS

National Geographic France et DOM-TOM

62066 Arras Cedex 09.

Tél. : 0808 809 063 (service gratuit + prix appel)

Abonnement et anciens numéros

prismashop.nationalgeographic.fr

Abonnement au magazine

France : 1 an - 12 numéros : 59 €

France : 1 an - 12 numéros + hors-séries : 87 €

National Geographic Society est enregistrée à Washington, D.C. comme organisation scientifique et éducative à but non lucratif dont la vocation est d'explorer et de protéger notre planète.

PRESIDENT AND CEO Gary E. Knell

BOARD OF TRUSTEES

CHAIRMAN: Jean Case

VICE-CHAIRMAN: Tracy R. Wolstencroft

Brendan P. Bechtel, Michael R. Bonsignore,

Katherine Bradley, Angel Cabrera, Jack Dangermond,

Alexandra Grosvenor Eller, Gary E. Knell, Jane Lubchenco,

Mark C. Moore, George Muñoz, Nancy E. Pfund,

Peter H. Raven, Edward P. Roski, Jr., Frederick J. Ryan, Jr.,

Ted Waitt, Anthony A. Williams

RESEARCH AND EXPLORATION COMMITTEE

CHAIRMAN: Peter H. Raven

VICE-CHAIRMAN: Jonathan Balliie

THE HUMAN JOURNEY: Eleanor King, Sheryl Luzzadore-

Beach, Yungshih Lee, Lisa Matisso-Smith, Jan Nijman, John

O'Loughlin, Jerry Sabloff, Chris Scarre, Rasmu Shoocongdej,

Jamie Shreeve, Monica Smith, Chris Thornton, Wirt Willis

OUR CHANGING PLANET: Paul Baker, Helen Fox, Janet

Franklin, Kirk Johnson, Didi Kastin, Yoshi Kobayashi, Steve

Palumbi, Birger Schmitz, Lars Werdelin, Steve Zeeman

WILDLIFE AND WILD SPACES: Kamal Bawa, Jae Chun Choe,

Leonida Fusani, Siebo Heinen, Diana Husic, Sandra Knapp,

Jonathan Losos, Kathy Moran, Carolina Murcia,

Manfred Nielsch, Naomi Pierce, Madhu Rao, Tom Smith,

Yuuki Watanabe, Catherine Workman

EXPLORERS-IN-RESIDENCE

Robert Ballard, Lee R. Berger, James Cameron, Sylvia Earle,

J. Michael Fay, Beverly Joubert, Dereck Joubert,

Louise Leakey, Meave Leakey, Enric Sala

FELLOWS

Steve Boyes, Bryan Christy, Zeb Hogan, Charlie Hamilton

James, Corey Jaskolski, Matthias Klum, David Lang,

Thomas Lovejoy, Sarah Parcak, Paul Salopek, Joel Sartore,

Shah Selbe, Jer Thorp

NATIONAL GEOGRAPHIC PARTNERS

CEO Declan Moore

SENIOR MANAGEMENT

EDITORIAL DIRECTOR: Susan Goldberg

CHIEF FINANCIAL OFFICER: Marcela Martin

GLOBAL NETWORKS CEO: Courtney Monroe

CHIEF COMMUNICATIONS OFFICER: Laura Nichols

EVP BUSINESS AND LEGAL AFFAIRS: Jeff Schneider

CHIEF MARKETING OFFICER: Jill Cress

SVP STRATEGIC PLANNING AND BUSINESS DEVELOPMENT:

Whit Higgins

EVP DIGITAL PRODUCT: Rachel Webber

EVP CONSUMER PRODUCTS AND EXPERIENCES: Rosa Zeegers

BOARD OF DIRECTORS

CHAIRMAN: Peter Rice

Jean N. Case, Randy Freer, Kevin J. Maroni, James

Murdoch, Lachlan Murdoch, Peter Rice, Frederick J. Ryan, Jr.

INTERNATIONAL PUBLISHING

SENIOR VICE PRESIDENT: Yulia Petrossian Boyle

Ariel Deiacono-Lohr, Gordon Fournier, Kelly Hoover,

Jennifer Jones, Jennifer Liu, Rossana Stella

NATIONAL GEOGRAPHIC MAGAZINE

EDITOR IN CHIEF Susan Goldberg

MANAGING EDITOR: David Brindley.

EXECUTIVE EDITOR DIGITAL: Dan Gilgoff.

EXECUTIVE EDITOR SCIENCE: John Hoefel.

DIRECTOR OF PHOTOGRAPHY: Sarah Leen.

EXECUTIVE EDITOR NEWS AND FEATURES: David Lindsey.

EXECUTIVE EDITOR CULTURE: Debra Adams Simmons.

CREATIVE DIRECTOR: Emmet Smith.

INTERNATIONAL EDITIONS

EDITORIAL DIRECTOR: Amy Kolczak.

DEPUTY EDITORIAL DIRECTOR: Darren Smith.

TRANSLATION MANAGER: Beata Kovacs Nas.

EDITORIAL SPECIALIST: Leigh Mitnick.

EDITORS

ARABIC: Aisaad Omar Almenhaly. BRAZIL: Ronaldo Ribeiro.

BULGARIA: Krassimir Drumev. CHINA: Ai Shaoqiang. CROATIA:

Hrvoje Prćić. CZECHIA: Tomáš Tureček. ESTONIA: Erki Peetsalu.

FARSI: Babak Nikkhah Bahrami. FRANCE: Jean-Pierre Vignaud.

GEORGIA: Nata Khulazauri. GERMANY: Florian Gless. HUNGARY:

Tamás Vitray. INDIA: Shreevatsa Nevatia. INDONESIA: Didi Kaspi.

ISRAEL: Daphne Raz. ITALY: Marco Cattaneo. JAPAN:

Shigeo Otsuka. KAZAKHSTAN: Yerkin Zhakipov. KOREA: Junemo

Kim. LATIN AMERICA: Claudia Muñoz Turullols. LITHUANIA:

Frederikas Jansonas. NETHERLANDS/BELGIUM: Aart Aarsberg.

NORDIC COUNTRIES: Lotte Juul Nielsen. POLAND: Agnieszka

Franus. PORTUGAL: Gonçalo Pereira. ROMANIA: Catalin Gruia.

RUSSIA: Andrei Palamaruchuk. SERBIA: Igor Rill. SLOVENIA: Marija

Javornik. SPAIN: Josep Cabello. TAIWAN: Yungshih Lee. THAILAND:

Kowit Phadungruangkij. TURKEY: Nesibe Bat.

Retrouvez-nous sur Instagram

natgeo_france



Suivez notre actu photo au quotidien : reportages, expos, beaux livres...



Faites le plein d'actus sur
www.nationalgeographic.fr

Rendez-vous sur notre site Internet
nationalgeographic.fr
 pour découvrir davantage d'actualités,
 de grands reportages et de vidéos.

Notre communauté photo permet
 également aux amateurs et professionnels
 de poster leurs plus belles images.

National Geographic,
 la passion de la planète.



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.

Copyright © 2017
 National Geographic Partners, LLC
 All rights reserved. National Geographic and Yellow Border: Registered Trademarks ® Marcas Registradas. National Geographic assumes no responsibility for unsolicited materials.



LES CONFÉRENCES FRANCE INTER

Cycle « Bien vivre ensemble »

Les bienfaits de la bienveillance

Studio 104 de Radio France
Lundi 16 octobre 20 h



Une conférence animée par
ALI REBEIHI
CHRISTOPHE ANDRÉ

➤ débats, échanges et séances
de méditation

Séance unique
en direct
au cinéma
partout en France

Réservations billetterie : maisondelaradio.fr

| PROCHAIN NUMÉRO

EN KIOSQUE LE 27 OCTOBRE



PLEINS FEUX SUR LES PTÉROSAURES

Ni oiseaux ni dinosaures, ces reptiles préhistoriques sont les plus gros animaux ayant jamais volé.



SAUVER LE DELTA DE L'OKAVANGO

En Afrique, des menaces grandissantes pèsent sur l'un des plus vastes deltas du monde.

SPÉCIAL COSTA RICA

Ce petit pays figure parmi les pays les plus heureux du monde. Nous avons exploré son histoire pour découvrir ce qui le rend hors du commun.

POURQUOI LES VACCINS SONT IMPORTANTS

Dans les pays pauvres, les enfants sont souvent privés des vaccins qui pourraient leur sauver la vie et sont pourtant disponibles ailleurs.



Couronné par un World Press Photo Award en 2010, David Chancellor vit en Afrique du Sud. Spécialiste des sujets animaliers, il s'intéresse de plus en plus au rapport entre l'homme et la nature.

« C'ÉTAIT LA CURÉE AUTOROUND DE CET ÉLÉPHANT »

Par Marie-Amélie Carpio-Bernardeau

David Chancellor, auteur du cliché et du reportage que nous publions dans ce numéro (voir page 86), nous raconte comment tout un village a pris part au dépeçage d'un éléphant, au Zimbabwe. C'était l'épilogue d'une traque harassante de quatorze jours passés à suivre un chasseur américain dans une zone reculée du bush. Jusqu'à ce que celui-ci débusque le pachyderme.

« C'était un vieux mâle de 70 ans. Il a été abattu juste avant l'aube. Le chasseur avait à peu près le même âge que lui. Le bruit du coup de feu a attiré les habitants des villages alentour. Ils reçoivent la viande et un pourcentage sur ce que paient les chasseurs de trophée. Alors, quand il y a une battue dans la zone, elle suscite beaucoup

d'attente et donne lieu à une grande fête si un éléphant est tué », décrit David Chancellor. Il a été frappé par la frénésie avec laquelle la population a fondu sur le cadavre de l'animal.

« Imaginez la taille d'un vieil éléphant mâle. Il pèse environ 3 t. Il me semblait impossible de récupérer toute sa chair, mais le réduire à l'état de carcasse n'a pris qu'une heure et quarante-deux minutes à une centaine de villageois avec des haches, des couteaux, et à mains nues. Je suis revenu sur les lieux vingt-quatre heures plus tard. La seule trace de l'événement était une tache humide sur le sol. Aujourd'hui, comme lorsque j'ai pris le cliché, la population manque de nourriture, en particulier de protéines. »

Depuis lors, David Chancellor est retourné plusieurs fois au Zimbabwe. « L'équilibre est extrêmement fragile entre l'homme et l'animal », dit-il : dans les zones où se situent des villages, les éléphants sont très peu nombreux, quand ils n'ont pas disparu.

NUMÉRO EXCEPTIONNEL

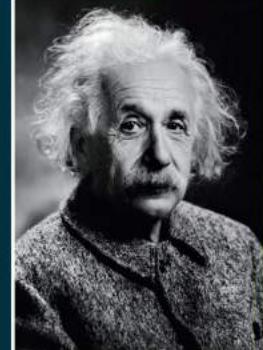
NATIONAL GEOGRAPHIC HORS-SÉRIE SEPTEMBRE-OCTOBRE 2017

100 ÉVÉNEMENTS QUI ONT CHANGÉ LE MONDE

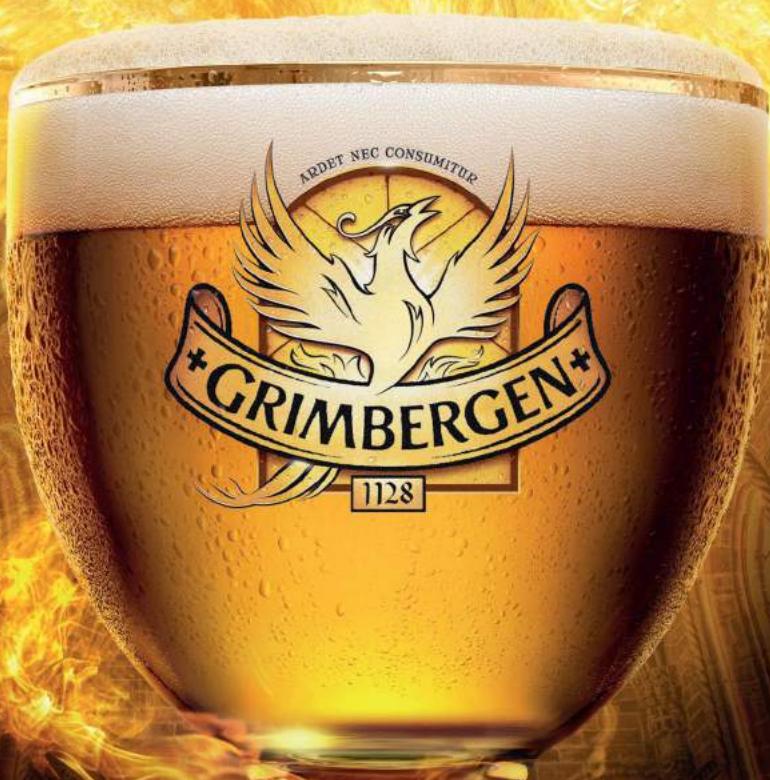


NATIONAL
GEOGRAPHIC

100 ÉVÉNEMENTS QUI ONT CHANGÉ LE MONDE



+ L'INTENSITÉ
D'UNE LÉGENDE*



1128
+ GRIMBERGEN +
BIÈRE D'ABBAYE - ABDIJBIER

BLONDE

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