OCTOBRE 2025 TIGRES DU BENGALE • LA TERRE DE HAUT EN BAS • ATHLÈTES SENIORS • MESURE DES MONTAGNES NATIONAL GEOGRAPHIC

REACH FOR THE CROWN*

DEPUIS 1976, ROLEX SOUTIENT CELLES ET CEUX QUI PRÉSERVENT LA PLANÈTE.

* VISER LA COURONNE

L'EXPLORER

ROLEX
Initiative Perpetual Planet

ROLEX

VOLVO
PARTEZ À LA CONQUÊTE DES GRANDS ESPACES.
Affirmez votre présence sur la route à bord du Volvo EX40. Ce SUV 100% électrique au design expressif est conçu pour ceux qui sont toujours en mouvement. Doté d'un habitacle spacieux, de nombreuses solutions de chargement et des dernières technologies embarquées Volvo, il est le partenaire idéal pour les sportifs du quotidien.
VOLVO
EX40
RCS Nanterre n° 479 807 141.
A 0g CO_2/km
B
C
D
E
F
G
Cycle mixte : Consommation (kWh/100 km) : 16.7 - 18.1.
CO_2 en phase de roulage (g/km) : 0. Autonomie (km) : 466 - 575.
Détails sur volvocars.fr
VOLVOCARS.FR
Pour les trajets courts, privilégiez la marche ou le vélo. #SeDéplacerMoinsPolluer

Le mot de la FIN

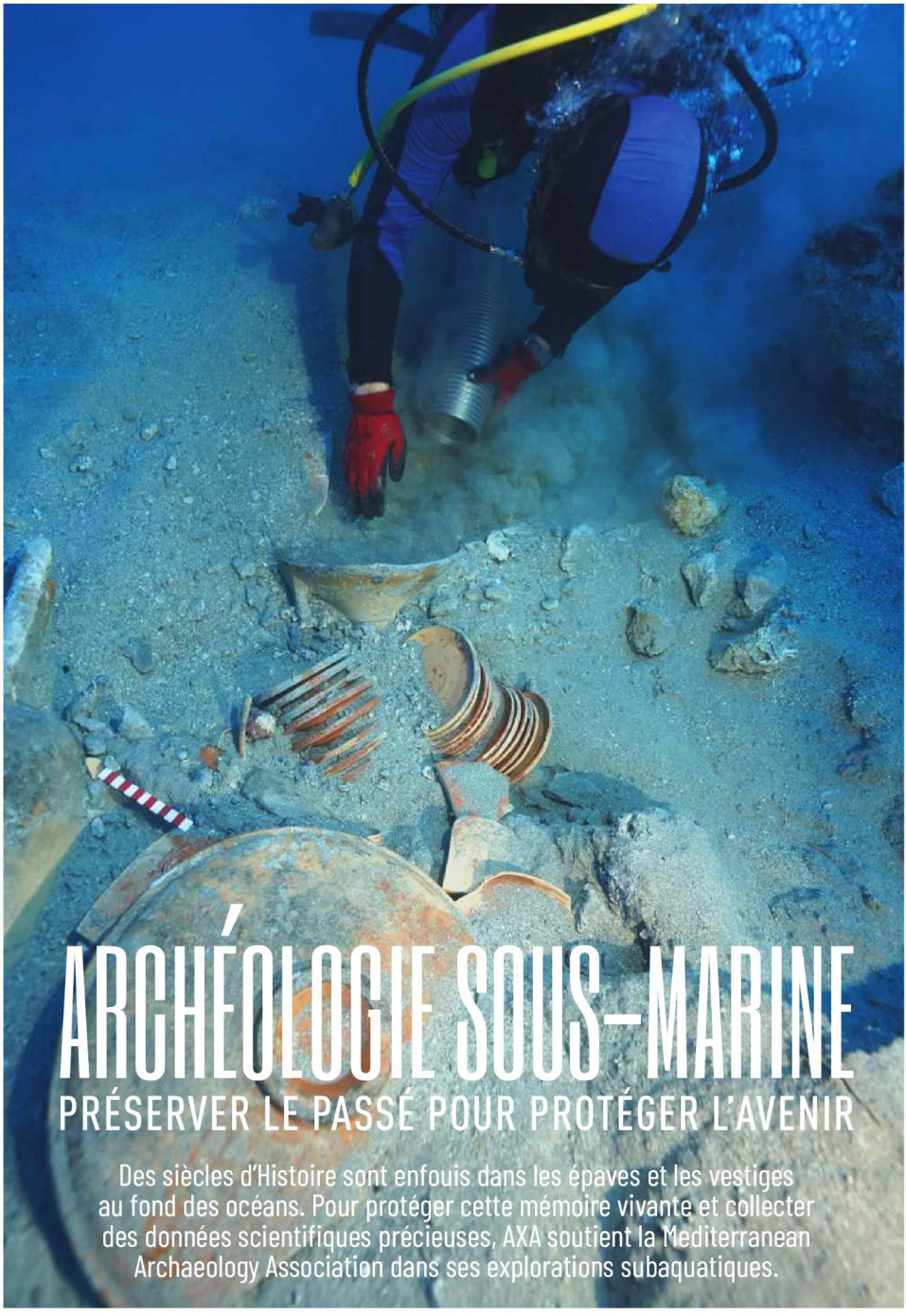
Par **FRÉDÉRIC VALLOIS** **DIRECTEUR** *de l'***ÉDITION FRANÇAISE**
et **MARIE-AMÉLIE CARPIO** **RÉDACTRICE** *en* **CHEF ADJOINTE**

Chers lecteurs,

Le magazine que vous tenez entre vos mains est un peu particulier. Il s'agit en effet du dernier numéro de *National Geographic France* édité par le groupe Prisma Media. Depuis octobre 1999, date de notre première publication, nous avons été fiers de porter haut les couleurs de ce titre exceptionnel, de faire vivre son ambition éditoriale unique et d'œuvrer à son rayonnement sur le marché français de la presse. Au cours de ces vingt-cinq dernières années, nous avons emboîté le pas des plus grands explorateurs aux quatre coins du monde, dont les exploits nous ont émerveillés tout en faisant progresser la connaissance et la science. Nous nous sommes également fait l'écho des grands enjeux environnementaux et sociaux qui bouleversent notre planète.

Ce numéro ne fait pas exception. Il vous emmènera d'abord en Inde, où d'improbables tigres au pelage noir sont les témoins ambivalents des succès de la préservation de l'espèce, mais aussi des défis qui restent à relever pour éviter son appauvrissement génétique. De la vie animale à la vie humaine, vous porterez un nouveau regard sur la vieillesse, en découvrant combien le corps peut, même à un âge avancé, être performant grâce à la pratique intensive du sport. De la même manière, vous reverrez vos certitudes sur l'Everest, « toit du monde » très relatif au vu des controverses sur la manière de calculer la hauteur d'un sommet. Enfin, vous pourrez admirer le tour de force photographique de Babak Tafreshi et de Don Pettit, qui ont capturé quasi simultanément les mêmes phénomènes célestes, l'un depuis la Terre et l'autre depuis la *Station spatiale internationale*.

Et les grands reportages ne s'arrêteront pas là. National Geographic travaille activement à la recherche d'un nouvel éditeur français pour continuer l'aventure. Dans l'intervalle, vous pouvez retrouver nos contenus sur nationalgeographic.fr, les réseaux sociaux et Disney+. Merci pour votre confiance tout au long de ces années, et longue vie à *National Geographic France* !



ARCHÉOLOGIE SOUS-MARINE

PRÉSERVER LE PASSÉ POUR PROTÉGER L'AVENIR

Des siècles d'Histoire sont enfouis dans les épaves et les vestiges au fond des océans. Pour protéger cette mémoire vivante et collecter des données scientifiques précieuses, AXA soutient la Mediterranean Archaeology Association dans ses explorations subaquatiques.

PMS CREATIVE

« Notre engagement pour le patrimoine culturel traduit une promesse durable envers la mémoire collective que nous transmettrons au monde de demain. »

YAVUZ ÖLKEN
DIRECTEUR GÉNÉRAL
D'AXA TURQUIE

L'ÉPAVE « CÉRAMIQUE » D'ADRASAN (env. Ier siècle de notre ère) Remarquablement préservé, ce bateau transportait des centaines de céramiques. Il témoigne de l'importance des échanges commerciaux dans l'Antiquité.

L'ÉPAVE DE L'ÂGE DU BRONZE MOYEN DE KUMLUCA (env. 1600 av. J.-C.) est l'un des premiers exemples d'échanges maritimes interculturels en Méditerranée. Elle renfermait notamment une dague en bronze dont l'âge est estimé à 3 600 ans.

L'ÉPAVE DE L'ÂGE DU BRONZE ANCIEN DE FINIKE (env. 2200-2000 av. J.-C.) n'a pas encore été fouillée, mais on pense qu'elle naviguait du Levant vers la Méditerranée occidentale et qu'elle apportera de nombreuses connaissances sur la navigation à l'âge du Bronze.

À ce jour, **411 épaves sont documentées le long de la côte méditerranéenne turque.** Les explorations reprendront au quatrième trimestre 2025.

UNE MÉMOIRE VIVANTE

L'Unesco estime que plus de trois millions d'épaves, dont certaines datent de plusieurs milliers d'années, reposent au fond des océans. Loin d'être de simples reliques, ces vestiges engloutis sont de véritables capsules temporelles renfermant les traces tangibles de notre mémoire collective. Ils font le lien entre passé et présent, révélant l'importance des routes maritimes, la richesse des échanges interculturels et de précieux savoir-faire aujourd'hui disparus. L'archéologie sous-marine permet de mettre au jour ces navires, ces ports disparus, ces cités englouties et les trésors qu'ils contiennent. Elle joue un rôle crucial tant dans la préservation de notre patrimoine commun que dans la contribution à la lutte contre le réchauffement climatique.

UN PATRIMOINE MENACÉ

Car l'élévation du niveau de la mer, l'érosion côtière, les activités humaines et le changement climatique mettent en danger le patrimoine sous-marin au même titre que la biodiversité et les écosystèmes marins. Alors que certaines épaves risquent d'être dégradées de manière irréversible, les expéditions archéologiques permettent de les préserver et de collecter des données environnementales essentielles pour les protéger, ainsi que leur environnement, dans le futur.

PROTÉGER CE QUI COMPTE VRAIMENT

Soucieux de préserver à la fois les êtres humains et le patrimoine culturel et naturel, AXA, en Turquie, apporte un soutien majeur aux recherches sous-marines menées le long des côtes et dans les eaux turques par l'Université Akdeniz, en collaboration avec la Mediterranean Archaeology Association (MAA), dans le cadre du projet « Héritage pour l'Avenir » porté par le ministère turc de la Culture et du Tourisme. Ces fouilles permettent d'approfondir la compréhension des fonds marins et celle de l'histoire de la région, fruit de riches interactions entre les civilisations. Parce que préserver le passé peut nous aider à protéger l'avenir.

En 2024, **AXA** en Turquie est devenue un soutien dédié à la **Mediterranean Archaeology Association**, fournissant des ressources pour assurer la pérennité de ses recherches en archéologie sous-marine et soutenant des initiatives visant à protéger les écosystèmes culturels et à collecter des données sur les évolutions environnementales.

SOMMAIRE

NOS RUBRIQUES

12
INSTANTANÉS
Une scène champêtre, des danseurs vénézuéliens, des crabes sous la tempête et des renards volants ont attiré l'œil des photographes de *National Geographic*.

22
DES LIONS SUR LA GLACE À NAIROBI
Les Kenya Ice Lions sont la seule équipe de hockey sur glace d'Afrique équatoriale – et un creuset égalitaire dans la capitale kényane, où les classes sociales ne se mélangent pas.

30
COMMENT JACKIE KENNEDY A SAUVÉ DES EAUX ABOU-SIMBEL
La First Lady a joué un rôle aussi décisif que méconnu dans la sauvegarde de ces temples égyptiens.

EN COUVERTURE La réserve de tigres de Similipal, en Inde, abrite des félins au curieux pelage.
Photographie de **PRASENJEET YADAV**

Et si l'Annapurna, dixième plus haut sommet du monde, dépassait finalement l'Everest ?
Photo : Oswald Rodrigo Pereira

ENQUÊTES ET REPORTAGES

40
L'ÉTRANGE AFFAIRE DES TIGRES QUI AVAIENT CHANGÉ DE COULEUR
En Inde, le rétablissement des tigres du Bengale est source d'espoir. Mais l'apparition de félins porteurs d'une anomalie génétique montre la nécessité d'un meilleur brassage des populations.

60
LA TERRE DE HAUT EN BAS
Babak Tafreshi, photographe de *National Geographic*, et Don Pettit, astronaute à la Nasa, ont fait équipe pour saisir en image des phénomènes célestes et des sites remarquables. L'un depuis la terre ferme, l'autre depuis la *Station spatiale internationale*.

82
DANS LA FORCE DE L'ÂGE
On savait que le sport était bon pour la santé, mais pas à quel point : sa pratique intensive passé 50 ans a des vertus spectaculaires sur les corps vieillissants. En bonus, les conseils de retraités sportifs et d'athlètes de légende, de la gymnaste Nadia Comăneci au sprinter Carl Lewis, pour vieillir en pleine forme.

122
LES PLUS HAUTES MONTAGNES DU MONDE NE SONT PEUT-ÊTRE PAS CELLES QUE VOUS CROYEZ…
Une nouvelle méthode d'évaluation de la taille des reliefs ravive de vieux débats sur la suprématie entre les sommets. Nous sommes-nous toujours trompés en mesurant les montagnes ?

À SUIVRE

138
LE MAKING OF
Babak Tafreshi livre les coulisses d'un tour de force photographique : immortaliser une comète depuis la Terre et l'espace.

TÉLÉVISION

DANS LES PAS DE GENGIS KHAN

IL EST SANS CONTESTE l'un des plus grands conquérants, toutes époques et tous continents confondus. Gengis Khan, fondateur de l'empire mongol au XII[e] siècle, est un personnage complexe. D'où l'intérêt de cette série, dont les reconstitutions efficaces, au cœur d'une époque méconnue, font toucher du doigt les subtilités de ce guerrier. En six épisodes, elle donne à voir comme jamais l'ascension et la naissance de l'empire de cet homme redoutable, ainsi que les conséquences de sa mort.

***Genghis Khan : L'Histoire secrète des Mongols,* tous les dimanches à 21 h, à partir du 5 octobre, sur la chaîne National Geographic.**

JEU

Trois enquêtes à travers le temps

Découvrez l'histoire de notre planète par… le jeu ! La disparition des dinosaures, les secrets de la grotte Chauvet et la puissance des mégalithes sont au programme de ce coffret (avec livret, cartes, etc.) au design soigné.

***Escape game : Au cœur de la préhistoire*, éd. National Geographic, disponible le 8 octobre.**

LIVRE

Nature et raffinement

La profonde originalité du Japon se lit dans ses religions (shintoïsme, bouddhisme) et ses mythes. En abordant tant la vie de cour à l'époque de Heian (du VIII[e] au XII[e] siècle) que l'écrivain contemporain Haruki Murakami, cet ouvrage de 190 pages, à l'iconographie de qualité, vous plonge dans le rapport au monde et au sacré unique de l'empire du Soleil levant.

***Mythes et Légendes du Japon*, de Martin Vanden Bossche, éd. National Geographic, en librairie.**

RÉVOLTE BRITANNIQUE, DÉFI BIOACOUSTIQUE ET PÉPITE MÉTÉORITIQUE…

VOS NEWS PRÉFÉRÉES SUR NATIONALGEOGRAPHIC.FR

Histoire

Alors que les progrès technologiques s'accélèrent, quelles leçons tirer de la révolte des luddites, en Angleterre, face à la révolution industrielle ?

Science

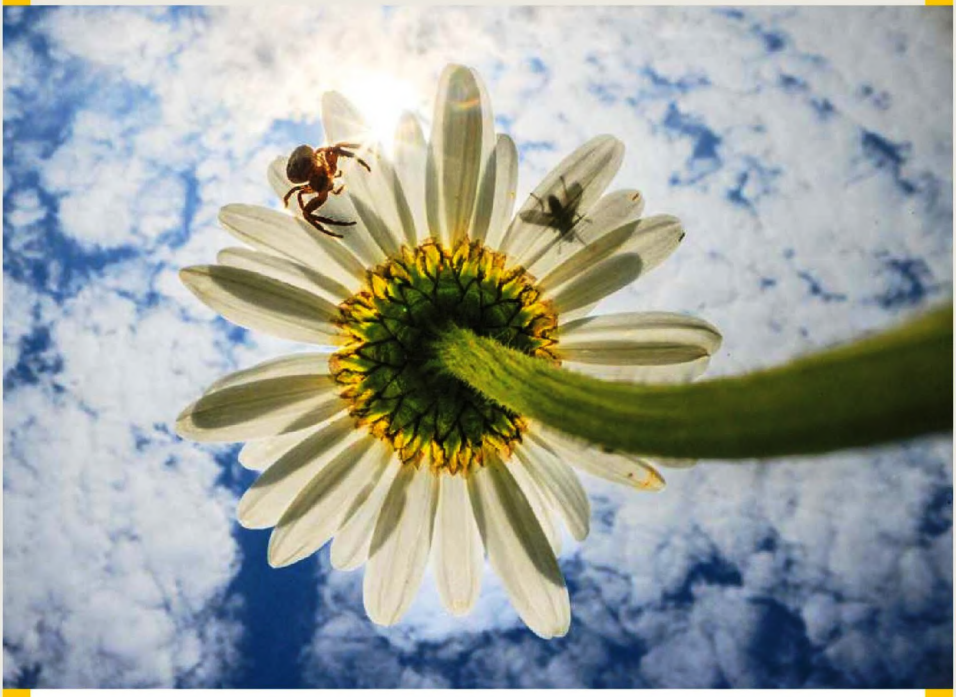
Explorer la nature par ses sons : voilà le défi que relève la bioacoustique, à la croisée de la biologie, de la physique et de l'informatique.

Espace

Le 16 juillet dernier, la maison de ventes Sotheby's a adjugé la plus grosse météorite martienne connue : 4,58 millions d'euros pour ses 25 kg !

PHOTO : 2025 NATIONAL GEOGRAPHIC

MAISONS
DU MONDE
EN MAGASIN
ET SUR MAISONSDUMONDE.COM



NATURE

« On aurait dit une scène tirée d'un documentaire sur le Serengeti, mais à *petite échelle* et prise dans un CHAMP DE FLEURS aux Pays-Bas, le long d'une route passante dans cet État *densément peuplé*. »

THÉO BOSBOOM, *photographe*

Près du village néerlandais de Speuld, la tension est à son comble tandis qu'une araignée-crabe s'approche de sa proie, une mouche posée sur une marguerite.

T'AS PAS UNE MINUTE ?

C'EST QUOI LA SANTÉ-ENVIRONNEMENT ?

EN FRANCE ET DANS LE MONDE, DES MILLIONS DE PERSONNES VIVENT ET TRAVAILLENT DANS DES CONDITIONS PRÉCAIRES QUI AFFECTENT GRAVEMENT LEUR SANTÉ.

QUAND L'AIR, L'EAU ET LE LOGEMENT DEVIENNENT TOXIQUES, ...

... CHAQUE JOUR EST UN DANGER.

POUR CES PERSONNES VULNERABLES, LES SOINS SONT SOUVENT INACCESSIBLES ET L'INJUSTICE S'AJOUTE À LA MALADIE.

POUR CHANGER LA DONNE, IL FAUT AMÉLIORER L'ACCÈS AUX SOINS PARTOUT, INFORMER SUR LES RISQUES ET ACCOMPAGNER VERS DES SOLUTIONS CONCRÈTES.

UN LOGEMENT DIGNE. UN TRAVAIL DÉCENT. UN ENVIRONNEMENT SAIN ET RESPIRABLE.
CE N'EST PAS UN PRIVILÈGE, C'EST UN DROIT.

POUR EN APPRENDRE PLUS,
DÉCOUVRE NOTRE EXPÉRIENCE INTERACTIVE SUR

chercheettrouve.medecinsdumonde.org

CULTURE

« Ils ont grandi dans *cette rivière*. Les observer en train d'explorer QUI ILS SONT et qui ils deviendront à travers le *mouvement* était une chose magnifique. »

SILVANA TREVALE, *photographe*

Les pieds dans le río Curiepe, sur la côte caribéenne du Venezuela, les danseurs José Angel Chira Matos, Yormalin Fernández et Mairim Francisca Longa (de gauche à droite) perpétuent la tradition afro-vénézuélienne du *culo e' puya*, du nom des percussions qui accompagnent les pas de leur danse.

La chaîne de l'espoir

Depuis 1994 et dans près de 30 pays, des milliers d'enfants éloignés des soins dont ils ont tant besoin ont pu être sauvés. Inclure La Chaîne de l'Espoir parmi vos héritiers leur offre la chance d'écrire la suite de leur vie.

Quelques lignes dans votre testament peuvent sauver des vies

© Pascal Deloche / Godong

VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS SUR LES TESTAMENTS EN FAVEUR DE LA CHAÎNE DE L'ESPOIR ?
Trois possibilités s'offrent à vous.

- **Anne-Laure Guionnet, saura vous conseiller,** appuyée de notre service juridique.
  Tél. : 01 44 12 66 80 / 06 18 29 90 60
  E-mail : alguionnet@chainedelespoir.org

- Vous pouvez **demander en ligne une brochure,** gratuite et sans engagement, sur : **legs.chainedelespoir.org** ou en scannant ce code.

- **VOUS POUVEZ AUSSI RECEVOIR UNE DOCUMENTATION PAR COURRIER,** en nous retournant ce coupon à : Anne-Laure Guionnet - La Chaîne de l'Espoir - 56 rue des Morillons - CS 17938 - 75730 PARIS CEDEX 15

☐ Mme ☐ M. ☐ Mme et M.

Prénom : ..... Nom : .....

Adresse : .....

Code postal : |_____| Ville : .....

Courriel : .....@..... Téléphone : |_____|

Loi informatique et liberté du 6 janvier 1978 : Vous avez un droit d'accès et de rectification de l'information vous concernant. Pour l'exercer, il vous suffit de contacter La Chaîne de l'Espoir.

Don en Confiance
VOTRE DON, NOTRE ENGAGEMENT

OCÉANS

« Je ne m'attendais pas à être emporté tel un *fétu de paille* dans ce qui ressemblait à une MACHINE À LAVER pleine de *crabes*. »

NICOLAS HAHN,
photographe

Des crabes-porcelaines sont ballotés par une « onde de tempête » près de la péninsule de Hualpén, au Chili. Plus tard, le photographe s'est aperçu que certains s'étaient accrochés à son masque, à son détendeur et à l'objectif de son appareil.

VIE SAUVAGE

« Tout autour d'eux, il y avait des petits tétant avidement, gigotant, étirant leurs membres, CURIEUX ET JOUEURS. Celui-ci semblait *en sécurité et serein,* blotti sous les ailes de sa mère. »

KATE NEWMAN, *photographe*

Cette roussette à tête grise et son petit appartiennent à l'une des plus grandes colonies de ces chauves-souris frugivores, à Melbourne, en Australie.

C'est le Costa Rica, c'est la Pura Vida.

essential COSTA RICA

COSTA RICA
LA CULTURE DU BONHEUR

Amérique centrale • Multiculturalisme • Pura Vida • Harmonie • Authenticité • Culture • Festivals
Traditions • Saveurs épicées • Convivialité • Multilinguisme • Optimisme • Marchés

© Institut costaricien du tourisme.

PMS CREATIVE

ENTRE SES DEUX RIVES, LE COSTA RICA RÉVÈLE UNE CULTURE JOYEUSE ET FOISONNANTE, FRUIT D'INFLUENCES DIVERSES, QUE SES HABITANTS SONT FIERS DE FAIRE VIVRE TOUT AU LONG DE L'ANNÉE.

Des maisons colorées, des rues qui vibrent au son du calypso, du reggae ou de la salsa, des plats délicieusement relevés : la côte Est du Costa Rica vibre d'un héritage venu de la mer des Caraïbes. À l'Ouest, des maisons de type colonial, une vie au rythme de l'océan, de paisibles villages de pêcheurs, des couchers de soleil inoubliables sur les vagues du Pacifique. D'une côte à l'autre, les Ticos* cultivent leur bonheur autant qu'une culture riche de ses origines multiples, qui s'incarne dans la musique, le théâtre, le cinéma, l'artisanat et la gastronomie.

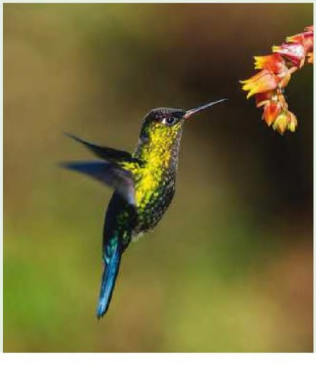
CÉLÉBRER LA RICHESSE CULTURELLE...

Des marchés, des festivals, des célébrations religieuses et des fêtes traditionnelles animent le pays tout au long de l'année. Costumes flamboyants, danses et percussions déferlent dans les rues quand vient le temps des carnavals. À Puntarenas, c'est le Tope, défilé de cavaliers au coucher du soleil, qu'il ne faut pas manquer. Autant d'événements qui incarnent la « Pura Vida »**, cet état d'esprit profondément optimiste qui fait du Costa Rica l'un des pays les plus heureux du monde.

... ET UNE NATURE GÉNÉREUSE

Entre plages sauvages, volcans majestueux et villages animés, cette culture et ces traditions trouvent leurs racines dans un cadre naturel exceptionnel. Dans les montagnes ou les vallées, au cœur des forêts, des communautés indigènes – Bribri, Cabécar, Boruca, etc. – perpétuent leurs savoirs ancestraux à travers les rites, l'artisanat et une relation spirituelle avec la nature. Accessible et facile à parcourir en toutes saisons, le Costa Rica accueille les visiteurs désireux de découvrir, ou redécouvrir, un pays où nature et culture dialoguent intensément.

**Surnom donné aux Costariciens, habitants du Costa Rica. **Littéralement « pure vie », comprendre « parfaitement bien ».*



--- INCONTOURNABLES ---

Pour faire frétiller ses papilles et réjouir ses pupilles, faire un tour au **MERCADO CENTRAL DE SAN JOSÉ** et dans le Barrio Escalante. Pour aller plus loin, prendre un cours de cuisine caribéenne et apprendre à manier les épices comme personne.

Participer à une **MEJENGA**, partie de foot improvisée sur la plage.

Assister à une **CÉLÉBRATION DE LA VIERGE**, par exemple la semaine du jour de la Vierge des Anges (2 août), qui se matérialise par une fête religieuse et un pèlerinage jusqu'à la basilique de Cartago.

Visiter le **THÉÂTRE NATIONAL DU COSTA RICA**, joyau architectural à découvrir au cœur de San José, afin de saisir à quel point le pays est engagé dans un effort collectif pour l'art et la culture.

Voir défiler les emblématiques **CARRETAS** (charrettes costariciennes) lors d'un carnaval ou d'une fête populaire. Ces moyens de transport traditionnels sont aussi de véritables chefs-d'œuvre d'artisanat.

Pour s'immerger dans la nature, choisir entre **LES DIZAINES DE PARCS NATIONAUX**, de zones protégées et de réserves naturelles que compte ce pays leader du tourisme durable.

DES LIONS *sur* LA GLACE *à* NAIROBI

Le Kenya n'a beau compter qu'une seule patinoire, son équipe de hockey sur glace a su asseoir sa réputation et vise désormais les JO.

Par NEHA WADEKAR

Photographies de KHADIJA M. FARAH

→ **LE PANARI HOTEL, À NAIROBI,** se situe près d'une autoroute, entre le centre-ville et l'aéroport international Jomo-Kenyatta. Au premier étage, en face d'un restaurant chinois et à côté d'un cinéma, une petite patinoire sert de quartier général aux Kenya Ice Lions, la seule équipe de hockey sur glace d'Afrique équatoriale.

La salle d'entraînement résonne des chocs sourds des crosses et des joueurs se heurtant aux parois. Depuis le banc, d'autres hockeyeurs encouragent en swahili leurs coéquipiers engagés dans un combat à cinq contre cinq, sur une patinoire quatre fois plus petite que la norme standard de la Ligue nationale de hockey.

Il y a dix ans, jouer au hockey sur glace au Kenya pouvait paraître totalement insensé. Mais, depuis quelques années, ce sport attire des amateurs venus de tous les horizons.

BAUER
BAUER
BAUER

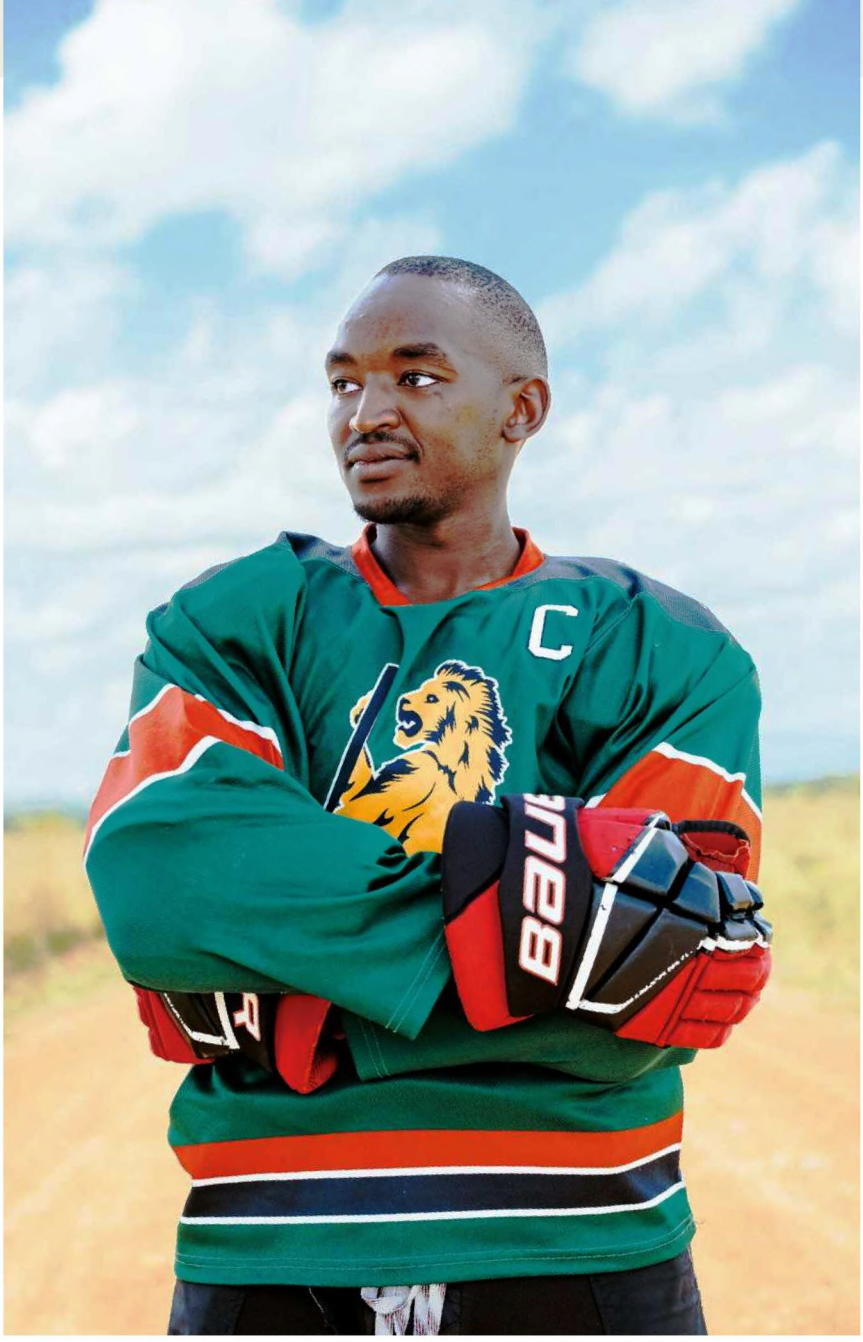
Au Kenya, un gouffre sépare les riches des pauvres, mais ici, à Nairobi, le hockey aide à combler ce fossé. L'équipe est composée « d'individus d'origines très modestes et d'autres plus privilégiés », explique Benjamin Mburu, 30 ans, capitaine des Lions, architecte et chef de chantier de profession. De nombreux joueurs sont étudiants, d'autres au chômage. Ce sport est aussi salutaire pour certains, comme Chumbana Likiza Muhusini, 21 ans, qui a grandi dans l'un des pires bidonvilles de Nairobi. Sur la glace, cela n'a plus d'importance. « Personne ne se soucie d'où vous venez », insiste Benjamin Mburu.

En 2024, le Kenya est devenu le cinquième pays africain et la deuxième nation subsaharienne à rejoindre *(suite page 28)*

Dans le sens horaire en partant d'en haut, à gauche
Hamisi Mwachofu est l'un des plus jeunes Ice Lions ; au départ, une grande partie de l'équipement provenait de dons ; le coach Tim Colby a entraîné des ligues mineures dans son Canada natal ; l'équipe a remporté des tournois interclubs et des matchs amicaux contre des expatriés.

NDUNGU
7

Carol Kagendo est une pionnière du hockey féminin au Kenya. Elle a rejoint l'équipe il y a cinq ans et a récemment commencé à entraîner les plus jeunes.

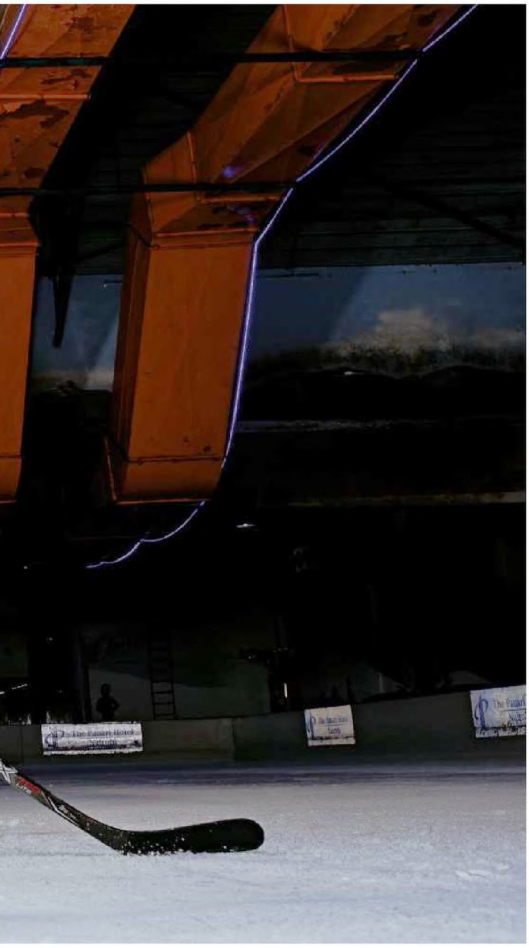


L'an dernier, le capitaine Benjamin Mburu a conduit son équipe à la victoire lors de trois tournois internationaux.

(suite de la page 24) la Fédération internationale de hockey sur glace (IIHF). Il leur aura fallu une décennie pour obtenir cette reconnaissance.

L'équipe s'est constituée en 2016, quand une poignée de jeunes Kényans travaillant dans la patinoire comme moniteurs en ont eu assez de regarder des expatriés occidentaux jouer au hockey, et ont décidé de se lancer. Ils ont recruté des joueurs parmi les adeptes du roller à Nairobi, et se sont procuré des maillots et des équipements grâce à des dons et sur des marchés de seconde main. « Il faisait froid et je n'arrivais pas à contrôler mes patins, se souvient Benjamin Mburu. Le peu que j'avais vu du hockey sur glace, c'était dans des téléfilms de Noël. »

En peu de temps, l'histoire d'une équipe de hockey sur glace au niveau de l'équateur a commencé à circuler. En 2018, un



Comme pour de nombreux Ice Lions, la carrière de Mike Otieno a commencé par le roller, dans sa jeunesse. Aujourd'hui, il est aussi moniteur à la patinoire du Panari Hotel.

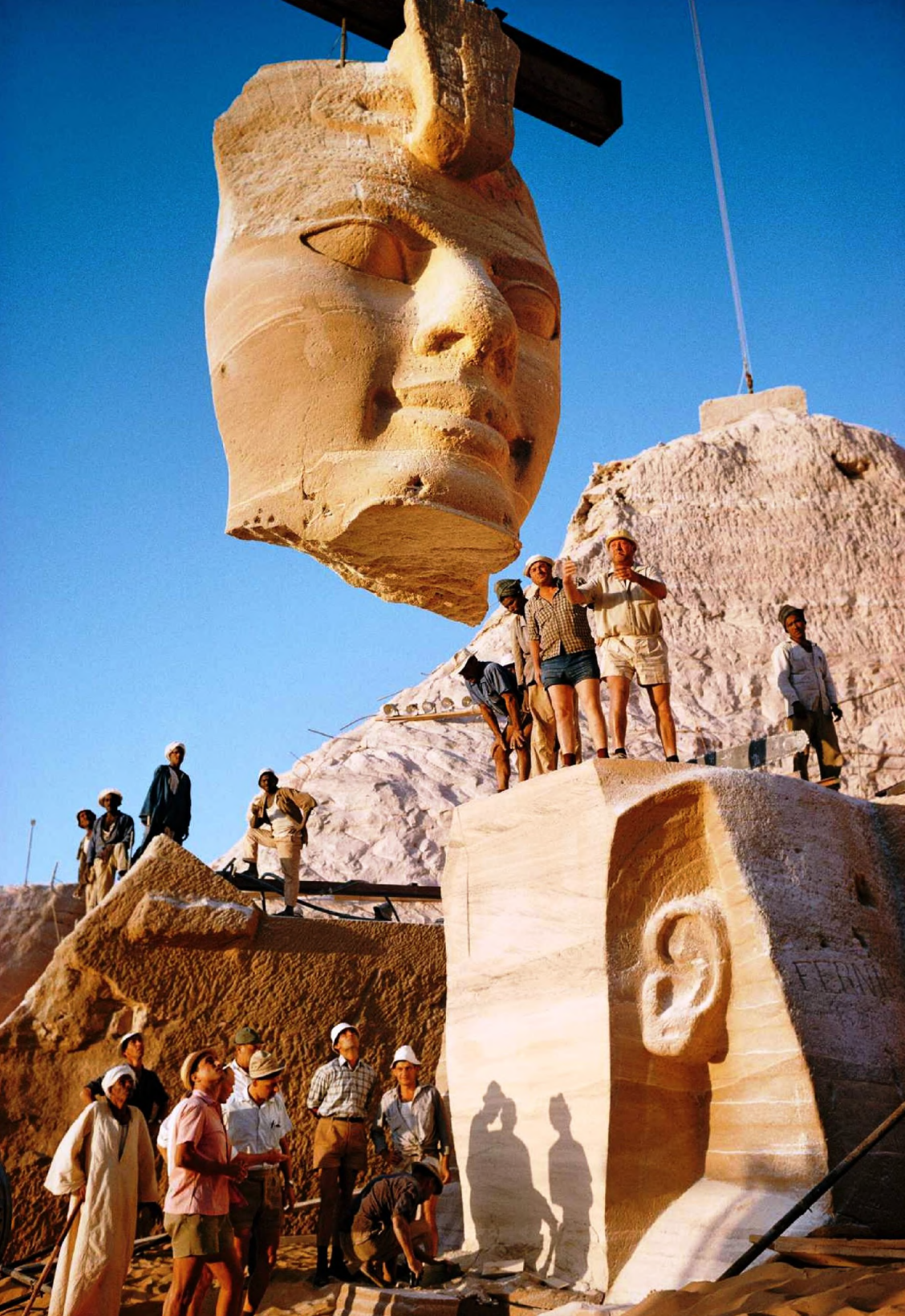
responsable de la multinationale chinoise Alibaba en a entendu parler sur Facebook et a envoyé plusieurs joueurs en Afrique du Sud pour tourner une publicité télévisée avec le slogan « Du hockey sur glace au Kenya ? Aucun rêve n'est trop grand. »

Ce spot a fait beaucoup pour la notoriété de l'équipe, mais les Ice Lions n'avaient toujours pas d'adversaires. Tout a changé fin 2018, quand la chaîne canadienne de restaurants Tim Hortons a fait venir les joueurs au Canada pour les entraîner et tourner un documentaire dans lequel ils ont reçu des équipements complets. Ils ont aussi rencontré les légendaires hockeyeurs Sidney Crosby et Nathan MacKinnon et affronté une équipe canadienne. Pour certains membres de l'équipe, c'était le premier voyage hors d'Afrique.

Les joueurs sont rentrés chez eux bien décidés à y faire prospérer le hockey. Aujourd'hui, Saroya Tinker, hockeyeuse canadienne professionnelle à la retraite, aide les Ice Lions à lancer une ligue féminine. Pour assurer l'avenir de la discipline, une pépinière de talents réunit jusqu'à soixante-dix jeunes chaque semaine.

Les Ice Lions sont coachés par le Canadien Tim Colby, qui a passé dix ans à la tête d'équipes de ligues mineures à Ottawa. Selon lui, le principal problème reste financier : 100 dollars de l'heure pour profiter de la glace, à Nairobi, c'est inabordable. Sans parler de la taille insuffisante de la patinoire. De plus, les joueurs et le staff technique des Ice Lions sont tous bénévoles, ce qui rend difficile la gestion d'une équipe professionnelle à temps plein.

Cela ne les empêche pas d'espérer participer à la première Coupe des nations africaines, en juin 2026, en Afrique du Sud. Et ils prévoient de grimper les échelons des championnats mondiaux de l'IIHF avec, pour objectif ultime, leur qualification pour les JO. Car, conclut Benjamin Mburu, « rien n'est impossible ». □



Comment Jackie Kennedy
A SAUVÉ *des* EAUX
ABOU-SIMBEL

Il y a soixante ans, les célèbres temples égyptiens étaient voués à disparaître sous les eaux du barrage d'Assouan. Le désastre a été évité grâce à la mobilisation internationale, portée en coulisses par la Première Dame des États-Unis.

Par
KATE STOREY

POUR ASSURER SON AVENIR, l'Égypte avait pris la difficile décision de sacrifier une partie de son prestigieux passé. Les années 1960 s'ouvraient et des travaux pharaoniques étaient lancés dans le sud du pays pour créer le haut barrage d'Assouan : l'ouvrage allait fournir le pays en hydroélectricité, permettre de développer les terres arables et de contrôler les crues du Nil. Hélas ! il représentait aussi une catastrophe pour les trésors archéologiques de la région. Ce gigantesque réservoir allait en effet engloutir des dizaines de sites historiques inestimables, parmi lesquels les deux majestueux temples d'Abou-Simbel.

Bâti plus de trois millénaires plus tôt, le monument avait été commandité par Ramsès II et taillé à même la paroi de grès, sur la rive occidentale du fleuve. L'imposante façade du temple principal était gardée par quatre statues colossales du roi, culminant chacune à 20 m de haut et flanquées de deux plus petites, consacrées à la reine Néfertari assimilée à Hathor, la déesse de l'amour, de la musique et de la danse. Les sanctuaires à l'intérieur des temples étaient creusés profondément dans la roche et gardés de statues de dieux égyptiens et de bas-reliefs représentant des

En octobre 1965, le visage pesant 18 t de Ramsès II a été soigneusement découpé de la paroi rocheuse en bordure du Nil où il trônait depuis plus de 3 000 ans, puis hissé sur un camion afin de rejoindre son nouveau site. Sans la mobilisation internationale autour de l'Unesco, les temples d'Abou-Simbel auraient été noyés dans l'immense lac créé par le haut barrage d'Assouan.

PHOTO : GEORG GERSTER, NATIONAL GEOGRAPHIC IMAGE COLLECTION. CARTE : CARTES DU NGM

DANS LES COULISSES DU **PROGRAMME D'ÉLITE**
DE L'**US NAVY**, SE VIT UN QUOTIDIEN SOUS HAUTE TENSION,
OÙ CHAQUE INSTANT PEUT **BASCULER**.

TOP GUNS

LA NOUVELLE GÉNÉRATION

TOUS LES **MERCREDIS 21.00**

NATIONAL GEOGRAPHIC

INCLUSE POUR
TOUS LES CLIENTS TV

orange CANAL 110

free CANAL 60

©2025 National Geographic

victoires militaires. C'était sans conteste l'un des plus précieux monuments d'Égypte et il était sur le point d'être perdu.

Pour le sauver, un consortium international a lancé, sous l'impulsion de l'archéologue française Christiane Desroches-Noblecourt, une mission de sauvetage sans précédent. L'entreprise consistait à extraire tout le complexe de la montagne avant l'achèvement du barrage en 1970, en découpant et démontant chaque joue, couronne et menton royaux – plus d'un millier de blocs au total – pour les transporter et les réassembler sur un site plus en hauteur. Cette folle entreprise allait exiger une coordination inédite entre l'Unesco et des milliers d'archéologues, architectes et égyptologues venant d'une dizaine de pays. Mais la facture totale de 350 millions d'euros actuels la rendait trop onéreuse pour l'Égypte seule. Elle bénéficia toutefois d'un soutien inattendu.

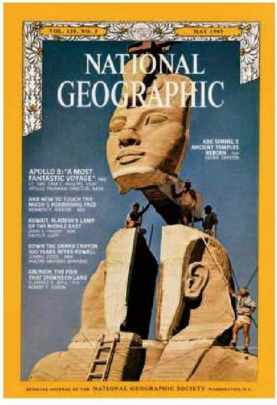


PHOTO : GEORG GERSTER, NATIONAL GEOGRAPHIC IMAGE COLLECTION

Présenté comme « l'un des sauvetages les plus spectaculaires de l'histoire » par *National Geographic* en mai 1969, le projet a mobilisé des dizaines de pays et coûté l'équivalent de 350 millions d'euros.

La nouvelle Première Dame des États-Unis, Jacqueline Kennedy, s'intéressait en effet de près au destin d'Abou-Simbel. En 1922, elle avait suivi la découverte du tombeau de Toutankhamon par l'archéologue britannique Howard Carter et restait fascinée par les pyramides et les momies de l'Égypte antique. Des années plus tard, un ami lui a donné un exemplaire du *Courrier de l'Unesco*, le magazine officiel de l'organisation, enjoignant les dirigeants du monde à sauver Abou-Simbel. Ce fut pour elle l'élément déclencheur.

Après l'arrivée de John F. Kennedy à la Maison-Blanche, en 1961, la Première Dame entreprit de persuader son mari qu'il serait avantageux pour les États-Unis de s'impliquer. Elle en parla en coulisses, mais aussi sur des canaux plus officiels, et rédigea une note soulignant que l'inaction reviendrait à « permettre l'inondation du Parthénon ». Elle pointa également les possibilités de recherches offertes par les temples et leur importance pour l'Afrique – continent avec lequel JFK tentait de renforcer les liens diplomatiques pendant la guerre froide.

Elle confia cette note à Richard Goodwin, conseiller du président, qui l'aida à attirer l'attention de celui-ci et à orienter la puissance financière des États-Unis en ce sens. « J'ai convaincu le président de demander au Congrès de débloquer de l'argent pour sauver les temples d'Abou-Simbel », rappellera plus tard Jackie Kennedy. Mais avec une condition : il lui fallait « convaincre John Rooney (démocrate à la Chambre des représentants), du Comité des crédits de la Chambre, qui était contre l'idée d'allouer des fonds à l'étranger ». Elle finit par avoir gain de cause et le gouvernement américain annonça prendre en charge un tiers de la facture. Le reste serait financé par l'Égypte, l'Unesco et les pays membres.

Jackie Kennedy n'était bien sûr pas la première épouse à la Maison-Blanche à user de la « diplomatie *(suite page 35)*

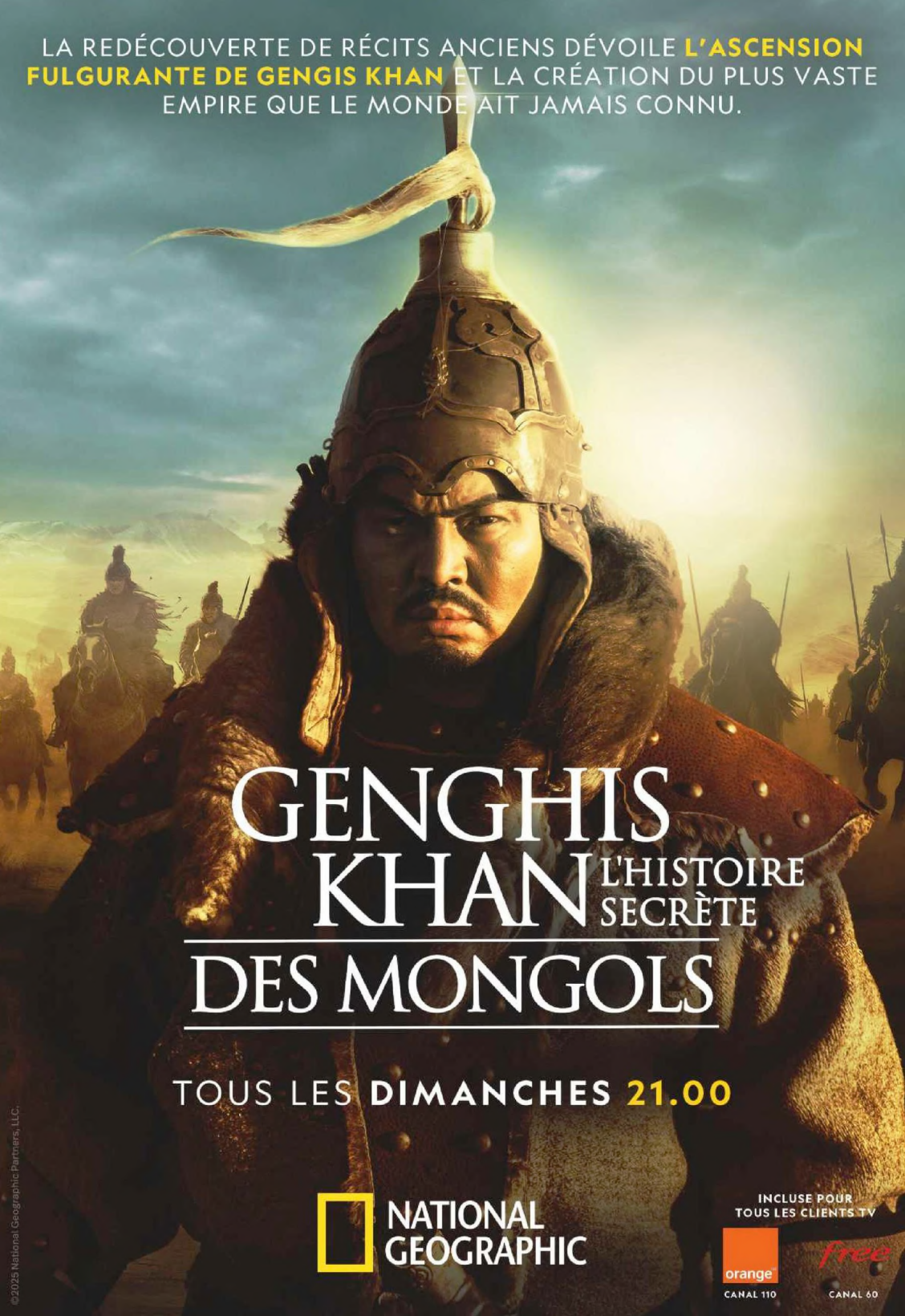

LA REDÉCOUVERTE DE RÉCITS ANCIENS DÉVOILE L'ASCENSION FULGURANTE DE GENGIS KHAN ET LA CRÉATION DU PLUS VASTE EMPIRE QUE LE MONDE AIT JAMAIS CONNU.
GENGHIS KHAN
L'HISTOIRE SECRÈTE
DES MONGOLS
TOUS LES DIMANCHES 21.00
NATIONAL GEOGRAPHIC
INCLUSE POUR TOUS LES CLIENTS TV
orange
CANAL 110
free
CANAL 60
©2025 National Geographic Partners, LLC.

PHOTO : ABBIE ROWE, PHOTOGRAPHIES DE LA MAISON-BLANCHE, BIBLIOTHÈQUE ET MUSÉE PRÉSIDENTIELS JOHN F. KENNEDY

Après avoir persuadé son mari, le président américain John F. Kennedy, de participer au financement du sauvetage d'Abou-Simbel, Jackie Kennedy a réuni des fonds supplémentaires en 1961 grâce à l'exposition de trente-quatre objets provenant du tombeau de Toutankhamon à la National Gallery of Art, à Washington.

(suite de la page 33) douce » pour peser hors des canaux traditionnels. Eleanor Roosevelt, qui rendit notamment visite aux troupes du Pacifique Sud pendant la Seconde Guerre mondiale, était ainsi souvent décrite comme « les yeux, les oreilles et les jambes » du président Franklin D. Roosevelt. Mais les prérogatives diplomatiques d'une Première Dame se résumaient alors en général aux déplacements à l'étranger et à la réception des dignitaires à la Maison-Blanche. « La crédibilité d'une femme faisait partie de ce qui créait l'adhésion, une ambiance amicale et la coopération, et permettait souvent d'apaiser les relations entre chefs d'État », précise Elizabeth J. Natalle, auteure de *Jacqueline Kennedy and the Architecture of First Lady Diplomacy*. « [Jackie Kennedy] a posé les bases qui ont ensuite guidé les Premières Dames pour utiliser les différents outils de communication. »

À partir de 1963, une équipe d'ouvriers égyptiens, allemands, français, suisses et italiens, dont des maîtres marbriers de Carrare, en Italie, a commencé à découper Abou-Simbel en énormes blocs pesant jusqu'à 30 t. Soigneusement numérotés, ils ont été transportés jusqu'à leur nouvelle demeure : une montagne en grès, artificielle cette fois, plus en hauteur de 61 m et décalée de quelque 210 m par rapport au site

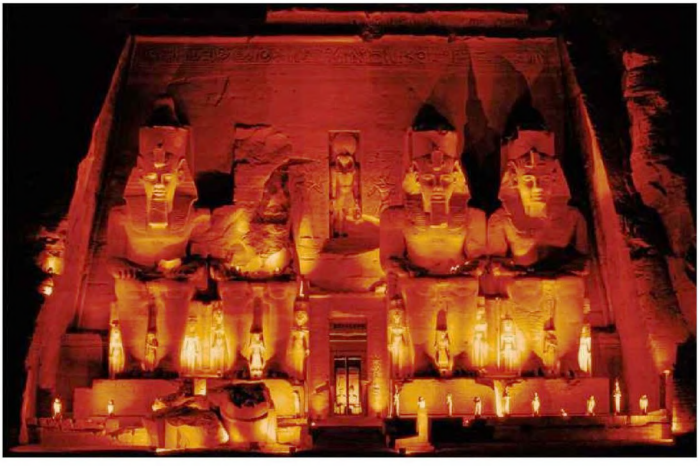
Il a fallu environ cinq ans pour découper et déplacer les temples d'Abou-Simbel, dont cette salle hypostyle aux huit piliers à l'effigie de Ramsès II. Ils se situent désormais dans une montagne artificielle située 61 m plus haut que l'originale, à l'abri des eaux du Nil.

originel. Les grutiers ont ensuite reconstitué le chef-d'œuvre antique, bloc par bloc, tel un gigantesque jeu de construction.

En reconnaissance du soutien appuyé de la Première Dame, l'Égypte a offert aux États-Unis le temple d'Isis de Dendour. Exposé au Metropolitan Museum of Art de New York, ce petit sanctuaire du Ier siècle av. J.-C. est lui aussi un rescapé du barrage d'Assouan. Quant à JFK, il n'a jamais pu voir le fruit des efforts de son épouse : il a été assassiné avant le début des travaux de relocalisation d'Abou-Simbel.

Si, aujourd'hui, l'implication de Jackie Kennedy dans la préservation du patrimoine des États-Unis – de la Maison-Blanche à la gare de Grand Central Terminal, à New York – est largement saluée, sa contribution à la sauvegarde des trésors égyptiens est rarement mentionnée. Pourtant, sa fille, Caroline, fit remarquer que « ses efforts, bien moins connus, de Première Dame pour sauver Abou-Simbel revêtaient [pour sa mère] la même importance que ceux qu'elle avait fournis en faveur de la restauration de la Maison-Blanche ».

Malgré une reconnaissance publique relativement limitée, l'intervention de Jackie Kennedy a été déterminante pour assurer le financement d'une initiative qui a ensuite contribué à poser les bases des futurs projets de conservation mondiaux. Le sauvetage d'Abou-Simbel a été un catalyseur pour l'établissement de la liste du patrimoine mondial de l'Unesco, qui protège aujourd'hui des milliers de sites exceptionnels à travers la planète, depuis les ruines d'Angkor Vat, au Cambodge, jusqu'à Venise et sa lagune, en Italie. « Cette campagne a été hautement symbolique à de multiples égards », souligne May Shaer, qui dirige le Centre régional arabe pour le patrimoine mondial à l'Unesco. « Elle a établi une norme commune pour identifier et protéger les biens culturels et naturels considérés comme significatifs pour l'ensemble de l'humanité. »



Chaque année, des centaines de milliers de touristes du monde entier admirent les temples reconstitués, ici illuminés lors d'un spectacle son et lumière.

PHOTOS: GEORG GERSTER, NATIONAL GEOGRAPHIC IMAGE COLLECTION (À GAUCHE) ; KENNETH GARRETT, NATIONAL GEOGRAPHIC IMAGE COLLECTION (À DROITE)

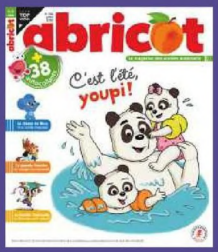
prismaSHOP

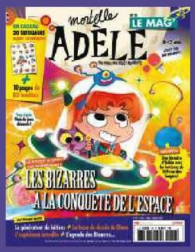
fait sa rentrée !

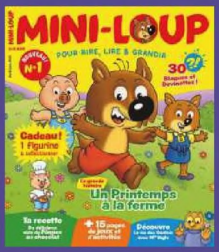
-30%

sur vos magazines jeunesse

avec le code RENTREE30







Tous vos abonnements magazines à prix réduits sur
www.prismashop.fr/rentree ou directement via le qrcode !

ENQUÊTES ET REPORTAGES

L'étrange affaire des tigres qui avaient changé de couleur **40**

La Terre de haut en bas **60**

Dans la force de l'âge **82**

Les plus hautes montagnes du monde ne sont peut-être pas celles que vous croyez **122**

PHOTO : BABAK TAFRESHI

60

Quand un astronaute et un photographe passionné par l'espace immortalisent le même phénomène céleste depuis les étoiles et le sol, ils composent de fascinants diptyques.

L'ÉTRANGE AFFAIRE DES

TIGRES QUI AVAIENT CHANGÉ DE COULEUR

Si, au XXe siècle, les tigres du Bengale ont failli disparaître, leurs populations se relèvent désormais peu à peu. Ce succès s'accompagne cependant d'une nouvelle urgence : empêcher l'effondrement génétique de certains groupes.

TEXTE ET PHOTOGRAPHIES DE PRASENJEET YADAV

En 2014, la réserve de Similipal ne comptait que quatre tigres, dont un mâle, qui a donné naissance à T12 (photo). Or une mutation génétique rare avait rendu la robe de ce jeune tigre très noire. Quand ce caractère s'est répandu parmi ses descendants, le risque d'une consanguinité trop forte est apparu.

LA QUÊTE A DURÉ cinquante jours. Cinquante jours à progresser difficilement sur les pistes de la réserve de tigres de Similipal, dans l'État d'Odisha, dans l'est de l'Inde, en espérant apercevoir un tigre insaisissable… Appelé « T12 », ce mâle arbore un étonnant pelage qui a fait de lui le symbole d'une population menacée.

À mes côtés, Raghu Purti, du Service des forêts de l'État, ne l'avait jamais vu. Les seules images du félin que la plupart de ses collègues connaissaient provenaient des pièges photographiques placés pour suivre les déplacements des animaux. Mais les voir vraiment, c'est autre chose : cela permet de remarquer des pathologies autrement invisibles – et de se rappeler que toutes ces heures à patrouiller dans la chaleur sont au service d'une créature vivante. Observer T12 serait d'autant plus utile que ce tigre solitaire âgé de 10 ans – le doyen des mâles à Similipal – figure au cœur d'un projet visant à perpétuer les lignées locales.

C'est en fin d'après-midi que, soudain, une silhouette sombre a surgi devant notre pick-up. J'ai pilé. C'était un gigantesque tigre, aussi grand que la piste était large. Il nous a fixés du regard, Raghu Purti et moi. Sa taille trahissait un mâle dans la force de l'âge et, surtout, l'animal avait précisément l'étrange, le singulier pelage que nous recherchions.

La National Geographic Society, organisation à but non lucratif dédiée à la révélation et à la protection des merveilles du monde, a financé le travail de Prasenjeet Yadav, photographe et Explorateur pour National Geographic.

Similipal pourrait être un paradis des tigres si le Service des forêts arrivait à résoudre le problème de consanguinité. Des femelles prometteuses sur le plan génétique ont été identifiées dans le district de Chandrapur. Jamuna (photo) a été la première transférée.

« Il est noir… », m'a soufflé Raghu Purti en pointant la bête du doigt.

La fourrure de T12 évoquait une cape couleur nuit en lambeaux, retombant sur son corps. Restaient des bandes cuivrées çà et là, surtout sur le museau et les pattes avant. Ces rayures noires étrangement larges sont le résultat d'une mutation génétique rare, le pseudo-mélanisme, présente chez près de la moitié de la trentaine de tigres de la réserve de Similipal. Mais ce trait indique aussi que ce qui constituait un succès de conservation se trouve face à une complication potentiellement dramatique. Car, si le nombre de bêtes est au plus haut depuis des décennies, la réserve est isolée des autres populations de tigres, tel un îlot dont le patrimoine génétique s'appauvrit.

Si bien que, pendant que Raghu Purti et moi recherchions T12, une autre mission était en cours ailleurs pour lui trouver une compagne. Elle représentait une étape cruciale du programme de reproduction ciblée lancé des années plus tôt par des agents de protection de la nature, des spécialistes en écologie moléculaire et des généticiens. Leur but ? Empêcher que la consanguinité ne provoque la disparition des tigres de la réserve de Similipal.

Les tigres du Bengale ont été confrontés aux mêmes fléaux qui ont touché les autres grands félins de la planète : leur décimation par les amateurs de trophées, ainsi que la destruction et la fragmentation sans précédent de leur habitat. Dans les années 1970, l'inquiétude suscitée par le déclin de cette espèce iconique a entraîné la création d'un réseau de réserves gérées par l'État fédéral. Aucun mécanisme de surveillance et de contrôle ne fut toutefois mis en place jusqu'en 2005, date à laquelle a été créée une administration centrale spécifique : l'Autorité nationale de conservation des tigres (NTCA). C'est elle qui, aujourd'hui, recrute et forme des gardes, finance la supervision scientifique et gère la protection de l'habitat dans les cinquante-huit réserves de tigres du pays.

Le concept fondamental au cœur de ce réseau est la préservation des possibilités de circulation des tigres entre les zones protégées grâce à des corridors écologiques – des aires qui relient les forêts et autres territoires où les proies sont suffisantes pour ces grands prédateurs. Ces couloirs présentent nombre d'avantages, mais ils permettent surtout à des populations voisines de se mélanger, ce qui leur garantit de conserver une bonne diversité génétique.

Similipal, qui couvre à peu près 2 750 km², est l'une des plus grandes réserves de tigres d'Inde. Ses plus proches voisines – Satkosia au sud-ouest et Sundarban à l'est – se trouvent toutes deux à environ 200 km, une assez faible distance pour ces animaux. Mais il n'y a plus de tigres à Satkosia, et aucun couloir praticable ne relie Similipal à Sundarban. Les terres qui les séparent sont le plus souvent urbanisées ou cultivées : on y trouve Kolkata (Calcutta) et ses banlieues, des dizaines de villages et de petites villes et de grandes rizières. Le couvert forestier qui permet aux grands félins de rester cachés est donc très limité dans toute la région. Pour les tigres, il n'y a pas ou plus de moyens simples d'entrer ou de sortir de Similipal.

Lorsque la NTCA a recensé les tigres sauvages du pays en 2006, leur effectif s'élevait approximativement à 1 400, contre près de 40 000 un siècle plus tôt. À Similipal, la population était même tombée à quatre individus en 2014, dont un seul mâle. En 2015, un an environ avant sa mort, ce mâle a eu un petit – le fameux T12, orné de cet étrange pelage à dominante noire, lequel est devenu père à son tour et a engendré plusieurs tigreaux mâles.

Toutefois, depuis vingt ans, en grande partie grâce au travail de préservation mené par la NTCA et ses agents forestiers, la population de tigres du Bengale a commencé à remonter. D'après une estimation de 2022, le pays compte désormais plus de 3 100 de ces puissants animaux. Même à Similipal, les choses se sont peu à peu améliorées. Et, à mesure que la population de la réserve augmentait – lentement mais sûrement –, elle a commencé a être vue comme une version miniature de la réussite en cours à l'échelle nationale. Mais, assez vite, les gestionnaires du territoire ont remarqué que de plus en plus de jeunes tigres présentaient le même pelage sombre que T12. La mutation, de ce qu'en comprennent *(suite page 48)*

Depuis un siècle, la déforestation et l'aménagement des territoires (ci-dessus la route nationale 44) ont fragmenté les habitats et coupé les corridors qui permettaient aux populations de tigres de se mélanger. Certaines réserves ont maintenu ou rétabli ces couloirs ; d'autres n'ont pas pu.

Pour favoriser les échanges entre groupes de tigres, l'Inde a construit des autoroutes surélevées et des passages inférieurs, comme celui-ci entre les réserves de Pench et de Kanha. Ici, deux jeunes tigres passent sous la route nationale 44.

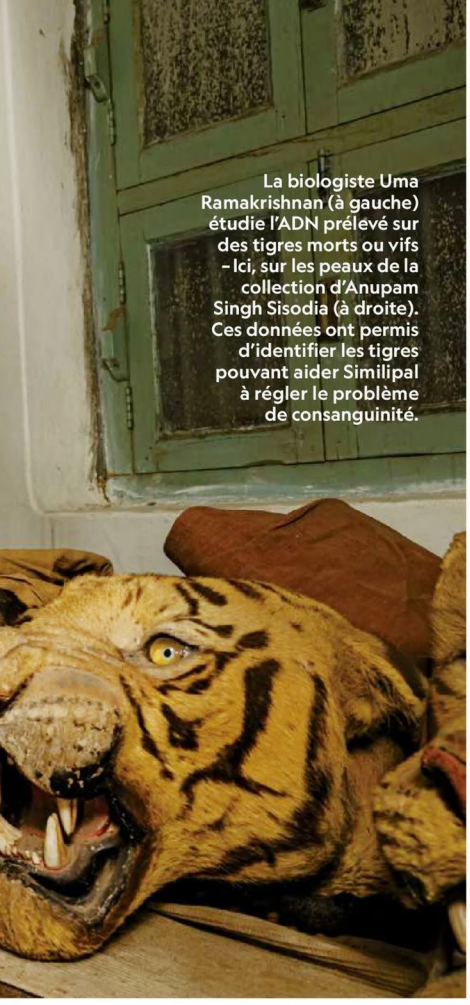
Le transfert d'un tigre n'est autorisé que si la population d'origine peut supporter la perte d'une femelle en âge de se reproduire. Comme à Chandrapur, où le nombre de tigres est en hausse. Les félins quittent régulièrement la réserve pour chasser – parfois du bétail.

(suite de la page 44) les agents forestiers et les généticiens, est bénigne, une curiosité esthétique issue d'une bizarrerie aléatoire et naturelle de l'ADN.

Mais elle est aussi la manifestation tangible d'un problème très concret. Si cette mutation a été capable de se transmetre aussi rapidement à travers la population de Similipal, avec tous ces tigres partageant un bagage génétique très proche du fait de leur consanguinité croissante, alors des anomalies plus sérieuses pourraient faire de même. Aujourd'hui, la mission des principales administrations chargées des tigres en Inde a donc évolué : il ne s'agit plus tant de faire grimper le nombre d'animaux que d'arrêter ce cercle vicieux avant qu'il ne soit trop tard.

Et il est délicat de jouer les entremetteurs génétiques pour un tigre… Afin de trouver des femelles idéales pour T12 et ses fils, il fallait comprendre les distinctions existantes non seulement chez les tigres actuels, mais aussi chez ceux d'hier.

C'est ainsi qu'Uma Ramakrishnan, spécialiste en écologie moléculaire, s'est retrouvée dans la salle des trophées d'une grande demeure à Akaltara, petite ville du centre de l'Inde. Exploratrice pour National



La biologiste Uma Ramakrishnan (à gauche) étudie l'ADN prélevé sur des tigres morts ou vifs – Ici, sur les peaux de la collection d'Anupam Singh Sisodia (à droite). Ces données ont permis d'identifier les tigres pouvant aider Similipal à régler le problème de consanguinité.

Geographic et directrice d'un laboratoire du Centre national pour les sciences biologiques de Bangalore (NCBS), elle était invitée par Anupam Singh Sisodia, dont la famille régnait jadis sur cinquante et un villages et les forêts et terres agricoles avoisinantes – et à qui incombait la protection des habitants face aux animaux dangereux. Ses ancêtres comptèrent donc de nombreux chasseurs, comme en témoignaient les trophées que la biologiste découvrait autour d'elle, d'antilopes cervicapres et tétracères ou d'ours lippus, abattus entre 1920 et 1970. Et comme le montraient également plusieurs dépouilles de tigres aux gueules massives, étalées devant elle. « Tuer les tigres qui posaient problème, me précisa Anupam Singh Sisodia, était davantage une nécessité politique qu'un plaisir. »

Depuis 2005, Uma Ramakrishnan et son équipe récupèrent des échantillons d'ADN de tigres du Bengale afin de constituer une carte de leur diversité génétique. Les collections de domaines historiques comme celui de la famille Sisodia lui ont permis d'enregistrer quelque 250 spécimens. Elle s'est aussi plongée dans les collections taxidermiques d'institutions comme le Musée d'histoire naturelle de Londres et dans les jungles indiennes pour prélever des excréments, du sang, des poils et de la salive d'animaux vivants. Ces éléments ont permis de dresser un précieux tableau de la façon dont les félins ont changé au fil des générations en se déplaçant à travers la région.

Inspectant une des têtes de tigre, la spécialiste glissa habilement son scalpel sous la fourrure vieille de quelque quatre-vingts ans. Elle préleva un échantillon, le glissa dans un tube, puis me le montra : « Voilà le véritable trésor. » Si Uma Ramakrishnan a créé sa base de données, c'était initialement pour éclairer des questions restées sans réponse malgré les observations de terrain. Car, lorsque leurs populations ont été décimées, les tigres ont perdu des territoires, mais aussi une large part de leur diversité. L'ADN ancien conservait des indices essentiels sur ce que leur patrimoine génétique avait pu contenir par le passé.

Ses recherches se sont avérées particulièrement pertinentes en 2017. Inquiète du surnombre de tigres à pelage noir à Similipal, la NCTA lui a demandé d'étudier ces spécimens. Pour les agents forestiers, il était flagrant que les conséquences de l'isolement de la réserve devenaient tangibles. Ils espéraient que la biologiste pourrait à la fois identifier le « coupable génétique » et les aider à remédier au problème.

Lorsqu'elle s'est penchée de plus près sur les félins en question, elle a rapidement compris que c'était le gène récessif du pseudo-mélanisme qui se propageait dans leur population. Elle expliqua au NCTA que l'isolement génétique en cours était une bombe à retardement et que, en l'absence d'intervention, les conséquences pouvaient être catastrophiques pour tous ces animaux. *(suite page 53)*

Désenclaver les territoires

Autrefois décimés par la chasse et la destruction de leur habitat, les tigres du Bengale voient leurs populations croître à nouveau dans les réserves. Mais, dans celles plus à l'écart, comme Similipal, le niveau de consanguinité est devenu problématique. Ailleurs, par exemple à Tadoba-Andhari, habitats interconnectés et corridors écologiques permettent le maintien d'une diversité génétique. Ce qui pourrait apporter une solution aux populations isolées.

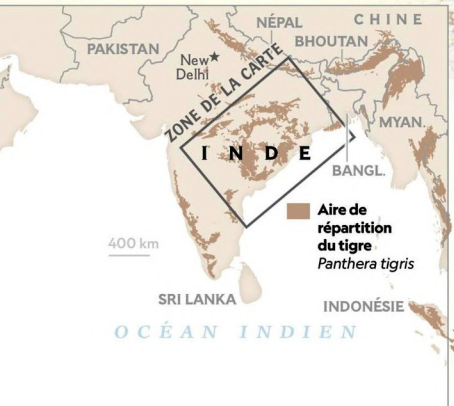
LES TERRES DU GRAND FÉLIN

Les forêts assurent aux tigres assez d'espace pour se reposer, se reproduire et chasser. Si des zones agricoles les coupent, ils peuvent les traverser et aller d'une réserve à l'autre. Mais autoroutes et villes restent des obstacles complexes.

- **Réserve de tigres** Toute activité humaine y est exclue.
- **Corridor** Il peut assurer une liaison avec d'autres aires protégées.
- **Connectivité** Zone propice aux déplacements ou à l'installation de tigres.
- **Autre aire protégée** L'activité humaine y est limitée.
- **Forêt**
- **Terres agricoles**
- **Zone urbaine**
- **Route**

N 40 km

Dans le centre de l'Inde, les populations de tigres présentent une plus grande diversité génétique, ce qui réduit les risques de consanguinité.



RATAPANI
VEERANGANA DURGAVATI
Tapi
SATPURA
MELGHAT
Jabalpur
La surélévation de tronçons d'autoroute sur une quinzaine de kilomètres permet à la faune de continuer à passer.
Amravati
PENCH
BOR
Wardha
Nagpur
Wainganga
KANHA
Sanctuaire d'Umred Karhandla
NAWEGAON-NAGZIRA
TADOBA-ANDHARI
A
Chandrapur
KAWAL
Corridors largement préservés
Bhilai
Raipur
Mahanadi
Sanctuaire de Pranahita
Sanctuaire de Bhamragarh
Sanctuaire de Sunabeda
INDRAVATI
Sanctuaire d'Eturnagaram
Sanctuaire de Bhairamgarh
UDANTI-SITANADI
Sanctuaire de Pakhal
Sanctuaire de Pamed
Indravati
Parc national de la vallée de Kanger
Sanctuaire de Karlapat
Sanctuaire de Kinnerasani
Godavari
Parc national de Papikonda
GHATS ORIENTAUX
Vishakhapatnam

A ATOUTS DES RÉSERVES CONNECTÉES

Dans les réserves très interconnectées, comme Tadoba, les tigres peuvent faire des centaines de kilomètres *via* des corridors pour aller s'accoupler avec les populations des zones voisines.

B INCONVÉNIENTS D'UNE RÉSERVE ISOLÉE

À Similipal, du fait de l'absence d'échange avec d'autres groupes, les tigres disposent de peu de partenaires possibles. D'où la diffusion rapide du pseudo-mélanisme.

POTENTIEL DU TRANSFERT DE TIGRES

Pour remédier à l'isolement de Similipal, les responsables ont commencé à transférer des animaux depuis la zone deTadoba, située à plus de 725 km de là.

CARTE: CHRISTINE FELLENZ ET PATRICIA HEALY, ÉQUIPE DU NGM
SOURCES: AUTORITÉ NATIONALE DE CONSERVATION DES TIGRES (NTCA); UICN; OPENSTREETMAP; ADITYA JOSHI, WILDLIFE CONSERVATION TRUST; UMA RAMAKRISHNAN, VINAY SAGAR ET ABHINAV TYAGI, CENTRE NATIONAL POUR LES SCIENCES BIOLOGIQUES (NCBS), TIFR; PRASENJEET YADAV

À Chandrapur, des habitats parfaits pour les tigres jouxtent fermes et villes. La présence de corridors écologiques reliant les réserves du secteur permet aux félins, en constante agumentation, de traverser les zones aménagées par l'homme.

(suite de la page 49) Il est impossible de savoir à l'avance quelles maladies pourraient émerger à la suite de mutations chez ces grands félins. Mais, lorsqu'Uma Ramakrishnan et ses collègues ont analysé des données obtenues chez leur plus proche parent accessible – le chat domestique –, ils ont remarqué que ces cousins pas si lointains pouvaient être atteints d'atrophie rétinienne, de troubles rénaux et d'hyperthyroïdie. Dans la mesure où les tigresses portent de deux à trois petits tous les deux à trois ans, les problèmes de santé peuvent s'aggraver vite et de façon significative. « Nous étudions encore l'impact réel de cette consanguinité, pointe la biologiste. Mais une chose est sûre : il n'y a aucun point positif à ce type d'érosion génétique. »

Au vu de l'isolement de Similipal, elle a recommandé d'identifier des tigresses d'une autre réserve qui puissent y être transférées, dans l'espoir qu'elles réintroduisent un peu de diversité en se reproduisant avec T12 ou ses fils. Ces derniers ont en effet commencé à revendiquer des pans du territoire de leur père pour s'y installer avec leur progéniture. La base de données de la chercheuse a montré que les spécimens présentant la meilleure diversité et le plus faible risque d'expression de gènes négatifs chez de futurs petits se trouvaient dans la réserve de Tadoba-Andhari, dans le lointain district de Chandrapur.

Restait encore à déplacer des animaux sauvages de 140 kg sur un millier de kilomètres…

Un matin, à l'automne 2024, Ravikant Khobragade s'est redressé dans son 4 x 4 et a parcouru du regard le paysage de Chandrapur. Ce vétérinaire spécialiste de la faune sauvage s'est tourné vers son tireur d'élite, Ajay Marathe, armé d'un fusil hypodermique, pour lui désigner une jeune tigresse juste devant eux.

« Je la vois. Elle est assise dans ces broussailles, et elle nous observe », annonça Ravikant Khobragade.

La tigresse de 28 mois, plus tard baptisée Jamuna, avait passé toute sa vie dans la réserve de Tadoba-Andhari. Encore jeune, elle n'avait pas établi de territoire. Et, surtout, elle n'était jamais entrée en conflit avec des humains. Deux points qui en faisaient une bonne candidate au transfert.

L'opération, notamment pour des animaux aussi grands et territoriaux que le sont les tigres, est délicate et nécessite nombre de *(suite page 56)*

À Chandrapur, les effectifs en hausse poussent les tigres à s'éloigner toujours plus de leur réserve, d'où, parfois, des conflits de territoires. Ce mâle a été tué au combat par un autre félin avec qui il était en concurrence.

TRANSIT TREATMENT CENTRE CHANDRAPUR

(suite de la page 53) vérifications et d'autorisations avant d'être mise en œuvre. Il faut déterminer si la zone de prélèvement dispose d'une population en assez bonne santé pour supporter la perte de femelles en âge de se reproduire. À Tadoba, ce n'est pas une source d'inquiétude.

Quoique cette réserve ne fasse que les deux tiers de la superficie de Similipal, elle abrite près de quatre-vingt-quinze tigres – des effectifs en augmentation depuis dix ans. De plus, ces animaux partent régulièrement à la recherche de nouveaux espaces boisés et peuvent rejoindre le sanctuaire de faune sauvage d'Umred Karhandla à une soixantaine de kilomètres au nord, la réserve de tigres de Nawegaon-Nagzira à 110 km au nord-est et celle de Kawal à 110 km au sud-ouest. Ces interconnections assurent un brassage génétique constant dans la région.

Jamuna serait la première de deux femelles à être déplacée en l'espace de quelques semaines, avant d'éventuels autres transferts ces prochains mois et années si l'expérience s'avérait concluante. Toutefois, la bête devait d'abord être endormie.

La tigresse sortit des broussailles et s'approcha du véhicule des deux hommes. Lorsqu'elle fut à environ 5 m, Ajay Marathe retira calmement le cran de sécurité de son fusil hypodermique, puis visa et tira. Le projectile à ailettes roses alla se planter dans la cuisse de Jamuna, qui rugit et détala. Elle parcourut environ 200 m avant de s'effondrer dans une prairie.

Il fallut sept hommes pour la glisser sur une civière et l'installer à l'ombre. Ravikant Khobragade s'assura qu'elle n'était pas blessée et il lui fit une prise de sang. Puis, après lui avoir passé un collier GPS, l'équipe la déposa dans une cage sur un camion. On injecta alors à Jamuna une autre substance afin de lui faire reprendre connaissance. Il ne fallut que quelques minutes pour que les hommes entendent des bruissements et des cognements, le bruit de ses griffes contre le métal, puis un rugissement.

Le transfert de Jamuna jusqu'à Similipal a duré vingt-huit heures. L'itinéraire contournait les grandes villes et autres zones trop bruyantes qui risquaient de stresser davantage la tigresse. Des arrêts réguliers étaient aussi prévus afin qu'elle puisse se reposer. Quand, elle est enfin arrivée à Similipal, la porte s'est ouverte, et Jamuna a bondi pour découvrir son nouveau chez-elle – un enclos de 1 ha, où elle resta deux semaines, le temps de s'acclimater. Ensuite, d'autres portes s'ouvrirent, qui donnèrent cette fois sur le vaste territoire de T12.

Dans cet ambitieux projet de restauration de la diversité, il est une étape critique où la nature a le dernier mot : l'accouplement. Seul le tigre choisit, et avec soin, à qui il fait la cour. Alors en novembre, moins d'un mois après que Jamuna eut été relâchée avec succès, une seconde femelle de Tadoba, appelée Zeenat, a été transférée à Similipal. À l'inverse de Jamuna, celle-ci s'est montrée davantage affectée par le stress du transfert et s'est aventurée hors des limites de la réserve. Le Service des forêts a donc préféré la garder quelques semaines de plus dans l'enclos avant de la relâcher sur le territoire de T12.

Zeenat et Jamuna étant équipées d'un collier GPS, les agents forestiers pouvaient suivre leurs déplacements et comportements. Connaissant leur localisation, ils ont utilisé des caméras à vision nocturne pour les observer à distance et voir si l'une d'elles croiserait le chemin de T12 ou d'autres mâles. Mais Jamuna et Zeenat étaient toujours vues seules. Un duo qui s'accouple ne passe pas inaperçu, restant parfois des semaines ensemble, à déambuler dans la forêt et à vocaliser. Or, depuis que les tigresses ont établi leurs territoires à Similipal, les agents forestiers n'ont jamais trouvé d'indice de telles rencontres, que ce soit avec T12 ou avec ses fils.

Jusqu'à une nuit, en mai dernier. En vérifiant les enregistrements d'une caméra à vision diurne et nocturne (thermique), le Service des

forêts a vu Zeenat avec T12 : la preuve indiscutable qu'un rituel d'accouplement avait commencé.

Ce comportement prouvait que la mission de sauvetage génétique, bien que ne pouvant pas encore être qualifiée de totale réussite, était bien porteuse d'espoir. À l'été 2025, alors qu'elles attendaient la naissance de la première portée de Zeenat, les équipes à l'origine des transferts poursuivaient le travail. Chacun avait hâte de voir si ces petits arboreraient eux aussi le pseudo-mélanisme de T12. De leur côté, Uma Ramakrishnan et ses étudiants continuent à collecter des échantillons de poils et d'excréments laissés par les tigres de Similipal pour mieux comprendre la variabilité génétique de cette population. Et les agents de l'administration ont bon espoir que Jamuna trouve à son tour un partenaire.

Il n'a pas encore été décidé si (ou quand) d'autres tigresses seront transférées à Similipal – ou encore combien seraient nécessaires pour obtenir une diversité suffisante. Mais tant qu'il n'y aura pas de corridor entre Similipal et d'autres réserves occupées par des tigres, de telles opérations pourraient être la seule option viable. Prakash Chand Gogineni, directeur de terrain à Similipal, espère quant à lui que les tigres de sa réserve deviendront une population source permettant la réintroduction de l'espèce ailleurs, dans la réserve voisine de Satkosia, par exemple.

Témoin de tous ces événements et des obstacles qui se dressent devant les tigres du Bengale alors qu'ils font leur retour, je repense à des moments de mon enfance. J'ai grandi dans une ferme non loin de Chandrapur, où ma vie était indissociable des animaux et de la jungle, pour le meilleur et pour le pire. Donner un nom aux chiens domestiques était douloureux, car des léopards les emportaient souvent. Et, de temps à autre, nous découvrions une empreinte de patte ressemblant à celle d'un léopard, mais bien plus grande. Nous ressentions un mélange de crainte et d'enthousiasme quand nous comprenions que nous partagions les lieux avec un superprédateur. Le fait d'avoir coexisté avec une créature aussi puissante que furtive a modelé ma vision de la forêt et de ma place dans cet écosystème. Il ne m'est jamais arrivé de tomber nez à nez avec un tigre dans notre ferme. Mais j'en ai souvent rêvé.

DANS CET AMBITIEUX PROJET DE RESTAURATION DE LA DIVERSITÉ, IL EST UNE ÉTAPE CRITIQUE OÙ LA NATURE A LE DERNIER MOT : L'ACCOUPLEMENT. SEUL LE TIGRE CHOISIT, ET AVEC SOIN, À QUI IL FAIT LA COUR.

Par la suite, au fil des années, j'ai observé, étudié et photographié d'innombrables tigres. Aucun d'eux ne ressemblait à celui que j'ai vu ce jour-là à Similipal. Quand T12 et moi nous sommes fixés, l'espace d'un instant, je n'ai pas cherché à attraper mon appareil photo. Je suis resté immobile. J'avais sous les yeux un tigre noir, incarnation des conséquences négatives des meilleures intentions des hommes. Si tout se passe comme prévu dans la réserve, il sera demain une bête superbe, mais rare. Et qui aura inspiré une nouvelle approche de la protection des espèces. À cet instant, pendant ces quelques secondes au milieu de la piste, il évoquait surtout un miracle de la nature. Puis, sans un rugissement et sans un bruit, en quelques foulées puissantes, il a disparu dans la forêt luxuriante. □

Jamuna a été la première des deux tigresses transférées de la réserve de Chandrapur à celle de Similipal, où elle a été relâchée dans un enclos d'acclimatation. L'objectif est qu'elles se reproduisent *in situ* pour accroître la diversité génétique de la nouvelle génération.

Safelift

L A T E R R E D E

HAUT EN BAS

PAR MARINA KOREN | PHOTOGRAPHIES DE DON PETTIT ET BABAK TAFRESHI

UN MÊME SUJET, DEUX PERSPECTIVES OPPOSÉES : LE PROJET D'UN ASTRONAUTE DE LA NASA ET D'UN PHOTOGRAPHE DE *NATIONAL GEOGRAPHIC* OFFRE UNE VISION INÉDITE DE NOTRE MONDE.

GRAND CANYON

Dans le cadre de leur projet, l'astronaute Don Pettit et le photographe Babak Tafreshi ont braqué leurs objectifs sur le désert du sud-ouest des États-Unis. Le premier a capturé les rubans de lumière formés par les éclairages intenses de Los Angeles. Dans le parc national du Grand Canyon, le second a quant à lui saisi (page précédente) la trajectoire de la *Station spatiale internationale* (*ISS*).

PHOTO COMPOSITE OBTENUE PAR EMPILEMENT DE 200 IMAGES (PAGE PRÉCÉDENTE)

STBD
PORT

Leur séance photo du Grand Canyon tout juste terminée, un peu plus tôt cette année, les deux amis photographes commencent déjà à discuter du prochain sujet qu'ils vont traiter. Impatient de pointer cette fois son objectif vers Madagascar, Don Pettit adresse à son ami Babak Tafreshi un SMS vantant la beauté de l'immense île de l'océan Indien. Ce dernier en convient volontiers : il imagine les fameux baobabs, avec leurs troncs épais et leurs branches filiformes, se découpant de manière fascinante sur un ciel sombre parsemé d'étoiles.

Babak Tafreshi embarque alors sur un vol de Boston à Paris, puis il enchaîne avec un autre long-courrier à destination d'Antananarivo, la capitale de Madagascar. Il doit ensuite passer une nuit sur place avant de gagner en voiture le domaine reculé où s'étire la fameuse « allée des baobabs », une piste bordée de dizaines de ces arbres vénérables.

L'entreprise s'avère bien plus simple pour Don Pettit : il lui suffit de flotter d'un compartiment à l'autre de la *Station spatiale internationale* (*ISS*) pour se rapprocher des hublots orientés vers notre planète. Au cours de sa mission de sept mois à bord de l'*ISS*, l'astronaute a travaillé

EN BAS ▼

Photographié par un collègue à bord de l'*ISS*, Don Pettit (en haut) prépare une expérience scientifique. En dehors de ses heures de service, l'astronaute a trouvé le temps de prendre en photo les merveilles de la Terre avec son ami Babak Tafreshi (en bas), ici sur un portrait réunissant deux photos panoramiques prises au pied d'un baobab à Madagascar.

NASA (EN HAUT) ; AMIRREZA KAMKAR (EN BAS)

avec Babak Tafreshi, photographe et Explorateur pour National Geographic, sur un projet original visant à photographier le même lieu ou le même phénomène de deux points de vue radicalement différents, l'un des deux se trouvant sur Terre et l'autre flottant au-dessus de lui, en orbite à 400 km. Ensemble, ils ont coordonné dix séances photo sur quatre continents avec, pour résultat, un album céleste aux images captivantes.

Les deux hommes se sont rencontrés en 2003, peu de temps après le premier séjour de Don Pettit sur la nouvelle *ISS*. Photographe amateur, scientifique de formation et astronaute à la Nasa depuis 1996, il avait pris avec lui ses appareils numériques. Il avait même récupéré du matériel à bord de la station pour fabriquer un support lui permettant de stabiliser son équipement et de capturer le ciel nocturne sans que la lumière des étoiles produise trop d'interférences. À l'époque, Babak Tafreshi travaillait pour le magazine iranien d'astronomie *Nojum*. Il s'était mis à la photographie plus jeune, s'intéressant particulièrement au ciel nocturne et aux merveilles qui apparaissent en l'absence de pollution lumineuse. Quand les photos de Don Pettit parvinrent sur Terre, Babak Tafreshi a envoyé un mail de félicitations à l'astronaute. C'est alors qu'ils ont commencé à s'écrire.

Des années plus tard, alors que leur correspondance se transformait en projet photographique, les deux hommes se dirent que, lorsqu'il s'agit de décrire visuellement la Terre, deux perspectives valaient mieux qu'une. Don Pettit estimait d'ailleurs de son devoir de partager la vue depuis son observatoire privilégié avec ses semblables sur Terre. Pendant toute la durée de leur entreprise, ils ont cherché à synchroniser leurs prises de vue, ce qui nécessitait à chaque fois une longue planification. Ils devaient tenir compte tant de la mécanique orbitale (avec l'*ISS*, Don Pettit faisait le tour du globe toutes les quatre-vingt-dix minutes) que de la trajectoire de la station spatiale.

Quand ils ont commencé à réfléchir aux zones susceptibles de les intéresser, Babak Tafreshi débordait d'idées. « J'ai dit à Don : "Tu sais, l'Islande, c'est génial" », raconte-t-il. Mais l'*ISS* ne passe jamais au-dessus de l'Islande, lui a répondu son ami. D'autres considérations terrestres ont également influencé leurs choix : Don Pettit a proposé quelques sites qui lui semblaient photogéniques à des centaines de kilomètres d'altitude, mais ils jouxtaient les frontières de pays en conflit – l'Inde et le Pakistan, ainsi que les deux Corées. « Impossible de s'y rendre, pour des raisons de sécurité », souligne Babak Tafreshi. L'astronaute, quant à lui, devait s'organiser en tenant compte de ses obligations professionnelles. « À bord de la station, vous êtes très pris par votre travail quotidien », me confie ce dernier, qui a passé près de 600 jours dans l'espace au cours de quatre missions différentes. « Vous devez vous assurer qu'il y a un créneau dans votre emploi du temps pour pouvoir aller sous la coupole d'observation panoramique et y prendre des photos. »

Parfois, l'Univers leur a facilité la tâche. Comme cette fois où une comète, venue des confins du système solaire, a surgi, une semaine après l'arrivée de Don Pettit en orbite. Babak Tafreshi a observé l'objet lumineux de Porto Rico, mais son ami bénéficiait de « la meilleure vue », sans l'atmosphère brumeuse de la Terre. Peu de temps après, une puissante tempête solaire, accompagnée de son cortège d'aurores boréales, est survenue au-dessus de la maison de Babak Tafreshi, et les photographes ont immortalisé l'événement à quelques heures d'intervalle. Pour se

représenter ces halos verts fantasmagoriques, deux perspectives valent mieux qu'une. « Si vous observez la même ondulation en étant en orbite, vous vous direz peut-être qu'il s'agit en réalité d'un ovale », explique Don Pettit. C'est un peu comme s'ils avaient pris sous toutes ses facettes ce phénomène scintillant, révélant ainsi sa véritable nature.

Si l'astronaute est épargné par les écueils susceptibles de gâcher la journée d'un photographe sur le terrain – comme la pluie –, ses appareils photo ont parfois mal fonctionné à cause de la présence constante et invisible du rayonnement cosmique. À certains moments, des objets de la vie quotidienne sur l'*ISS* se sont également glissés dans ses clichés. Un jour où Babak Tafreshi était en train de scanner des images des Maldives prises par Don Pettit, il a ainsi remarqué une étrange tache verte dans l'eau – une prolifération d'algues ? « J'étais très intrigué. Mais, quand j'ai reçu les autres photos, je me suis rendu compte que la tache se déplaçait très rapidement », raconte-t-il. Il s'agissait en réalité… du reflet d'un appareil de musculation dans les hublots de la station spatiale. « Chaque membre de l'équipage s'entraîne sur cet appareil une heure et demie par jour », précise Don Pettit. Il demandait parfois à ses collègues s'ils accepteraient d'éteindre les lumières et de s'entraîner dans le noir, juste pendant quelques minutes.

Pour les deux photographes, une image spatiale est plus réussie quand elle est saisie par un humain ; de nombreux satellites prennent des vues de la Terre de leur orbite, pour un résultat souvent terne, sans texture. Don Pettit joue, lui, avec la lumière et les ombres, et crée une image plus riche. Et une vue de la Terre à partir d'une orbite a davantage de sens lorsqu'il y a une émotion derrière. Karen Nyberg, astronaute de la Nasa à la retraite, m'a ainsi confié qu'elle aimait prendre en photo les lieux où se trouvaient ses proches : « Je survolais Houston, ou leur lieu de vacances dans le nord de l'État de New York. Je me sentais en lien avec eux, parce que je n'étais qu'à 400 km au-dessus de leur tête. »

S'ils sont amis depuis plus de vingt ans, Don Pettit et Babak Tafreshi ne se sont pourtant rencontrés qu'à quelques occasions. Ils communiquent surtout par SMS et par courriel ; ne parlent pas vraiment de leur vie personnelle et se lancent rarement dans des discussions philosophiques, malgré la nature de leur travail. Leurs conversations sont celles de passionnés de photographie, tournant autour de sujets comme les ouvertures de diaphragme et les logiciels de retouche.

Madagascar était leur dernière séance photo prévue avant le retour de Don Pettit sur Terre. La région étant peu éclairée par les lumières artificielles, ses photos dépendaient de l'alignement des objets célestes pour illuminer le paysage plongé dans la nuit. Babak Tafreshi était quant à lui dans la brousse, admirant la Voie lactée. « C'était irréel », rapporte-t-il. Le silence était ponctué par les bruissements d'une faune invisible et par des villageois qui passaient sur des charrettes tirées par des mulets.

Vue d'en haut, la Terre est un monde scintillant à l'atmosphère vaporeuse, plongé dans un vide noir d'encre. D'en bas, c'est un incroyable enchevêtrement de flore, de faune et de traces d'activité humaine qui, pour autant qu'on sache, n'existe nulle part ailleurs. Les photos prises par Don Pettit et Babak Tafreshi nous présentent notre Terre telle qu'elle est vraiment – une planète parmi d'autres, et notre seule maison. □

MADAGASCAR

Avec ses forêts denses et sa faible urbanisation, Madagascar semble drapée dans un voile de ténèbres sur cette image de Don Pettit. Au sol, Babak Tafreshi a capturé les célèbres baobabs de l'île avec, en toile de fond, des traînées d'étoiles tournoyant autour du pôle Sud céleste.

PHOTO COMPOSITE OBTENUE PAR EMPILEMENT DE 219 IMAGES (CI-DESSOUS)

EN BAS ▼

◄ ΕΖ ΗΛΟΣ

AURORE BORÉALE

Le 10 octobre 2024, un puissant orage magnétique a illuminé l'hémisphère Nord de ses aurores boréales colorées. D'un des hublots de l'*ISS*, Don Pettit a pu immortaliser les faisceaux de lumière verte et rose avant qu'ils disparaissent. Quant à Babak Tafreshi, il n'a pas eu à aller bien loin : il a saisi le même phénomène évanescent juste au-dessus de chez lui, à Salem, dans le Massachusetts, aux États-Unis.

EN BAS ▼

LAC-RÉSERVOIR DE MANICOUAGAN

Il y a plus de 214 millions d'années, une météorite s'est écrasée sur le Canada, laissant un cratère large de 100 km nettement visible de l'*ISS*. Depuis, le cratère s'est rempli d'eau, formant ce lac-réservoir de barrage, dit « œil du Québec ». Un soir, de la rive, Babak Tafreshi a tourné son appareil vers le cosmos, saisissant sur le vif les traînées de lumière stellaire.

PHOTO COMPOSITE OBTENUE PAR EMPILEMENT DE 400 IMAGES PRISES À INTERVALLES RÉGULIERS (CI-DESSOUS)

EN BAS ▼

FLORIDE

Excités par la lumière du Soleil, les atomes et les molécules de la haute atmosphère terrestre forment un léger halo rouge, à très haute altitude au-dessus de la Floride (ci-dessus). Par une nuit étoilée, Babak Tafreshi a observé le lancement d'une fusée *Falcon 9* de SpaceX, depuis le refuge faunique national de Merritt Island.

PHOTO COMPOSITE DE 1 100 IMAGES PRISES À INTERVALLES RÉGULIERS

EN BAS ▼

CANARIES

Alors que l'*ISS*, progressant à environ 8 km/s, survolait les îles espagnoles des Canaries, Don Pettit a photographié la Voie lactée qui commençait à apparaître au-dessus de l'horizon terrestre. D'un sommet de 2400 m, dans le parc national de la Caldera de Taburiente, sur l'île de La Palma, Babak Tafreshi a réalisé sa propre prise de vue du lever de la Voie lactée.

EN BAS

PARC NATIONAL DE YELLOWSTONE

Alors que l'*ISS* survolait la frontière entre le Montana et le Wyoming, Don Pettit a pris en photo la Terre et la galaxie d'Andromède, à 2,5 millions d'années-lumière. Le Castle Geyser du parc national de Yellowstone jaillit avec des traînées d'étoiles en arrière-plan sur cette photo composite signée Babak Tafreshi, obtenue à partir de 65 images.

EN BAS ▼

▲ EN HAUT

QUEUE DE COMÈTE

Bien que sa trajectoire ne l'ait pas fait passer à moins de 70 millions de kilomètres de notre planète, la comète A3 semble percer l'atmosphère terrestre sur cette photo de Don Pettit. De l'île de Vieques, à Porto Rico, Babak Tafreshi l'a aussi immortalisée. Elle est la plus brillante comète à avoir traversé le ciel depuis des décennies.

EN BAS ▼

LE MAKING OF

Découvrez les coulisses de cette photo p. 138

DA
LA FO
DE L'A

À l'échelle de l'évolution, l'humanité découvre tout juste le vieillissement. Depuis 1900, l'espérance de vie en France est passée de 45 à 83 ans, même si nous commençons à peine à comprendre les tenants scientifiques de la longévité – et ce dont sont capables les êtres humains avec une espérance de vie plus longue et en meilleure santé. Pour mettre à profit ces nouvelles connaissances, *National Geographic* vous propose dans ce dossier des témoignages de personnes **de 50 ans et plus qui ont trouvé leur rythme de croisière pendant le dernier chapitre de leur existence.** Vous y découvrirez aussi des conseils **pour commencer dès maintenant à prolonger votre vie en bonne santé,** quel que soit votre âge, ainsi que **des recommandations de quatre des plus grands sportifs du XXe siècle.**

NS
ORCE
ÂGE

VIEILLIR EN PLEINE FORME
PAGE 84

RESTER EN BONNE SANTÉ PLUS LONGTEMPS
PAGE 102

S'INSPIRER DES ATHLÈTES DE LÉGENDE
PAGE 106

PAR
CHRIS BALLARD

PHOTOGRAPHIES DE
ALEX LAU

COMMENT VIEILLIR COMME UN ATHLÈTE

De plus en plus de recherches montrent qu'il est excellent pour la santé de rester actif en vieillissant. Ces champions de plus de 50 ans témoignent des bénéfices de la pratique du sport à haut niveau lorsqu'on avance en âge.

NORA LANGDON était dans les escaliers lorsqu'elle a eu un déclic. Elle était âgée de 64 ans et avait une belle vie derrière elle : agent immobilier depuis plus de trente ans dans la région de Détroit, aux États-Unis, elle avait élevé deux enfants et était entourée d'amis proches. Mais, au fil des années, elle avait pris du poids. D'abord progressivement, jusqu'à atteindre brusquement 100 kg. Elle n'avait jamais été sportive – elle n'avait pratiqué aucun sport, ni fréquenté de salles de gym, ni fait de l'exercice régulièrement –, mais elle ne passait pas pour autant tout son temps affalée sur son canapé.

Dans sa famille, l'effort avait toujours été valorisé. Pourtant, ces derniers temps, elle peinait à monter les escaliers des maisons qu'elle faisait visiter à des acheteurs potentiels. Nora Langdon a commencé à s'inquiéter. Elle avait vu des retraités être victimes de leur mode de vie sédentaire. Elle-même s'y refusait. « Je me suis dit : non, je ne partirai pas comme ça. »

Lors de son anniversaire, elle a discuté avec le mari d'une amie : Art Little, physique sec et personnalité enthousiaste, était coach de force athlétique au nord de Détroit. Il l'a invitée à venir faire un cours d'essai. Nora a hésité, car elle ne connaissait rien à l'haltérophilie et s'était toujours considérée comme « une petite nature ». À son arrivée, Art Little l'a menée vers un banc. Autour d'eux, des hommes au cou épais laissaient échapper des grognements. Les poids s'entrechoquaient. Le coach a demandé à Nora de s'allonger, puis il a placé un manche à balai entre ses mains. Elle a fait monter et descendre le bâton pesant un peu moins de 1,3 kg au-dessus de sa tête, en luttant contre la gravité.

Ce soir-là, elle est rentrée chez elle épuisée. Elle n'avait pas envie d'y retourner, mais une voix intérieure lui interdisait de renoncer après une seule séance. Elle est donc revenue au club quelques jours plus tard, puis la

semaine suivante. Le coach l'a encouragée à ajouter du poids – passant du manche à balai aux haltères sans poids, puis avec poids. À chaque fois, elle lui répétait qu'elle n'y arriverait pas. « Essaye quand même ! », répondait Art Little. Elle a obtempéré et s'est aperçue qu'elle adorait le sentiment de gagner en puissance. Peu après, encouragée par son entraîneur, elle s'est inscrite à des compétitions de force athlétique et a commencé à collectionner les médailles d'or dans sa tranche d'âge. Désormais, Nora Langdon est plus forte que la plupart des femmes âgées d'une vingtaine ou d'une trentaine d'années.

Son cas n'est pas une exception. Ainsi, en Pennsylvanie, un programmeur informatique a repris la course à pied autour de la cinquantaine et est aujourd'hui le marathonien le plus rapide des plus de 70 ans. En Idaho, une vététiste a raflé des titres de championne du monde en découvrant que donner la priorité à sa santé mentale faisait renaître son amour pour ce sport et l'aidait à rester alerte. En Irlande, un ex-rugbyman a compris, après une série de blessures, qu'il fallait persévérer pour trouver le sport adapté à un corps qui change ; et il est entré dans le Livre Guinness des records pour avoir été le premier homme à nager 1,6 km dans de l'eau glacée sur les sept continents.

Ces sportifs sont autant de visages d'une vaste mais discrète révolution de notre compréhension du potentiel humain tout au long de la vie. Pour Hirofumi Tanaka, un des principaux chercheurs sur l'activité physique et la longévité, les sportifs qui continuent la compétition après 35 ans font figure d'exemples éloquents de ce qu'il appelle « le vieillissement réussi », grâce à leur faculté à garder leur force musculaire, leur endurance et leur santé cardiovasculaire à l'âge mûr.

« C'est stupéfiant, affirme Hirofumi Tanaka, directeur du Laboratoire de recherche sur le vieillissement cardiovasculaire à l'université du Texas à Austin. Si vous regardez le record mondial [tous sports confondus], il n'a, pour ainsi dire, pas bougé. Il est à peu près identique depuis dix ou vingt ans. » Mais les records par tranche d'âge, eux, dit-il « s'améliorent rapidement ».

Ces sportifs vieillissent certes bien, mais, surtout, ils offrent une nouvelle image de ce à quoi peut ressembler le vieillissement. La longévité est une chose, mais la qualité de vie en est une autre. Depuis quelques dizaines d'années, les

• *LIMITLESS: LIVE BETTER NOW*

Disney+

La deuxième saison de *Limitless* est disponible en streaming sur Disney+.

Il y a trois ans, Chris Hemsworth lançait *Limitless*, une série National Geographic qui le suivait dans sa quête mondiale des secrets d'une vie plus longue et épanouissante.

Il est de retour avec une nouvelle saison qui explore plus avant ce que la science peut nous enseigner pour améliorer notre santé physique et notre bien-être psychologique.

À cette occasion, nous examinons de plus près ce que les scientifiques apprennent sur les athlètes vieillissants et comment transposer ces connaissances à nos propres vies.

scientifiques cherchent à allonger notre « espérance de vie en bonne santé ». Le but n'est plus seulement de prolonger l'existence, mais d'augmenter le nombre d'années où la qualité de vie est vraiment bonne.

Si l'alimentation, la médecine et la génétique jouent un rôle important, l'activité physique, elle, est le pilier de cette espérance de vie en bonne santé. Elle améliore la santé cardiaque, diminue le risque de cancer, renforce la densité osseuse, contribue à la stimulation cognitive, réduit la fréquence et l'impact de la maladie d'Alzheimer, et atténue les symptômes dépressifs. Selon une étude au long cours parue en 2024 dans la revue *Circulation*, la pratique de 300 minutes hebdomadaires d'exercice modéré ou de 150 minutes d'exercice soutenu pouvaient réduire le risque de mortalité d'environ 30 %. Autrement dit, une minute d'activité physique vous fait gagner cinq minutes de vie.

Dans ce dossier, les témoignages de champions de 50 à 80 ans mettent en lumière les leçons que l'on peut tirer du parcours de ces athlètes vieillissants autant que les découvertes de la science à leur sujet.

→ **NORA LANGDON, 82 ANS**

Agent immobilier à la retraite, elle a commencé à pratiquer la force athlétique après 60 ans. Depuis, elle a battu plus de vingt records nationaux et mondiaux dans sa catégorie.

L'EFFET PUISSANT DE LA MUSCULATION

Quelques mois seulement après avoir commencé sa nouvelle vie à la salle de sport, en 2006, Nora Langdon en ressentait déjà les bienfaits. Son équilibre était meilleur, sa ceinture abdominale plus forte, et elle prenait de l'assurance en soulevant ses haltères.

Comme beaucoup d'autres seniors, Nora était sans doute atteinte de sarcopénie, une perte de masse musculaire liée à l'âge qui s'accélère avec l'inactivité. Ce syndrome peut entraîner toute une série d'effets négatifs : des difficultés de mobilité, un risque accru de chute, une perte d'autonomie. La bonne nouvelle, c'est que la musculation contre ces effets. Une étude parue en 2024 dans le *Journal of the American College of Cardiology* concluait que les femmes qui pratiquent le renforcement musculaire ont plus de chance de vivre plus longtemps et risquent moins de mourir d'une maladie cardiaque que celles qui n'en font pas. Elles présentaient une baisse de 19 % du risque de mortalité toutes causes confondues et une baisse de 30 % du risque de mortalité due à des troubles cardiaques. Par ailleurs, les bénéfices étaient encore plus prononcés chez les femmes que les hommes.

Si Nora Langdon a perdu du poids, elle a aussi gagné de la masse musculaire. En quelques mois, elle était à l'aise avec des poids suffisants pour qu'Art Little lui propose de participer à son premier tournoi de force athlétique dans son État. À sa grande surprise, elle a remporté l'or dans la catégorie des femmes de 60 à 69 ans dans trois épreuves : elle a soulevé 86 kg en flexion, 43 kg en développé-couché et 113 kg en soulevé de terre.

Après une année supplémentaire d'entraînement, Nora est arrivée aux tournois nationaux puis aux championnats du monde de 2008 à Palm Springs, en Californie,

JAZZI

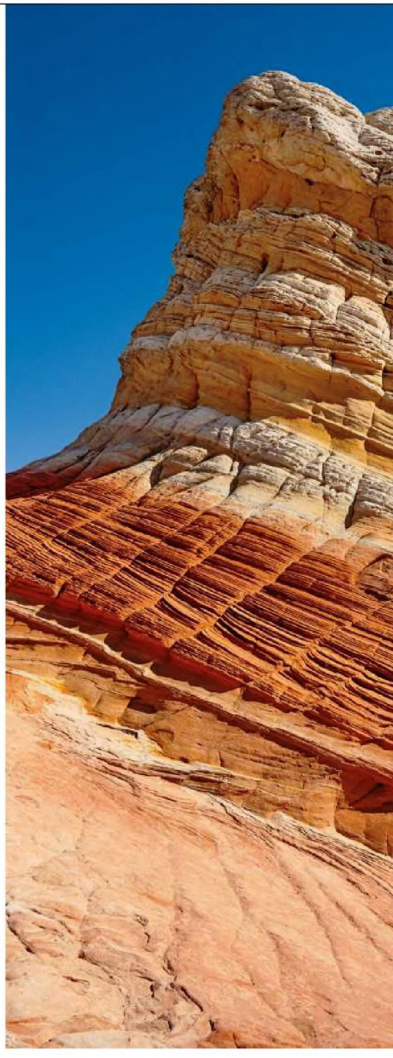
où elle a atteint 150 kg en flexion et remporté l'or dans sa catégorie. Depuis, elle a battu une vingtaine de records nationaux et mondiaux, et a établi des records personnels en développé-couché et en soulevé de terre – qui restent à ce jour des records aux États-Unis chez les plus de 70 ans.

Aujourd'hui, à 82 ans, Nora Langdon continue de s'entraîner de trois à quatre heures trois jours par semaine. Elle prend une boisson protéinée les jours où elle s'entraîne, mange du bœuf deux fois par semaine et ne jure que par un élixir composé d'une cuillère à soupe de vinaigre de cidre dans un demi-verre d'eau. « Tout ce que je souhaite, c'est inciter d'autres personnes à se lever et à bouger », affirme-t-elle.

Pour la plupart des gens, le plus dur reste de faire le premier pas. Aux États-Unis, les Centres pour le contrôle et la prévention des maladies (CDC) estiment que 7 % seulement des adultes américains font du renforcement musculaire trois fois par semaine. Dès qu'ils se lancent dans cette pratique, les effets commencent à se conjuguer : selon une étude parue dans le *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, les personnes âgées gagnent non seulement en masse musculaire, mais aussi en confiance en elles et en motivation. Ce que confirme Nora Langdon : elle a le sentiment d'être de plus en plus forte, même à son âge. Et elle a bien l'intention de continuer jusqu'au jour où, dit-elle, « le Seigneur [lui] dira de partir par [elle]-même ». D'ici-là, elle sera à la salle de musculation trois fois par semaine. Sans faute.

À ses débuts, Nora peinait à soulever un manche à balai au-dessus de sa tête. Un an plus tard, à 65 ans, elle a participé aux championnats du monde seniors de force athlétique à Palm Springs, en Californie, comme le montre la photo encadrée à gauche, où elle a soulevé de terre 152 kg.

« TOUT CE QUE JE SOUHAITE, C'EST INCITER D'AUTRES PERSONNES À SE LEVER ET À BOUGER. »



UN DÉPART TARDIF POUR UNE ARRIVÉE EN FORCE

Lorsque Gene Dykes, surnommé « Ultra Geezer », a renoué avec sa passion pour l'athlétisme, il a découvert que sa détermination tardive à faire de la course en compétition était peut-être son arme secrète.

Ce septuagénaire a grandi à Canton, dans l'Ohio, et a pratiqué l'athlétisme pendant sa scolarité avant de s'en éloigner. Devenu père de deux filles, il s'est mis au golf et au bowling, et il s'est consacré à son emploi de programmeur informatique. Alors qu'il était jeune quinquagénaire, un ami lui a recommandé de rejoindre un groupe de coureurs près de chez lui, en banlieue de Philadelphie. Peu de temps après, ce club a persuadé Gene Dykes de s'inscrire à des courses, notamment un semi-marathon. Il adorait l'esprit de compétition des courses sur route et prenait beaucoup de plaisir à faire des trails. En 2006, à 58 ans, il prenait le départ du marathon de New York aux côtés de plus de 35 000 autres coureurs. Il est non seulement arrivé au bout de l'épreuve, mais l'a aussi terminée en moins de quatre heures.

Ses enfants étant alors adultes et la retraite proche, il a abandonné le golf pour se consacrer à la course – et à haute dose. Avec des amis, sa fille ou seul.

Au cours des vingt années suivantes, il a couru des milliers de kilomètres, établissant des records dans sa catégorie sur toutes les distances, dans des courses de 8 à plus de 50 km, en passant par des marathons. Il a été sacré vainqueur dans sa tranche d'âge lors de presque toutes ses participations au marathon de Boston. À 69 ans, il a survécu au Moab Endurance Run sous le soleil de plomb de l'Utah : une boucle de 386 km à travers des déserts, des canyons, des pentes rocheuses et deux massifs montagneux. Contre toute attente, « Ultra Geezer » (un surnom donné par sa fille) a gagné en rapidité avec l'âge. En 2018, à 70 ans, il a terminé un marathon en 2 heures 54 minutes

23 secondes : le record pour un coureur de 70 ans ou plus, mais aussi en dix bonnes minutes de moins que son propre exploit de 2017. À 75 ans, il a battu sept records dans la catégorie senior lors d'une course en solitaire de douze heures dans le cadre de la Dawn to Dusk to Dawn Track Ultras, organisée en Pennsylvanie.

Le secret de ses performances pourrait bien résider dans sa montée en puissance tardive. C'est ce qu'explique le chercheur Hirofumi Tanaka au sujet des sportifs seniors de haut niveau : « On a tendance à croire qu'ils ont été sportifs toute leur vie. Mais ce n'est pas le cas. Beaucoup d'entre eux commencent la compétition à la retraite. »

Hirofumi Tanaka cherche à savoir comment et pourquoi. Depuis cinq ans, il a installé avec son équipe un stand de tests aux championnats du monde d'athlétisme afin de compiler les données des concurrents. Chaque année, ils publient de nouveaux chiffres sur des tendances médicales associées. Le prochain article de Hirofumi Tanaka, dont les données sont en cours d'analyse, se concentre précisément sur l'usure physiologique de notre corps. Le chercheur a une hypothèse : certains sportifs plus jeunes s'entraînent tellement qu'ils sont notamment sujets à des maladies, comme l'arthrose, qui les empêchent de concourir plus tard au cours de leur vie. « Mais ceux qui restent sédentaires dans leur jeunesse préservent leurs articulations, leurs ligaments, et peuvent maintenant s'épanouir en tant que sportifs. »

→ **GENE DYKES, 77 ANS**

Ce programmeur informatique à la retraite a renoué avec la course à pied à l'âge de 50 ans. Depuis, il multiplie les records sur des distances allant de 8 à 100 km.

Gene Dykes en est persuadé. « Économisez votre argent et vos jambes pour la retraite », se plaît-il à dire. À y repenser, il se dit que la frénésie de la vie professionnelle et de la paternité pourrait être la meilleure chose qui lui soit arrivée : « De ce fait, j'ai remis à plus tard ma pratique exigeante de la course à pied. C'était un mal pour un bien. »

S'il a commencé tardivement, il est toutefois un cas à part dans sa tranche d'âge. Après son record de 2018 au marathon, des chercheurs à l'université du Delaware ont testé ses marqueurs physiques, notamment sa composition corporelle, l'économie de son rythme

de course [ndlr : la quantité d'énergie utilisée par le corps pour maintenir une vitesse donnée], et sa VO2max, un indicateur essentiel de la capacité cardio-respiratoire qui mesure l'efficacité avec laquelle le corps utilise l'oxygène pendant une activité physique soutenue.

Les scientifiques ont observé que la VO2max de Gene Dykes était de 46,9 ml, soit quasi le double de celle d'un sujet moyen de 71 ans et en tout cas bien plus que celle de la majorité des marathoniens, quel que soit leur âge. Selon les chercheurs de l'université du Delaware, dont l'étude a été publiée dans le *New England Journal of Medicine*, la plupart des coureurs de marathon maintiennent leur absorption maximale d'oxygène à des taux de 75 à 85 % ; Gene Dykes, lui, affichait un taux de 93 %. Ces marqueurs sont étroitement liés à l'espérance de vie en bonne santé : la VO2max est l'un des meilleurs indicateurs de la forme générale, mais aussi de la longévité. Des études montrent même que la course à pied est associée à une série de facteurs qui prolongent la durée de vie, dont une amélioration de la santé cardio-vasculaire, du système immunitaire, de la gestion de la masse corporelle, et à un moindre risque de souffrir de maladies chroniques.

« ÉCONOMISEZ VOTRE ARGENT ET VOS JAMBES POUR LA RETRAITE. »

Gene Dykes traverse le relief impitoyable du Vermilion Cliffs National Monument, en Arizona. Il ne court jamais avec des écouteurs, car la course concentre toute son attention.

Gene Dykes a suivi un plan d'entraînement aussi anticonformiste que lui. Il repose sur quatre principes : aller plus vite, plus loin, courir souvent et s'amuser. Il définissait une période – un mois, un an – pendant laquelle il essayait de cumuler plus de kilomètres, d'accélérer sa cadence ou de courir plus souvent. « Et, bien entendu, souligne-t-il, toujours en y prenant du plaisir. » Au cours de cette période, il s'abstenait de faire des étirements, du renforcement musculaire ou des régimes alimentaires particuliers.

En 2022, il a cependant remarqué des changements. Il a commencé à ressentir un étrange épuisement quand il courait. Pendant une épreuve de 5 km, il s'est trouvé quasi incapable de continuer. Il a alors décidé de consulter un médecin. Les examens ont révélé qu'il était atteint d'un cancer du sang. Après son traitement et sa rémission, Gene Dykes, fidèle à lui-même, a repris la course à pied.

Si le diagnostic ne l'a pas empêché de courir, il l'a néanmoins fait changer de méthode. Après des années à cumuler de grandes distances, convaincu, comme il le dit, que la tête doit parfois l'emporter sur le corps, il écoute aujourd'hui son corps et tente de faire les choses autrement. À 77 ans, en avril 2025, il a couru le marathon de Boston, puis a entamé une longue pause pour se reposer, essayer de nouvelles techniques de récupération et, espère-t-il, préparer son prochain objectif : se mesurer à tous les records dans la catégorie des 80 ans et plus.

APAISEZ VOTRE ESPRIT, REPOUSSEZ VOS LIMITES

Rebecca Rusch s'est sentie invincible pendant l'essentiel de sa vie sportive. Elle était l'une de ces rares sportives capables de passer d'une discipline à l'autre et, semble-t-il, de surpasser la plupart des limites du corps. Puis, dans la force de l'âge, un accident associé aux facteurs de stress de la ménopause l'a contrainte à faire des choix difficiles – l'incitant à valoriser davantage sa santé mentale.

Native de Porto Rico, Rebecca a perdu son père à l'âge de 3 ans. Il était pilote de F-4 dans l'armée de l'air américaine quand son avion a été abattu pendant la guerre du Viêt Nam. Ce deuil allait influencer toute sa vie.

Après avoir pratiqué l'athlétisme en compétition au lycée, elle a découvert l'escalade et a été la première femme à terminer l'ascension de la paroi d'El Capitan, dans le parc national de Yosemite, par la voie Bermuda Dunes, en 1996. Puis elle est devenue l'une des premières championnes de raid nature – une épreuve sur plusieurs jours mêlant randonnée, VTT, canoë et course d'orientation.

À 38 ans, Rebecca Rusch s'est ensuite lancée dans le VTT en solo et a remporté à quatre reprises la Leadville Trail 100 MTB, une course de vélo de montagne, dans les Rocheuses. Par deux fois, elle a terminé première chez les femmes d'une course de plus de 560 km en Alaska. Enfin, elle est la seule à avoir parcouru à vélo l'intégralité de la piste Hô Chi Minh, qui traverse le Viêt Nam, le Laos et le Cambodge – une expédition dans laquelle elle s'était lancée pour retrouver le lieu du crash de l'avion de son père. Aujourd'hui, la sportive détient sept titres de championne du monde et son nom figure sur le Hall of Fame des vététistes.

À l'aube de ses 40 ans cependant, son corps – jusque-là infaillible – a commencé à changer. Elle avait plus que jamais besoin de dormir, mais elle y parvenait moins (la qualité et la durée du sommeil déclinent

REBECCA RUSCH, 57 ANS

Dans l'Idaho, celle qui a pratiqué le raid nature pendant des années, ci-dessous avec son mari, Greg Martin, s'est tournée vers le VTT à la fin de la trentaine lorsque son corps a exigé plus de récupération. Elle a remporté sept championnats du monde.

avec l'âge). Il lui fallait plus de temps pour récupérer. Elle a aussi dû faire face au début de la ménopause : des bouffées de chaleur, des douleurs articulaires et un sommeil perturbé. Puis, en 2021, un traumatisme crânien dû à une chute de vélo a déclenché chez elle dépression, anxiété et maux de tête.

C'est à la suite de cet accident que Rebecca Rusch a décidé de donner davantage d'importance à l'aspect mental de l'entraînement et de la récupération. Elle a commencé une psychothérapie et s'est mise à la méditation, convaincue par la lecture d'articles scientifiques. Des études reposant sur des IRM fonctionnels ont montré que celle-ci entraînait des changements de la structure et des fonctions cérébrales, dont une densification de la matière grise. Ces changements sont associés à une amélioration de la mémoire et de la régulation des émotions, et à une modification des schémas de l'activité cérébrale, qui peut renforcer la concentration et la résilience dans les situations de stress. Méditer peut se révéler particulièrement utile à la performance sportive. Une méta-analyse parue en 2024 dans *Frontiers in Psychology* concluait que la sensibilisation à la pleine conscience réduisait l'anxiété du sportif, améliorait sa performance et dopait l'état psychologique optimal

en compétition, dans lequel l'attention de l'athlète est totalement absorbée par sa tâche. « Ça ne coûte rien de méditer, insiste Rebecca. Et, surtout pour une sportive acharnée, c'est vraiment intéressant. C'est une bonne habitude que de s'efforcer de ne pas bouger pendant dix minutes. »

La cycliste a peu à peu compris l'importance de ce temps de préparation mentale. Ses longs entraînements à vélo sont devenus des « méditations en mouvement ». Elle a peu à peu changé d'état d'esprit, faisant primer le plaisir qu'elle prend à la pratique du sport. Elle a aussi cherché à envisager sous un autre angle la douleur et le traumatisme de sa convalescence qui a duré des années après sa commotion cérébrale, y voyant une opportunité d'évoluer sur le plan émotionnel. La pleine conscience l'a aidée. Tout comme l'introspection.

Rebecca Rusch a commencé à noter ses séances de sport, ses réactions et pensées dans un carnet. Cette pratique a été adoptée par de nombreux athlètes de haut niveau (dont le nageur américain Michael Phelps) ; des études montrent qu'elle contribue à la résolution de problèmes, ainsi qu'à la régulation des émotions et du stress de la compétition, et qu'elle améliore la performance sportive. Pour Rebecca, l'étape clé consiste

« C'EST UNE BONNE HABITUDE QUE DE S'EFFORCER DE NE PAS BOUGER PENDANT DIX MINUTES. »

Après un traumatisme crânien en 2021, Rebecca Rusch a cherché à prendre soin de sa santé mentale. Elle pratique la méditation et tient un carnet de bord, des activités qui favorisent la performance sportive.

à relire ses notes. « C'est assez intéressant de voir ce qui remonte à la surface. C'est ce que ferait un bon coach ou un bon psychologue : simplement poser les questions pertinentes », explique-t-elle. « Avec l'âge, je commence à comprendre que je peux me poser les bonnes questions, par exemple : en quoi cette expérience était géniale ? Et y réfléchir. Ou : pourquoi étais-je de si mauvaise humeur après avoir couru ? Parce que j'étais préoccupée par mon travail. »

Aujourd'hui, à 57 ans, Rebecca Rusch vit dans le massif montagneux des Sawtooth, dans l'Idaho, et fait primer la qualité sur la quantité. Elle laisse souvent le sport de côté deux jours par semaine et, lorsqu'elle s'entraîne, elle pratique le fractionné. Mais ce sont ses habitudes introspectives – les temps de pause, la volonté de méditer – qui guident désormais sa performance. « Peu importe le temps qu'on met à finir une course de 10 km ! », insiste-t-elle. « L'essentiel, dans la vie d'un sportif, c'est de se sentir bien, de pouvoir se lever, de passer du temps avec ses amis et de porter ses petits-enfants. » Désormais, pour elle, la pleine conscience n'est pas une récréation qu'elle case entre deux entraînements. La pleine conscience *est* son entraînement.

→ **GER KENNEDY, 54 ANS**

L'ancien rugbyman irlandais s'est mis à la natation en eau froide après avoir appris qu'il était atteint d'arthrose, à 40 ans. Il a aujourd'hui dix-neuf Ice Mile homologués (1,6 km de nage dans une eau à 5 °C ou moins) à son actif.

IL N'EST JAMAIS TROP TARD POUR TROUVER SON SPORT FAVORI

Que faire lorsque notre corps ne nous permet plus de pratiquer les sports qu'on aime ? Ger Kennedy a grandi dans les quartiers nord de Dublin, en Irlande, où il jouait au football gaélique et au rugby. À la trentaine, il avait une famille et travaillait comme plombier à temps plein. Comme ses blessures dues au sport s'accumulaient, il a échangé la rudesse du rugby contre la course à pied et le cyclisme, et s'est inscrit à son premier Ironman à l'âge de 39 ans. Mais ses articulations encaissaient toujours beaucoup de chocs. Ses genoux et ses hanches ont commencé à gonfler.

Il avait 40 ans quand son médecin lui a annoncé qu'il souffrait d'arthrose de la hanche et du genou droits. Malgré plusieurs opérations, il a dû se résoudre à se faire poser une prothèse de hanche en 2012. En attendant l'opération, sa santé mentale a commencé à se dégrader. Il a pris des antidépresseurs, en plus des anti-inflammatoires. « Je ne pouvais pas faire du sport correctement, se rappelle-t-il. Je n'avais plus mon exutoire. »

Cette situation serait difficile à supporter pour n'importe qui. Non seulement on perd les nombreux bienfaits physiques du sport, du pic d'endorphine à la qualité du sommeil, mais l'impact psychologique est aussi profond. Une analyse parue dans l'*International Journal of Environmental Research and Public Health* en 2023 établit ainsi un lien direct entre blessures et dépression chez les sportifs. Ger Kennedy devait réagir.

Ne pouvant plus compter sur ses jambes jusqu'à l'opération, il ne lui restait plus qu'un sport à disposition : la natation. Grâce à la flottabilité de l'eau, les articulations sont bien moins sollicitées. « On dit certes aux gens que marcher et courir peuvent être bénéfiques en cas d'arthrose, souligne le chercheur Hirofumi Tanaka à propos de recherches montrant qu'une activité physique modérée mobilisant le poids du corps peut renforcer les os. Mais c'est souvent trop douloureux. L'eau permet un entraînement assez soutenu sans cet inconfort. » Selon de multiples études, la natation est l'une des activités les plus efficaces pour les seniors, grâce à ses bénéfices cardiovasculaires, musculaires et

articulaires, et au fait qu'elle présente un risque minimal de blessure.

Un ami a recommandé à Ger Kennedy d'aller au Forty Foot, un lieu historique de baignade dans le sud de Dublin, d'où les gens se jetaient déjà dans des eaux très froides du temps de l'écrivain James Joyce. Sa première réaction a été sans appel : « N'importe quoi ! C'est hors de question. » Il s'y est pourtant essayé un matin, équipé d'une combinaison, pénétrant petit à petit dans les vagues, les membres saisis par le froid. Une fois sorti de l'eau, il s'est senti mieux. « J'en ai tiré un grand soulagement, psychologique et physique », raconte-t-il. L'immersion en eau froide produit en effet une série de réactions physiques, et notamment un important pic de dopamine. Malgré le manque d'études rigoureuses, un certain nombre d'analyses préliminaires et d'observations indiquent que cette immersion pourrait aussi contribuer à la santé mentale et à lutter contre la dépression.

L'ancien rugbyman n'a cessé de retourner sur place pour nager à 7 heures du matin jusqu'à une ligne de bouées. Il n'a pas tardé à laisser tomber la combinaison, puis s'est élancé sur de plus grandes distances et a ajouté des séances en piscine. Il s'est inscrit dans un groupe réunissant d'autres férus d'eau glacée. Ce sport lui a permis d'avoir un exutoire, de créer du lien et de retrouver un objectif. Avec, en prime, une augmentation des hormones du bien-être – et d'autres bénéfices potentiels, comme un renforcement du système immunitaire.

Aux alentours de 2012, Ger Kennedy a entendu parler d'un nouveau sport extrême : la natation en eau glacée, à 5 °C ou moins, avec pour seul équipement un bonnet de bain en latex, un

maillot et des lunettes de natation. Pas de néoprène, pas de gants, pas de bonnet chaud. Mais Ger Kennedy, qui avait toujours aimé se surpasser, a tenté sa chance.

Il a tout de suite été conquis. En 2013, dans un lac glaciaire d'Irlande, il s'est essayé à un Ice Mile, l'une des épreuves les plus difficiles – et dangereuses – des sports extrêmes. Elle teste l'endurance physique et mentale sur 1,6 km de nage en eau glaciale. La plupart de ceux qui s'y mesurent échouent. Non seulement Ger Kennedy a tenu bon – devenant la cinquante-cinquième personne du monde à réussir cet exploit – mais ce n'était qu'un début. Il a entrepris des marathons en eau libre, s'est inscrit à des championnats de natation en eau glacée et, en 2019, est devenu le premier homme à terminer le défi des « Ice Sevens », c'est-à-dire nager un Ice Mile sur chacun des sept continents et dans une étendue d'eau polaire.

Ces épreuves n'ont rien d'évident, ce qui fait partie de leur attrait. De même qu'un ultramarathon, la natation en eau glacée force le nageur à se dépasser. La tentation de renoncer est omniprésente et l'hypothermie jamais bien loin. Mais, pour ceux qui tiennent le coup, le sentiment d'accomplissement et de confiance en soi est exaltant.

La passion de Ger Kennedy pour l'eau froide est née au Forty Foot, un lieu historique de baignade à Dublin (ci-dessus, avec lui au premier plan). Ci-contre, il prend un bain d'eau glacée. Sur la page de droite, Ger Kennedy est avec les nageurs Gar Roche (en haut, au milieu, et en bas, à gauche) et John Charles Curley.

« LA VIE PERSONNELLE ET PROFESSIONNELLE DE CHACUN CONTRIBUE À L'ENDURANCE . »

Ger Kennedy attribue à son âge – ou, tout du moins, à son vécu – une bonne partie de sa réussite. « Selon moi, affirme-t-il, la vie personnelle et professionnelle de chacun contribue à l'endurance. » Et de lister les facteurs de stress auxquels il a été confronté au cours de sa vie : le déclin de sa condition physique, son divorce, le fait d'être parent, son métier de plombier. « Je pense que toutes ces difficultés ont fait de moi quelqu'un de très fort. » Le nageur fait référence à « l'endurance cérébrale », un concept qui constitue, d'après lui, l'une des clés de la réussite pour les sportifs vieillissants.

Aujourd'hui âgé de 54 ans, Ger Kennedy a accompli dix-neuf Ice Mile homologués, participé à des manifestations de natation dans le monde entier et préside le comité irlandais de l'International Ice Swimming Association. Mais, surtout, il ne prend rien de tout cela trop au sérieux – et c'est tout aussi important. « Nos activités sont extrêmes, mais on s'amuse beaucoup et on aime passer du temps ensemble », dit celui qui a récemment assisté à un concert du groupe de thrash metal Anthrax avec des amis après une interview.

Ger Kennedy est déterminé à nager aussi longtemps que son corps le lui permettra et apprécie les moments où il arrive à créer la surprise, comme lorsqu'il a terminé une épreuve de natation à 78 degrés de latitude Nord, dans l'Arctique. « Personne ne s'y attendait. J'ai dit : "Eh ouais, le vieux est encore dans le coup !" », raconte-t-il avec un grand sourire. Il planifie déjà son prochain Ice Mile.

Il y a une constante dans la vie de tous ces sportifs, comme dans celle de tant d'autres : on ne cesse pas de se lancer des défis parce qu'on vieillit. On vieillit parce qu'on cesse de se lancer des défis.

PAR **CHRIS COHEN**

UNE STRATÉGIE POUR DÉFIER LE TEMPS

Voici cinq conseils, validés par des études scientifiques, pour commencer dès maintenant à prolonger votre durée de vie en bonne santé, quel que soit votre âge.

CULTIVER LES RELATIONS SOCIALES

La plupart d'entre nous ont compris que prendre soin de son corps, en arrêtant de fumer ou en faisant du sport, peut permettre de vivre plus longtemps et en meilleure santé. Mais il en va de même avec les relations sociales – par exemple en passant du temps avec ses amis et sa famille ou en pratiquant un sport collectif.

Entretenir des liens avec autrui aurait des vertus similaires à celles de la pratique

LE SPORT AU SENS LARGE

On peut difficilement surestimer les bienfaits de l'activité physique pour la santé, quel que soit l'âge. Et même des mouvements modestes – prendre les escaliers, porter des courses – est très bon pour la santé chez des personnes par ailleurs sédentaires. « La moindre petite chose que vous pouvez faire sera très bénéfique », résume I-Min Lee, professeure en médecine et épidémiologie à Harvard.

Nous en avons aujourd'hui la preuve, précise-t-elle, grâce à de nouvelles études au long cours impliquant des sujets équipés d'accéléromètres (un appareil semblable à une montre connectée). Elle en a conclu que la marche contribue à la longévité bien avant les fameux 10 000 pas. D'autres travaux ont lié des promenades plus courtes à une amélioration de la santé mentale et cardio-vasculaire.

Des bienfaits comparables découlent de brefs pics d'activité plus vigoureuse, comme gravir une colline. « Des très courtes durées, à partir de deux à quatre minutes par jour », assure Emmanuel Stamatakis, professeur en activité physique et santé des populations à l'université de Sydney, en Australie. À l'occasion d'une étude, il a découvert que ces brefs moments étaient liés à une baisse notable de la survenue de plusieurs types de cancer.

Dans d'autres travaux, Lennert Veerman, professeur en santé publique à l'université Griffith, en Australie, a observé que, dans la tranche la moins active de la population, chaque heure de marche se traduisait par six heures de vie supplémentaire. « Un très bon retour sur investissement », résume-t-il.

des exercices mentaux, car ils sont propices à de nouvelles connexions neuronales et ralentissent le déclin cognitif lié à l'âge.

Et il n'est pas nécessaire d'être mondain pour profiter des bienfaits de la sociabilité. Une étude récente a montré qu'une seule interaction sociale par mois pouvait diviser de moitié la fréquence de la démence sénile. Les bienfaits sont encore plus prononcés si l'échange a lieu avec une personne à qui on peut se confier.

« L'activité sociale est cruciale pour notre cerveau », souligne Suraj Samtani, auteur principal de l'étude et chercheur en démence sénile à l'université de Nouvelle-Galles-du-Sud, à Sydney, en Australie. « Il suffit de peu » pour changer la donne, ajoute le scientifique. Depuis ses travaux, lui-même a dopé sa vie sociale grâce au sport. Comment ? « Je me suis mis au karaté, je vois des amis et je marche toutes les semaines », dit-il.

DONNER LA PRIORITÉ AU CARDIO !

Quels que soient les progrès de la science sur la longévité, nombre de chercheurs considèrent toujours le niveau de forme cardio-vasculaire comme l'une des meilleures mesures de l'état de santé général.

La bonne nouvelle, c'est qu'elle peut être améliorée par de l'exercice régulier.

L'indicateur de référence pour évaluer la performance est la quantité maximale d'oxygène consommée pendant une séance de sport. Sa mesure précise, appelée VO2max, est généralement déterminée en laboratoire.

Toutefois, des appareils portatifs grand public, telles des montres connectées, peuvent donner une estimation. L'interprétation du chiffre obtenu dépend de l'âge et du sexe du sujet : une VO2max de 40 ml/min/kg serait inférieure à la moyenne pour un homme de 25 ans, mais excellente pour un homme de 75 ans.

Ce résultat est étroitement lié à la santé cardiaque et à la durée de vie globale. « Les gens ayant une VO2max plus élevée ont moins de risques de mourir que les autres au même âge, toutes causes confondues », résume Martin Gibala, professeur en kinésiologie à l'université McMaster, à Hamilton, au Canada.

Au fil du temps, des entraînements cardio modérés à soutenus peuvent doper votre VO2max, car ils apprennent au corps à traiter l'oxygène de façon plus efficace et à le transformer en énergie. C'est le cas d'un entraînement de vingt minutes comprenant trois efforts soutenus de cinq minutes. La nature précise du mouvement (vélo, course, rameur...) est secondaire par rapport à son intensité.

PRENDRE DES FORCES

La force est étroitement liée à une meilleure santé. Si vous commencez dès aujourd'hui à renforcer vos muscles et votre densité osseuse, vous aurez de meilleures chances de rester autonomes en vieillissant. L'American College of Sports Medicine recommande de faire de la musculation au moins deux fois par semaine. Mais quelle est la meilleure stratégie pour gagner en puissance

BIEN MANGER ET BIEN DORMIR

Vous n'obtiendrez les bienfaits mérités de vos séances sportives que si elles sont associées à une excellente récupération et à un bon régime alimentaire.

Pour récupérer, priorité au sommeil. Et le secret d'un sommeil réparateur repose simplement sur la routine. Des études indiquent que les personnes qui se couchent et se réveillent à un rythme régulier dorment plus, et mieux.

Notre organisme est en effet conçu pour fonctionner sur un cycle circadien d'environ vingt-quatre heures. Perturber ce cycle peut entraîner, « entre autres, un risque plus élevé de maladies cardiovasculaires, de cancer, de changements psychologiques », décrit Tara LeGates, professeure à la faculté de médecine de l'université du Maryland.

En matière d'alimentation, les principales recommandations sont souvent constituées d'interdictions. Une meilleure approche consiste à chercher la satiété et la satisfaction en consommant des produits simples et non transformés. Mettez dans votre assiette des légumes, des céréales et de la viande, du poisson ou des protéines végétales – des aliments que vous aimez.

Une étude majeure sur le sujet donne des pistes d'explication : les chercheurs ont comparé un régime composé d'aliments très transformés (des produits industriels, des plats préparés) et un autre à base d'aliments non transformés, équivalents sur le plan nutritionnel. Les participants à l'étude ont suivi l'un puis l'autre pendant deux semaines, mais ont pris du poids avec les aliments transformés. Les produits industriels semblent perturber la sensation de satiété. Les sujets de l'étude ont indiqué que le goût des deux types de nourriture était tout aussi plaisant, mais qu'ils avaient tendance à manger de plus grandes quantités d'aliments très transformés.

« Plus vous vous organisez pour ne pas devoir résister sans cesse à la tentation, mieux c'est, souligne Zachary Knight, professeur en physiologie à l'université de Californie à San Francisco, qui étudie les processus internes qui régissent la faim. Cela veut dire que vous devez avoir plus d'aliments sains chez vous. »

musculaire ? La science fait émerger une réponse déjà bien connue des clubs de sport : soulever des poids qui vous semblent lourds, puis essayer d'en ajouter d'autres progressivement.

Reste à définir ce que « lourd » veut dire. Un concept central est celui de l'« échec musculaire », c'est-à-dire le moment où il ne vous est plus possible d'accomplir le même mouvement une fois de plus. « Vous devez déterminer où se situe le point d'échec pour savoir à quel niveau de difficulté vous êtes supposé vous entraîner », explique Brad Schoenfeld, un des principaux chercheurs en musculation au Lehman College, à New York.

Des études démontrent que les meilleurs entraînements de renforcement comportent un petit nombre de répétitions (de une à six) proches de l'échec (deux ou trois mouvements avant ce seuil). En d'autres termes, les séances de renforcement sont, idéalement, très éprouvantes, mais ne durent qu'une heure par semaine environ. « Vous pouvez faire de gros progrès avec un entraînement assez modeste, en deux ou trois jours par semaine, explique Brad Schoenfeld, si l'effort est soutenu. »

PROPOS RECUEILLIS PAR
DEVIN GORDON

PHOTOGRAPHIES DE
PAOLA KUDACKI

« JE VEUX VIVRE 100 ANS »

Ces champions ont été les meilleurs de leur discipline. Qui d'autre qu'eux pouvait nous expliquer comment profiter au mieux de notre corps avec l'âge. Nous avons sollicité leurs conseils et sommes repartis avec quelque chose de plus précieux : de la motivation.

Nadia Comăneci a été la première gymnaste à obtenir la note maximale de 10 aux Jeux olympiques. Elle a dit adieu à la compétition il y a plus de quarante ans, mais continue à faire de l'exercice tous les jours. Et, lorsque la gymnastique lui manque, elle remonte sur la poutre.

NADIA COMĂNECI 63 ANS

Nadia Comăneci n'avait que 14 ans quand elle a décroché le premier 10/10 de l'histoire en gymnastique olympique, aux JO d'été de Montréal en 1976. Elle a renouvelé l'exploit à six reprises – la plus grande performance des Jeux modernes, pour de nombreux historiens du sport. Avec sa constitution athlétique et ses qualités artistiques, elle a captivé les téléspectateurs du monde entier. En 1984, elle a fui la Roumanie communiste pour les États-Unis. Elle a épousé le gymnaste olympique Bart Conner, avec qui elle dirige aujourd'hui une école de gymnastique à Norman, en Oklahoma.

- GYMNASTE
- 7 NOTES MAXIMALES DE 10 AUX JO
- 5 MÉDAILLES D'OR AUX JO
  - CONCOURS GÉNÉRAL
  - BARRES ASYMÉTRIQUES
  - POUTRE (DEUX FOIS)
  - SOL
- 2 TITRES DE CHAMPIONNE DU MONDE

« À MON ÉPOQUE, les athlètes accomplissaient leur carrière en compétition, puis prenaient leur retraite. J'ai arrêté le sport dans les années 1980 car on ne savait pas encore vraiment que rester en bonne forme permettait de mieux gérer notre santé à long terme. Je pensais que tout était génétique ! Mais, un jour, en jouant au foot avec des amis, je me suis rendu compte que j'étais essoufflée. J'ai trouvé cela anormal. Surtout pour une ancienne athlète.

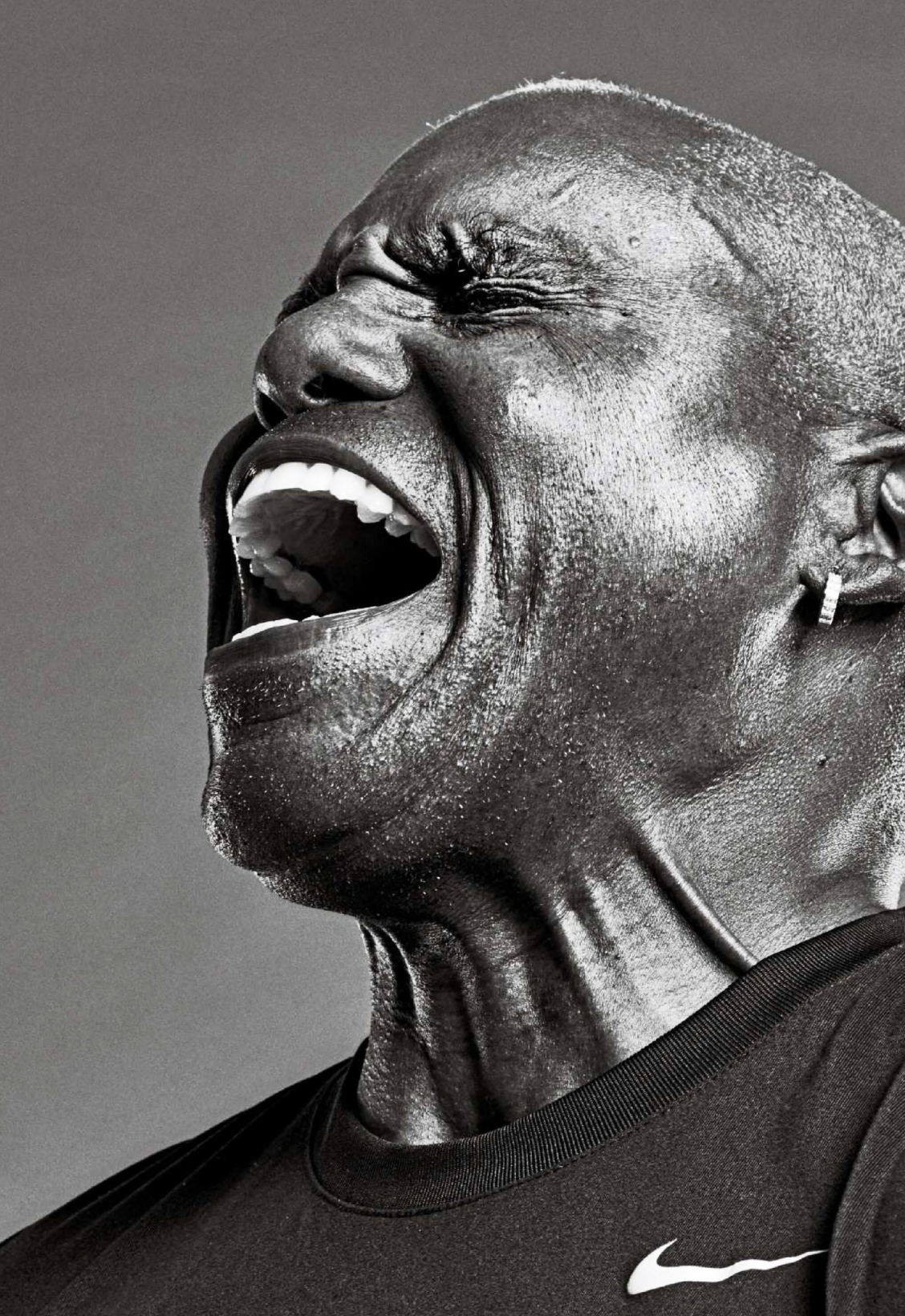
Mes habitudes ont changé quand je suis arrivée aux États-Unis et que j'ai découvert la Gold's Gym [ndlr : une chaîne américaine de salles de sport]. Nous habitions Venice Beach, en Californie, et la première de ces structures se trouvait en face de chez nous. C'est là qu'Arnold Schwarzenegger s'entraînait, je le voyais souvent. Ça m'a fait découvrir un autre style de vie, qui a fini par faire partie de mon quotidien. Ave le temps, j'ai pris conscience que mon corps développait d'autres muscles et que je me sentais mieux. C'était l'essentiel. Je peux même dire que je réfléchissais mieux.

Aujourd'hui, je fais de l'exercice quarante minutes par jour, où que je sois. Et je suis très pragmatique. Notre corps nous dit ce qu'on est capable de faire. Je ne cours pas, car je sens que mes articulations lâcheront trop vite. Je suis en assez bonne forme, mais il ne faut pas me demander de faire une double vrille. Quand la gymnastique me manque, je remonte sur la poutre ou je fais quelques figures au sol. J'ai arrêté la compétition il y a longtemps, mais je ne me suis pas détournée du sport. Il est toujours là pour moi. »

CARL LEWIS
64 ANS

Du temps où les champions américains de sprint étaient de grandes célébrités, Carl Lewis représentait une figure incontournable. En athlétisme, mais aussi dans le monde du sport en général : il a été l'homme le plus rapide des années 1980 et jusqu'au début des années 1990. À 30 ans, il a battu le record mondial du 100 m, qu'il a terminé en 9 s 86. Il aime raconter que, lorsque les sportifs ont commencé à fréquenter Las Vegas dans les années 1980, il a embauché un cuisinier pour manger mieux. Aujourd'hui, il est entraîneur à temps plein au sein du programme d'athlétisme de l'université de Houston, dont il est diplômé.

- SPRINT ET SAUT EN LONGUEUR
- 9 MÉDAILLES D'OR AUX JO
- 8 TITRES DE CHAMPION DU MONDE (EN EXTÉRIEUR)
- 4 MÉDAILLES D'OR AUX JO D'ÉTÉ DE 1984 :
  - 100 M
  - 200 M
  - RELAIS 4 × 100 M
  - SAUT EN LONGUEUR



J'AI L'IMPRESSION que tout a changé à 60 ans : 40 ans, ce n'était rien, 50 ans, non plus. Mais 60 ans… C'est bien plus difficile maintenant. Il y a une accumulation de petites choses. J'ai l'impression de prendre du poids rien qu'en regardant une calorie. Je ne dors plus sans me réveiller la nuit. Et je me lève évidemment deux fois par semaine en me demandant : pourquoi ai-je mal au dos ? Ou : pourquoi est-ce que je ressens une tension dans la cuisse ? Le fait de vivre aussi vieux est assez récent et nous en apprenons beaucoup sur le vieillissement par nous-mêmes.

Maintenant, je m'épanouis en faisant chaque année quelque chose que je n'aurais jamais pensé être capable de faire. À 60 ans, j'ai décidé de soulever 136 kg en développé-couché – un projet fou. J'ai atteint 129 kg. Une autre année, j'ai sauté en parachute. Pour mes 63 ans, je voulais faire le grand écart. J'ai commencé à m'entraîner environ six mois avant et je n'ai toujours pas réussi. J'y travaillerai peut-être jusqu'à mes 65 ans, mais je vais y arriver ! Et quand j'aurai 65 ans, je veux parcourir 105 km à vélo en un jour. Mon record actuel est de 64 km.

« CE N'EST PAS PARCE QUE J'AI ÉTÉ UN SUPER ATHLÈTE QUE JE SUIS UN SURHOMME. »

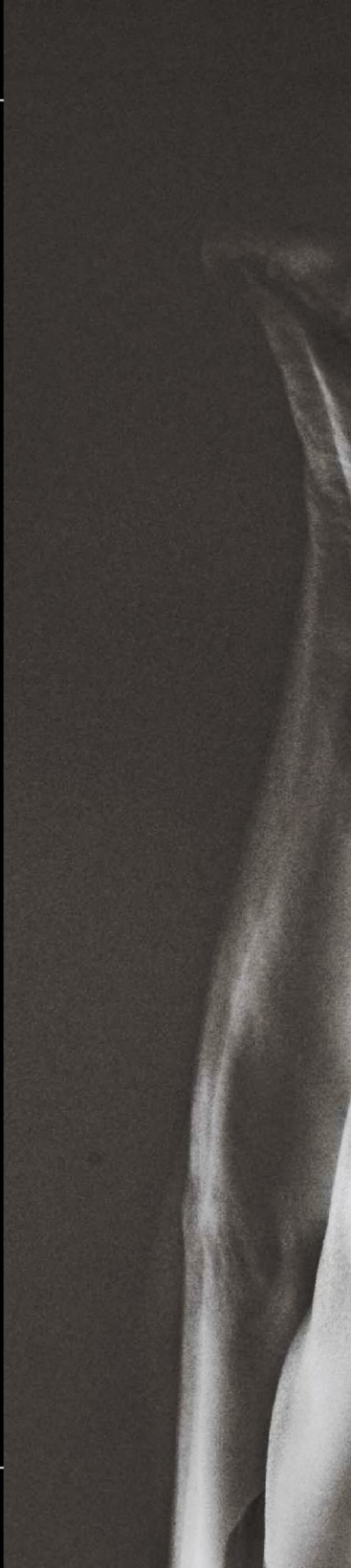
J'ai toujours pensé qu'il fallait avoir des raisons de se surpasser. Personnellement, je me sens mieux – physiquement et psychologiquement – quand je fais de l'exercice et que je maîtrise mon poids. Bien sûr, c'est une question d'orgueil ! Mais j'aimerais aussi vivre jusqu'à 100 ans.

J'essaie de ne pas tomber dans le piège de penser que, parce que j'ai été un super athlète, je suis un surhomme. Non, je suis un homme normal. »

CHERYL MILLER
61 ANS

L'histoire du basket-ball féminin a commencé avant Cheryl Miller, mais elle a été la première à en devenir une superstar : elle a permis à l'université de Californie du Sud de remporter deux titres du championnat universitaire américain NCAA dans les années 1980, et elle a été un pilier de l'équipe des États-Unis médaillée d'or aux JO d'été de Los Angeles en 1984. La ligue féminine de basket WNBA est née bien après son départ à la retraite, mais elle est devenue l'une des premières coaches principales de l'équipe des Phoenix Mercury.

- BASKET
- MÉDAILLE D'OR AUX JO DE 1984
- « HALL OF FAME » DU BASKET
- 4 TITRES UNIVERSITAIRES « ALL-AMERICAN »
- 3 TITRES DE JOUEUSE UNIVERSITAIRE DE L'ANNÉE
- 2 TITRES DE MEILLEURE JOUEUSE DU CHAMPIONNAT NCAA
- 3 018 POINTS PENDANT SA CARRIÈRE
- 1 534 REBONDS



LA DERNIÈRE FOIS que j'ai participé à un match de basket improvisé, j'avais 27 ans – peut-être 28. Mais, depuis, je n'ai pas touché à un ballon dans un contexte compétitif. La douleur était déjà trop vive à l'époque. Les articulations qui craquent, qui se déboîtent, qui gonflent – ça n'en valait pas la peine. J'avais des excroissances osseuses à l'avant et à l'arrière du genou. Après vingt minutes de marche, je devais rentrer appliquer des glaçons sur mes genoux et élever mes jambes, mais ça ne suffisait pas à me soulager. J'étais mal en point. Si je me suis finalement fait poser des prothèses de genou – la première en novembre 2023 et la seconde en avril 2024 – c'est parce que je ne pouvais plus faire de vélo. Pourquoi avoir attendu si longtemps ? À cause de ma mentalité de vieille guerrière. Par bêtise.

Maintenant, je vis une seconde jeunesse. Je réapprends à courir. Je peux sortir, mettre quelques paniers, bouger. Je me lève à quatre heures du matin, j'organise ma journée, puis je sors et je marche jusqu'au sommet des collines, je cours. Un vrai bonheur.

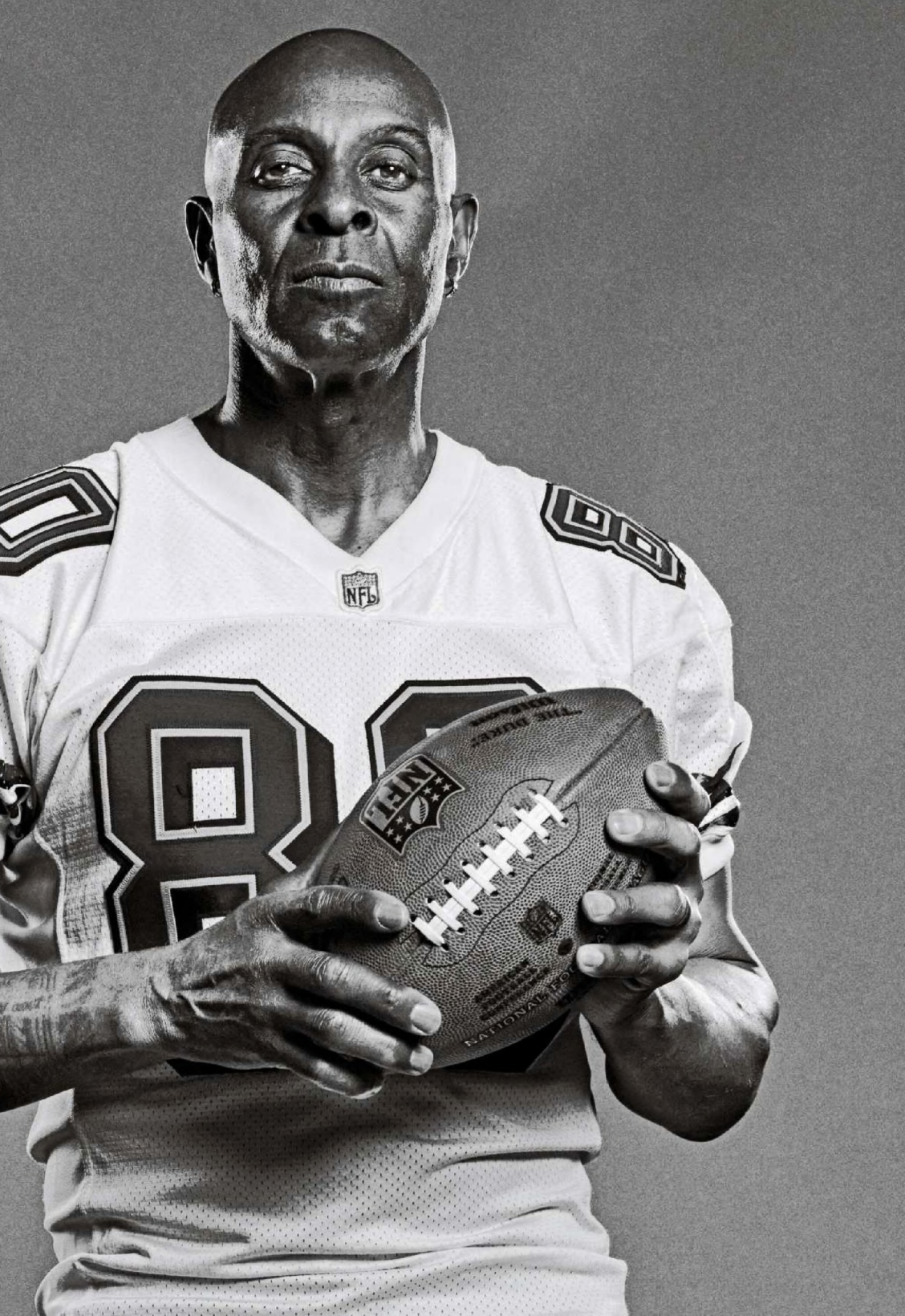
Je vois parfois un match de basket improvisé et je suis tentée de me joindre au jeu, mais je ne suis pas encore prête. Je me demande si je serai encore capable de courir d'un bout à l'autre du terrain, de me faire bousculer, de faire écran, de récupérer un rebond, de faire une passe de dégagement, de sprinter et de réussir le tir en course. J'ai encore tout ça en tête. J'y pense… Ça me met du baume au cœur. »

« JE VIS UNE SECONDE JEUNESSE. JE SORS, JE MARCHE, JE COURS… UN VRAI BONHEUR. »

JERRY RICE
62 ANS

Personne à la NFL (Ligue nationale de football américain) n'a encore battu Jerry Rice en nombre de réceptions, de yards à la réception et de touchdowns. Pourtant, quand il est sorti de l'université d'État de la vallée du Mississippi, certains le pensaient trop lent et inexpérimenté. Il a joué vingt saisons au poste de receveur écarté, en ayant la réputation d'en faire plus que les autres sur le terrain et d'être toujours en parfaite forme. Il a remporté trois Super Bowl avec les San Francisco 49ers. Il vit toujours en Californie et a fondé une marque de boissons énergisantes, G.O.A.T. Fuel, avec sa fille et son gendre.

- FOOTBALL AMÉRICAIN
- 3 FOIS VAINQUEUR DU SUPER BOWL
- « HALL OF FAME » DU FOOTBALL AMÉRICAIN PROFESSIONNEL
- 22 895 YARDS À LA RÉCEPTION
- 1 549 RÉCEPTIONS
- 208 TOUCHDOWNS


NFL
NFL

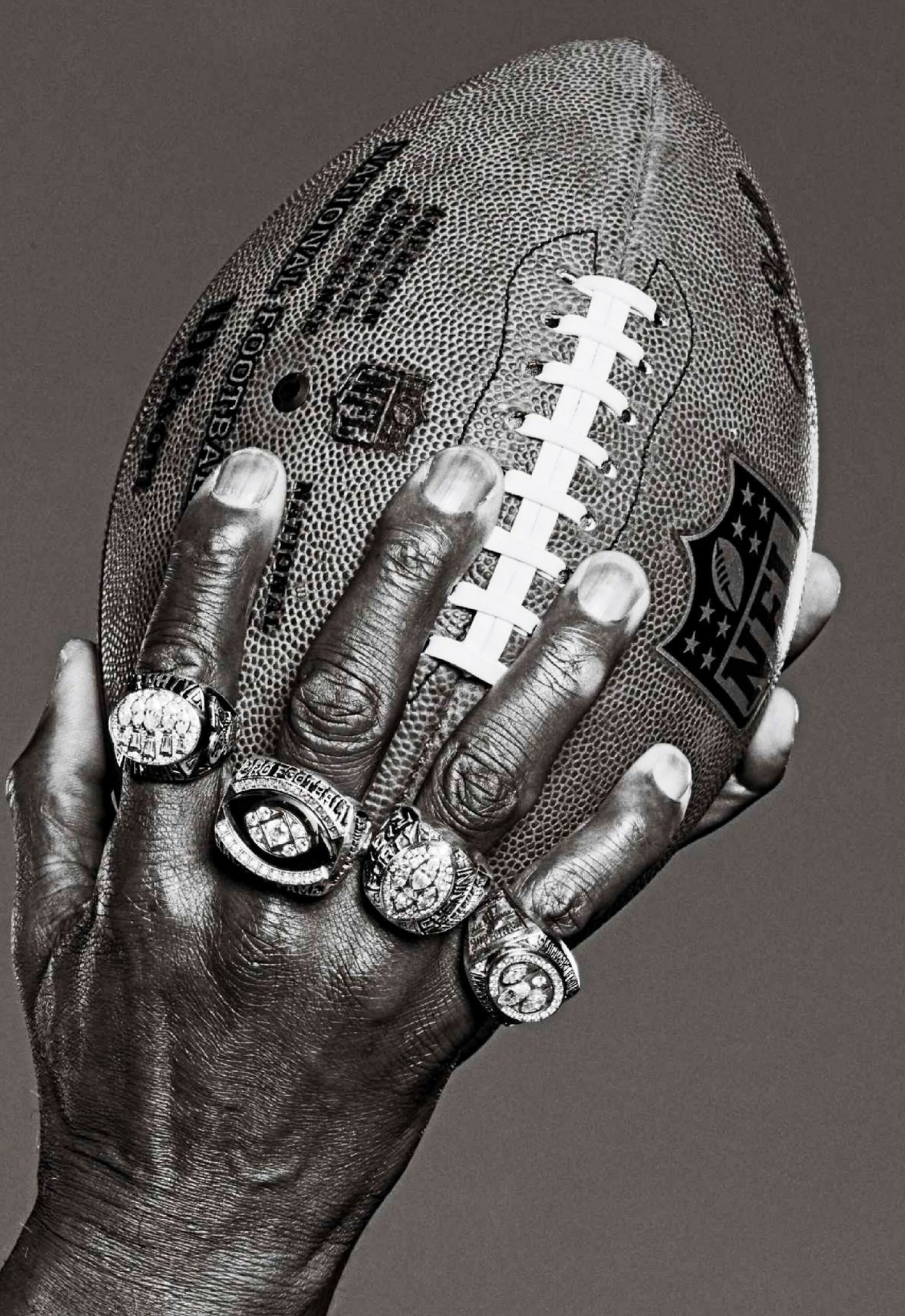
« JE N'ÉTAIS PAS le meilleur athlète. Je n'étais pas le plus rapide. Il y avait des joueurs bien plus talentueux que moi – Cris Carter, Michael Irvin, Randy Moss. Ils accomplissaient des choses incroyables sur le terrain. Je ne dis pas qu'ils n'étaient pas bosseurs, mais j'ai dû travailler plus dur. J'ai toujours dû me surpasser sur le terrain et c'est toujours le cas depuis que je ne suis plus footballeur. Ce n'est pas maintenant que je vais calmer le jeu. Je me lancerai toujours des défis pour être la meilleure version de moi-même. C'est dans mon ADN.

Je veux que les gens sachent que, quand on arrête une activité que l'on pratique depuis très longtemps, la vie continue. Je pense même que, quand les gens n'ont rien à faire à la fin de leur vie professionnelle, c'est là que tout se dégrade. Ils n'ont plus de raison de se lever le matin, rien qui va les motiver.

Je ne prétends pas que j'ai hâte de faire du sport au réveil, car je sais que je vais souffrir, mais j'ai aussi conscience que ça me mettra dans un état d'esprit qui me permettra de dire que j'ai vraiment fait quelque chose d'utile pour mon corps. Ensuite, je suis prêt à être la meilleure personne possible pour le reste de la journée.

J'ai retrouvé le poids de l'époque où je jouais, alors que j'ai quitté les terrains depuis longtemps. Je suis des entraînements sur Peloton [ndlr : une appli sportive], je fais beaucoup de CrossFit. Et, comme mon chien aime courir, on sort énormément. Parfois mon genou enfle, parfois je suis un peu courbaturé au réveil. Mais il faut persévérer, en sachant que l'objectif ultime est de rester souple et actif en vieillissant. Mon conseil pour vous motiver? Lancez-vous des défis chaque jour et vous serez récompensés. »

« J'AI TOUJOURS DÛ ME SURPASSER SUR LE TERRAIN ET CE N'EST PAS MAINTENANT QUE JE VAIS CALMER LE JEU. »


NFL

LES PLUS HAUTES MONTAGNES DU MONDE

Une nouvelle méthode de mesure des montagnes relance de vieux débats – et pourrait établir une nouvelle hiérarchie des sommets les plus impressionnants de la planète.

PAR **GORDY MEGROZ**
INFOGRAPHIES DE **SOREN WALLJASPER**

L'Annapurna, au Népal, se dresse à 8 091 m au-dessus du niveau de la mer. Il se classe ainsi au dixième rang des plus hauts sommets du monde. Mais il existe nombre de manières de mesurer une montagne et, d'après une nouvelle méthode, l'Annapurna pourrait bien surpasser l'Everest.

AGNES

NE SONT PEUT-ÊTRE PAS CELLES QUE VOUS CROYEZ...

L'Everest, appelé aussi Sagarmatha au Népal et Chomolungma au Tibet, fascinait déjà avant que les Britanniques ne décrètent qu'il était la plus haute montagne du monde en 1856. Mais d'autres sommets s'avèrent encore plus hauts et spectaculaires depuis leur base.

Le 29 mai 1953, à 11 h 30, Edmund Hillary et le sherpa Tenzing Norgay foulaient le sommet de l'Everest. Le Népalais avait attaché à son piolet quatre drapeaux – ceux de son pays, des Nations unies, de la Grande-Bretagne et de l'Inde –, qui claquèrent au vent quand il les brandit vers le ciel. Les trente années précédentes, au moins soixante-quinze alpinistes avaient tenté d'atteindre ce sommet. Aujourd'hui encore, l'ascension d'Hillary et de Norgay est considérée comme l'une des plus grandes prouesses de l'histoire. Et pour cause : en 1856, l'arpenteur général des Indes britanniques avait déclaré que l'Everest était le plus haut sommet sur Terre.

Mais… s'il n'en était rien ? Si notre définition de la taille d'une montagne – ce que sa hauteur signifie réellement et l'importance qu'on lui accorde – n'était pas aussi objective qu'on pourrait le penser ? La mesure des montagnes est sujette à débat depuis aussi longtemps que nous nous employons à les gravir – ou presque. Et la dernière méthode de calcul en date, mise au point par un jeune mathématicien, pourrait bien modifier notre regard sur le « toit » du monde.

Cette méthode s'appelle le « *jut* ». Son concepteur, Kai Xu, était en voyage dans la Sierra Nevada, en Californie, quand il a réalisé que calculer la hauteur d'un relief à

Au XIX^e siècle, le Grand Relevé trigonométrique de l'Inde a mesuré les montagnes à l'aide d'encombrants outils. Il a fallu douze hommes pour installer ce théodolite (en haut), utilisé pour évaluer les angles sur de grandes distances.

En 2020, des topographes chinois investirent le sommet de l'Everest. Les autorités chinoises et népalaises lui attribuèrent une nouvelle altitude, plus haute de quasi 1 m : il culminerait à 8 849 m.

PHOTOS : KEITH LADZINSKI (SOMMET) ; ROYAL GEOGRAPHICAL SOCIETY ; GETTY IMAGES (THÉODOLITE) ; TASHI TSERING, XINHUA/ALAMY LIVE NEWS (TOPOGRAPHE) ; OSWALD RODRIGO PEREIRA (DOUBLE PAGE PRÉCÉDENTE)

partir du niveau de la mer n'était peut-être pas l'approche la plus intéressante. L'étudiant de Yale, alors âgé de 19 ans, trouvait assez impressionnant la façon dont la Sierra semblait s'élever abruptement du fond de la vallée. Et il se dit qu'il devait y avoir un moyen de quantifier une telle grandeur. Son périple lui inspira deux choses. D'abord, il élabora une équation qui, *grosso modo*, mesurait la hauteur d'un sommet depuis des points de vue en contrebas et corrigeait celle-ci selon les angles d'observation. Puis, à l'aide de Google Earth, il détermina le point où cette valeur corrigée était la plus élevée pour chaque relief. Et il la nomma le *jut* (« saillie », en anglais) d'une montagne ; en moins d'une semaine, il obtint le *jut* d'environ 200 000 d'entre elles.

Kai Xu créa un site web pour partager sa méthode, et le *jut*, qui rallia un certain nombre de fans, souleva un débat sur ce qui fait l'importance d'une éminence. Ainsi, l'Everest, avec ses 8 849 m, n'a qu'un modeste *jut* de 2 223 m – ce qui le classe à la quarante-sixième place des sommets les plus impressionnants. En revanche, toujours dans l'Himalaya, l'Annapurna Fang, plus petit que l'Everest de 1 202 m, affiche un *jut* de 3 412 m, qui en fait le pic le plus remarquable du monde.

Kai Xu n'est que le dernier représentant d'une longue lignée de scientifiques et d'aventuriers à remettre en question l'orométrie, discipline dédiée à la mesure des reliefs. Au IVe siècle av. J.-C., le philosophe et géographe grec Dicéarque aurait eu recours à un instrument rudimentaire, le dioptre, pour évaluer l'altitude de sommets hellènes. Au XIe siècle, l'érudit persan Al-Biruni utilisa la trigonométrie pour obtenir des mesures plus précises. Des siècles plus tard, les explorateurs européens y recoururent encore quand ils s'aventurèrent autour des Andes. À 6 267 m d'altitude, le Chimborazo, en Équateur, fut tenu pour le plus haut sommet du monde quand le naturaliste allemand Alexander von Humboldt l'escalada en 1802. Puis ce titre revint au Sajama en Bolivie, avant d'échoir à l'Aconcagua en Argentine.

C'est aussi en 1802 que les Britanniques lancèrent le Grand Relevé trigonométrique de l'Inde, qui allait durer soixante-dix ans et convaincre les cartographes que l'Himalaya n'avait pas de rivales. Des équipes traversèrent les jungles chargées de théodolites, d'imposants intruments d'optique pesant plus de 450 kg, et créèrent un réseau de stations de surveillance de plus de 2 575 km. Ces travaux jetèrent les bases des méthodes modernes de mesure de la surface de la Terre.

George Everest, qui dirigea cette mission pendant vingt ans – mais ne vit sans doute jamais la montagne qui allait porter son nom –, avait engagé Radhanath Sikdar pour l'occasion. C'est ce mathématicien indien qui a calculé l'altitude de l'Everest et déclaré qu'il surpassait le Kangchenjunga, autre sommet himalayen brièvement tenu pour le toit du monde. Mais, alors que l'alpinisme gagnait en popularité (et devenait matière à compétition) au XXe siècle, les débats s'enflammèrent sur ce qui fait vraiment la « grandeur » d'une montagne. Dans les années 1960, l'alpiniste américain Terris Moore plaidait que, compte tenu du renflement équatorial de notre planète, il serait plus juste de mesurer une altitude à partir du centre de la Terre. Le Chimborazo, disait-il, deviendrait alors le plus haut sommet.

Puis, au début des années 1980, certains ont privilégié le concept de proéminence, qui mesure la hauteur d'une montagne par rapport à son environnement. Absents du top 100 de l'altitude, le Kilimandjaro, en Tanzanie, et le mont McKinley, en Alaska, culmineraient cette fois en haut du classement. Pour le *jut*, Kai Xu s'est inspiré de l'ORS (« relief et pente omnidirectionnels »), une méthode de mesure élaborée en 2002 par deux mathématiciens alpinistes, qui quantifie l'impact visuel d'un sommet et est prisée de ceux qui privilégient les ascensions impressionnantes.

Vous découvrirez dans les pages qui suivent comment ces différentes méthodes de mesure rebattent les cartes des montagnes les plus grandioses de la planète. □

PHOTO : JUAN DIEGO MONTENEGRO, SOPA IMAGES/LIGHT ROCKET VIA GETTY IMAGES

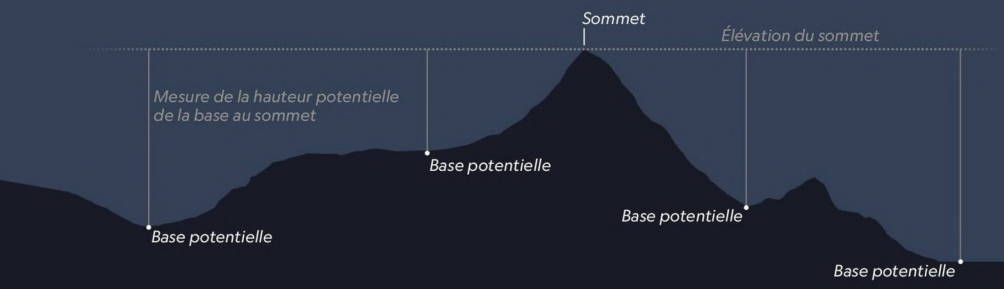
Le Chimborazo, en Équateur, est un exemple de la variabilité des mesures des montagnes. Moins élevé en altitude que l'Everest, il est souvent défini, du fait du renflement équatorial, comme le sommet le plus proche des étoiles.

AVONS-NOUS MAL MESURÉ LES MONTAGNES ?

Le processus est plus complexe qu'il n'y paraît. La cime de l'Everest est sans conteste le point le plus élevé au-dessus du niveau de la mer. Mais qu'est-ce que ce référentiel a de plus que les autres ? Évaluez une montagne par d'autres méthodes – le choix est vaste, le *jut* n'étant que la dernière approche en date – et vous trouverez nombre de candidats au titre de « plus haut » sommet.

LE NŒUD DU PROBLÈME

L'emplacement des cimes est admis par tous. Mais à partir d'où les mesurer ? Le niveau de la mer a-t-il du sens quand une montagne est éloignée de la côte ? Partez de la base des montagnes, disent certains. Sauf que la plupart sont entourées de terrains complexes et qu'il n'existe pas de méthodes consensuelles pour la déterminer. C'est pourquoi géographes et alpinistes disposent de plusieurs systèmes de mesure.



CINQ MÉTHODES DISTINCTES

Élévation au-dessus du niveau de la mer

Le niveau de la mer est une base de référence, mais, si vous regardez un sommet d'un autre endroit que la côte, cela signifie qu'une bonne partie de la hauteur de la montagne est sous vos pieds et non au-dessus de votre tête.

▲ **Avantage :** *Montagnes au-dessus de plateaux*

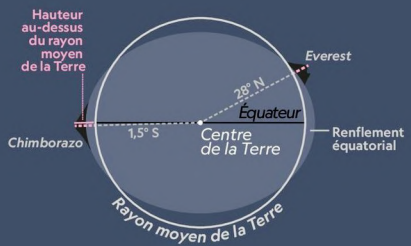
▼ **Désavantage :** *Chaînes côtières*

Distance du centre de la Terre

Notre planète n'est pas une sphère parfaite : la force centrifuge de sa rotation entraîne un renflement à l'équateur. Une montagne s'élevant à ce niveau sera 21 km plus loin du centre de la Terre qu'une autre située près d'un des pôles – même si les deux ont des hauteurs semblables à partir du niveau de la mer.

▲ *Sommets équatoriaux*

▼ *Sommets près des pôles*

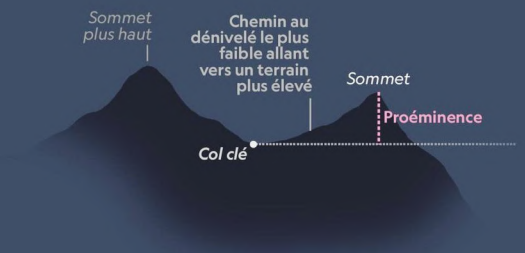


Proéminence ou hauteur de culminance

Familière des alpinistes, la proéminence mesure la hauteur relative d'une montagne par rapport à son environnement. Quelle hauteur devez-vous perdre en descendant d'un sommet avant de commencer à gravir un sommet plus élevé ? Le point bas entre les deux pics est appelé « col clé ».

▲ *Montagne isolée ; plus haut point de massif*

▼ *Sommet peu éloigné d'autres plus élevés*

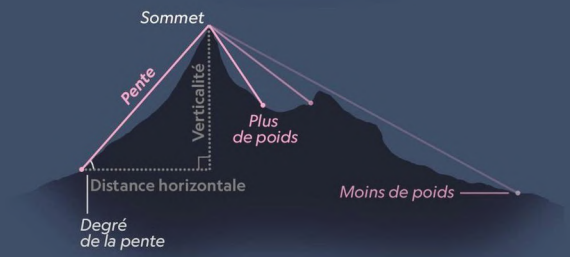


Relief et pente omnidirectionnels (ORS)

Mesurant le caractère spectaculaire d'un point de vue sommital, l'ORS (*Omnidirectional relief and steepness*) pondère les hauteurs (en mètres) entre un sommet et les points qui l'entourent par les angles des pentes (en degrés). Cette formule donne plus de poids aux reliefs les plus proches du sommet.

▲ *Montagne avec parois abruptes de tous côtés*

▼ *Terrain s'élevant plus graduellement ; montagne au relief irrégulier*

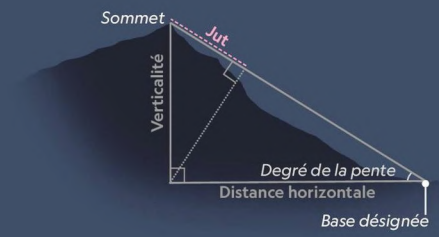


Jut

Il mesure la hauteur de la face la plus impressionnante d'une montagne. Pour chaque point entourant un sommet, une équation donne une valeur qui tient compte à la fois de la hauteur et du degré de la pente. L'endroit où cette « hauteur corrigée de l'inclinaison » est la plus grande devient la base désignée ; la valeur même de cette hauteur est le *jut*.

▲ *Montagne avec au moins une grande paroi*

▼ *Terrain s'élevant graduellement*



MÉTHODES : Élévation au-dessus du niveau de la mer · Distance du centre de la Terre · Proéminence · ORS

Rakaposhi

La plus haute face en pente continue

D'autres montagnes sont plus hautes que le Rakaposhi dans la chaîne du Karakorum, au Pakistan, mais leur élévation est plus graduelle. Il présente le plus fort dénivelé de la base au sommet, avec sa face nord à la paroi quasi verticale, qui domine de près de 5790 m la vallée de la Hunza.

RANG : 1er · 3e · 9e

Everest

Le plus haut au-dessus du niveau de la mer

La cime de l'Everest se situe en « zone de la mort » – où l'oxygène est trop rare pour l'homme. Mais comme il fait partie du plateau tibétain, déjà très élevé, sa hauteur depuis sa base paraît moins impressionnante.

1er

COMBAT DE GÉANTS

Chacun de ces sommets – montrés à l'échelle les uns par rapport aux autres selon leur élévation au-dessus du niveau de la mer – pourrait revendiquer le titre de pic le plus élevé du monde. Tout dépend de ce que l'on mesure et d'où l'on part.

Jut Autre

Le sommet du Chimborazo est plus éloigné de plus de 2 000 m du centre de la Terre que celui de l'Everest.

Chimborazo

Le plus éloigné du centre de la Terre

Ce volcan équatorien endormi se trouve quasi au faîte du renflement équatorial. Mais il ne figure même pas dans le top 30 des plus hauts sommets andins en terme d'altitude.

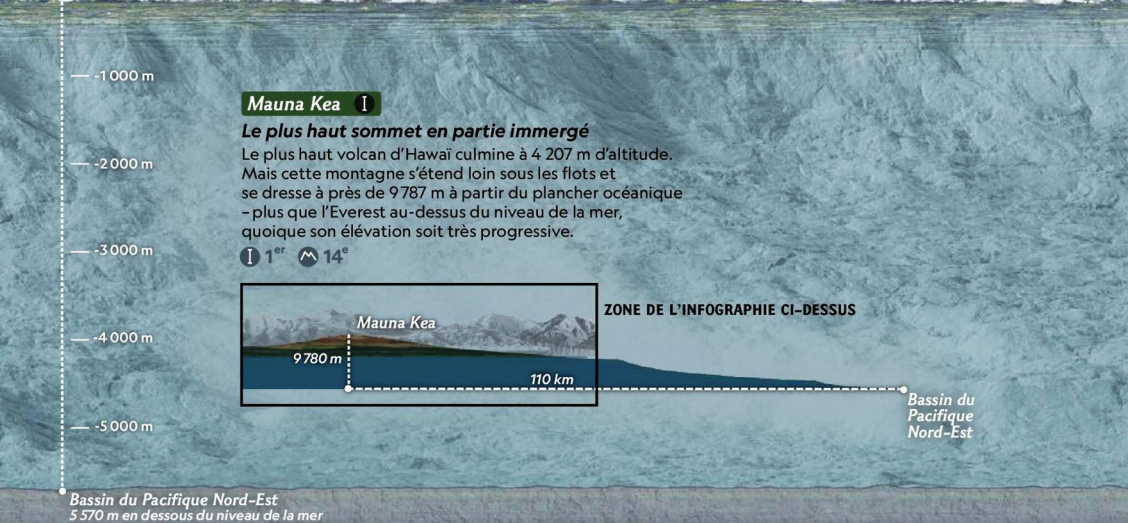
1er 17e

Aconcagua

Le plus proéminent

En matière de proéminence, n'ayant rien de plus haut à quoi être comparé, l'Everest s'impose. Mais, en réalité, ce volcan argentin isolé devrait l'emporter : 16 000 km le séparent de la première montagne plus haute que lui.

1er



Mauna Kea

Le plus haut sommet en partie immergé

Le plus haut volcan d'Hawaï culmine à 4 207 m d'altitude. Mais cette montagne s'étend loin sous les flots et se dresse à près de 9 787 m à partir du plancher océanique – plus que l'Everest au-dessus du niveau de la mer, quoique son élévation soit très progressive.

1er 14e

Mont McKinley (Denali)

Le plus haut sur une base plate

Les admirateurs du plus haut sommet nord-américain au-dessus du niveau de la mer affirment qu'il détient le record de dénivelé de la base au sommet, en raison de son assise bien définie. Il culmine à environ 5240 m au-dessus d'une plaine de toundra à faible altitude.

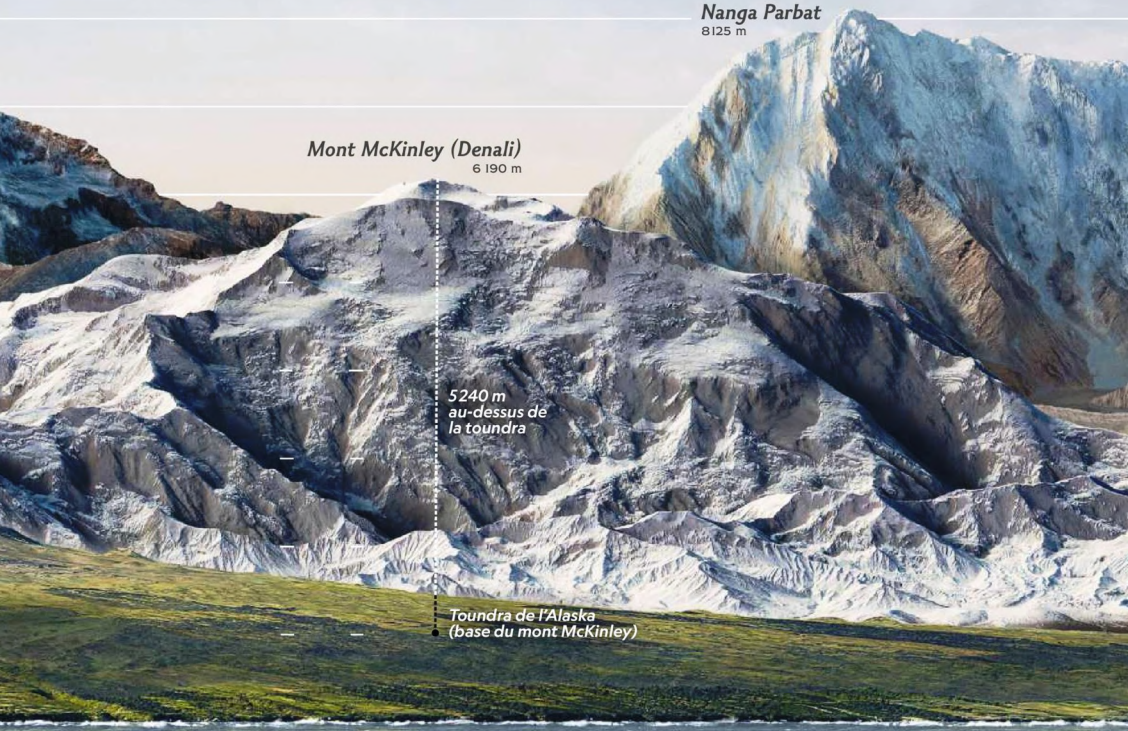
1er 2e 18e

Nanga Parbat

Les reliefs et pentes les plus abrupts

Le Nanga Parbat, au Pakistan, est souvent vu comme le plus difficile des quatorze sommets de plus de 8000 m. La « montagne tueuse » est en haut de la liste des ORS, tant elle se dresse abruptement de tous les côtés.

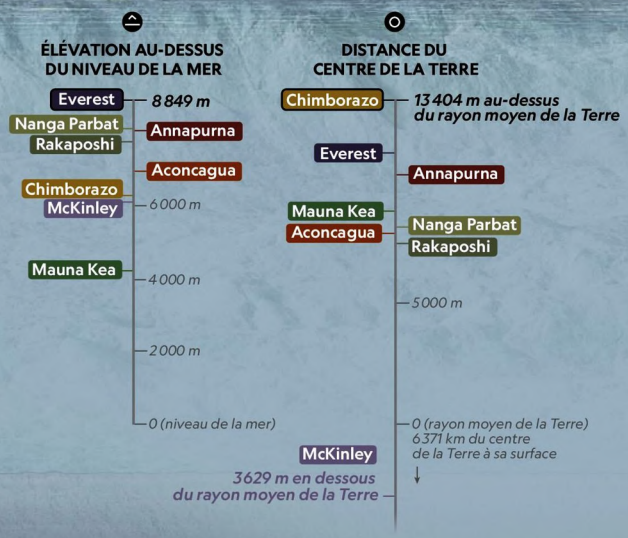
1er 2e 9e 13e



COMPARER LES CRÊTES

Une seule montagne occupe la première place pour chaque méthode de mesure. Mais beaucoup de ces sommets colossaux figurent dans le haut du classement de plusieurs catégories.

Les graphiques ne sont pas à l'échelle les uns par rapport aux autres



PROÉMINENCE

- Aconcagua* — 6 959 m
- McKinley — 6 000 m
- Nanga Parbat — 4 500 m
- Chimborazo — Mauna Kea
- Annapurna — 3 000 m
- Rakaposhi
- 0 (dénivelé nul)

RELIEF ET PENTE OMNIDIRECTIONNELS (ORS)

- Nanga Parbat — 1 740 m
- Rakaposhi — Annapurna — 1 500 m
- Everest — McKinley
- Aconcagua
- Chimborazo — Mauna Kea — 500 m
- 0 (pente nulle)

JUT

- Annapurna — 3 412 m
- Nanga Parbat — 3 000 m
- Rakaposhi — McKinley
- Everest — 2 000 m
- Aconcagua — Mauna Kea
- Chimborazo
- 0 (terrain plat)

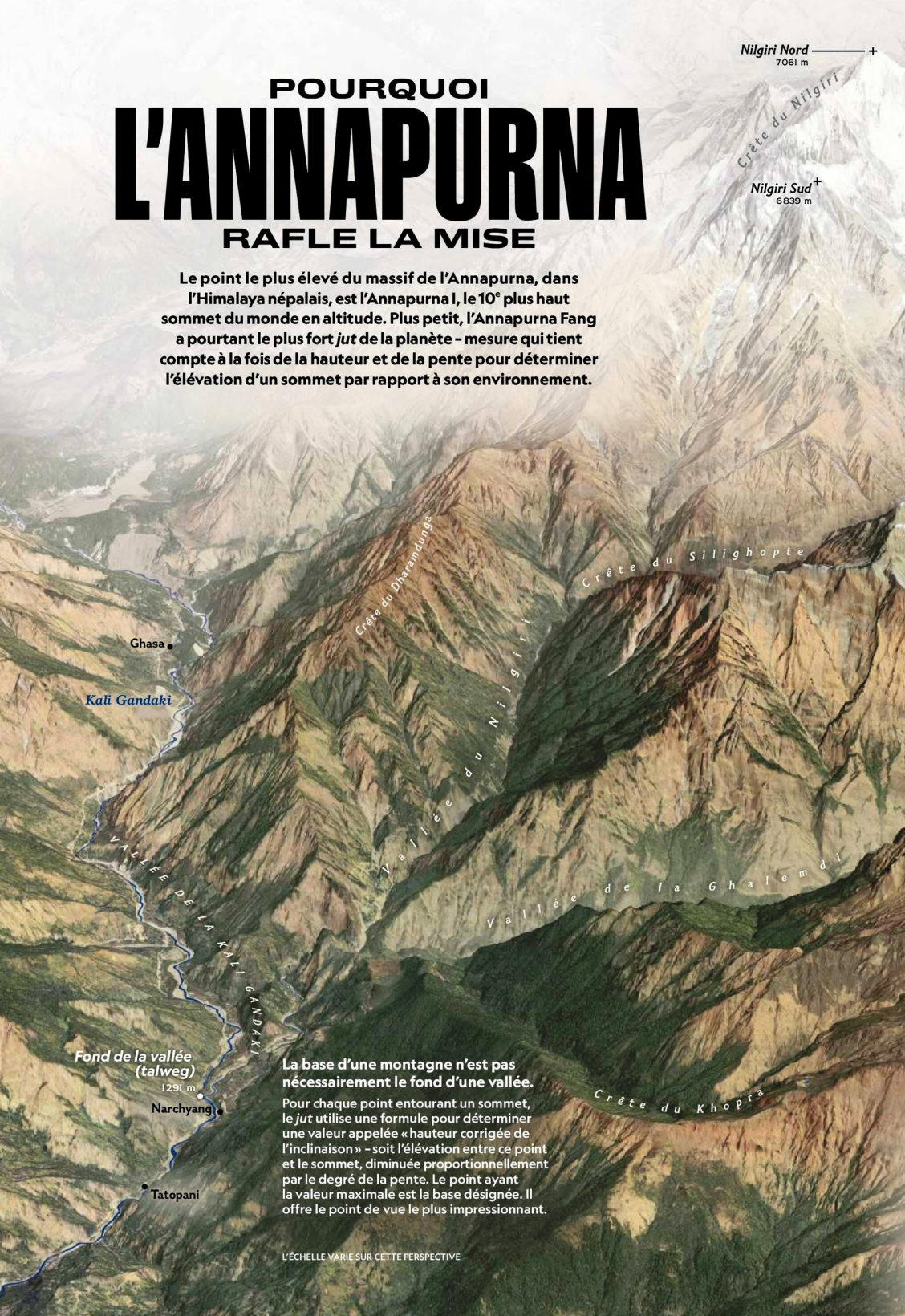
AUTRES MÉTHODES

Le Rakaposhi, le Mauna Kea et le mont McKinley peuvent tous prétendre être la plus haute montagne de la base au sommet. Mais selon des critères subjectifs et la façon dont la base est définie.

* PUISQUE L'EVEREST EST LE POINT LE PLUS ÉLEVÉ AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER, AUCUN SOMMET NE LE SURPASSE POUR DÉFINIR SA PROÉMINENCE. CELLE-CI CORRESPOND DONC À SA HAUTEUR TOTALE DE 8849 M.

POURQUOI L'ANNAPURNA RAFLE LA MISE

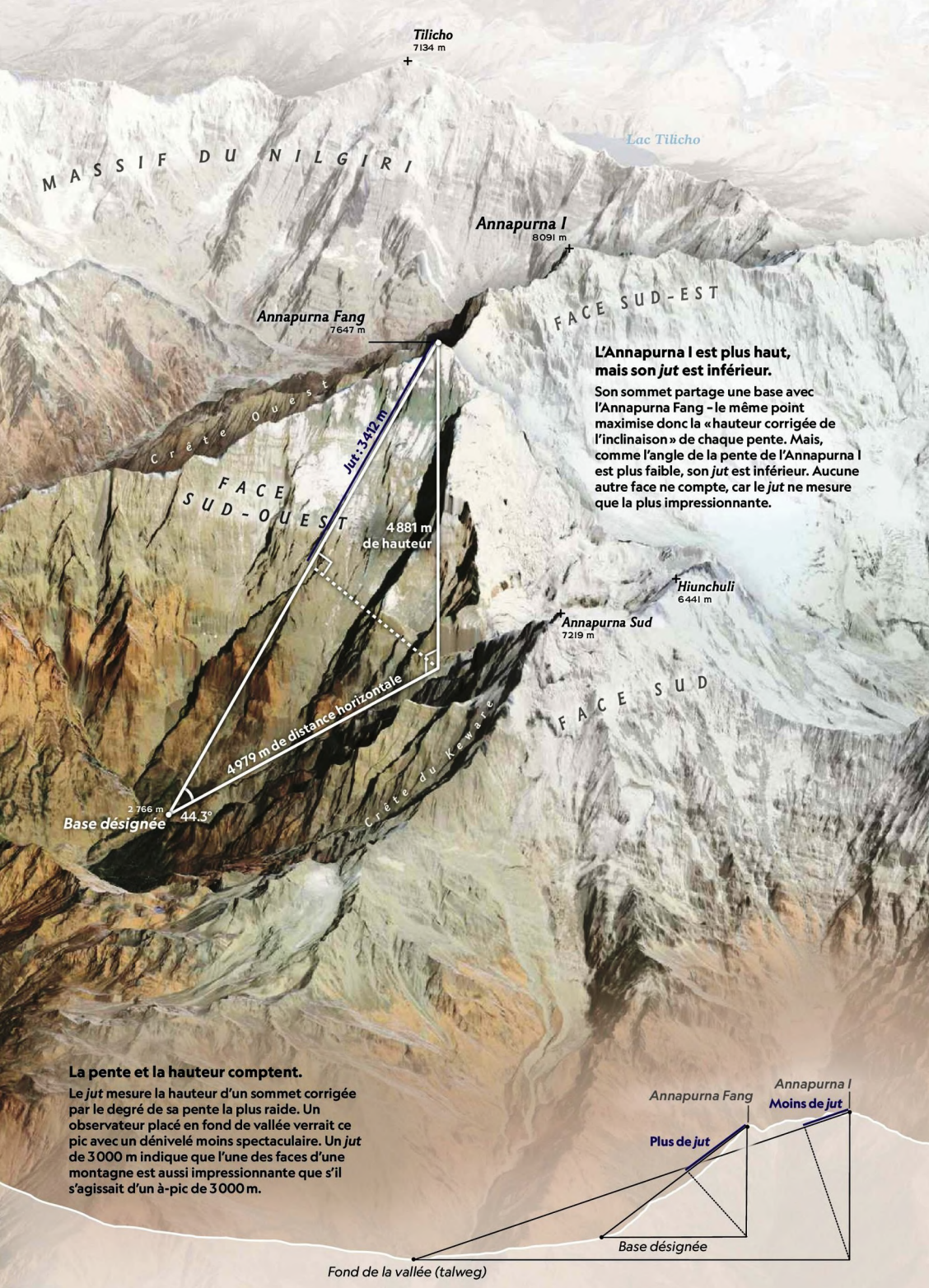
Le point le plus élevé du massif de l'Annapurna, dans l'Himalaya népalais, est l'Annapurna I, le 10e plus haut sommet du monde en altitude. Plus petit, l'Annapurna Fang a pourtant le plus fort *jut* de la planète – mesure qui tient compte à la fois de la hauteur et de la pente pour déterminer l'élévation d'un sommet par rapport à son environnement.



La base d'une montagne n'est pas nécessairement le fond d'une vallée.

Pour chaque point entourant un sommet, le *jut* utilise une formule pour déterminer une valeur appelée « hauteur corrigée de l'inclinaison » – soit l'élévation entre ce point et le sommet, diminuée proportionnellement par le degré de la pente. Le point ayant la valeur maximale est la base désignée. Il offre le point de vue le plus impressionnant.

L'ÉCHELLE VARIE SUR CETTE PERSPECTIVE



L'Annapurna I est plus haut, mais son *jut* est inférieur.

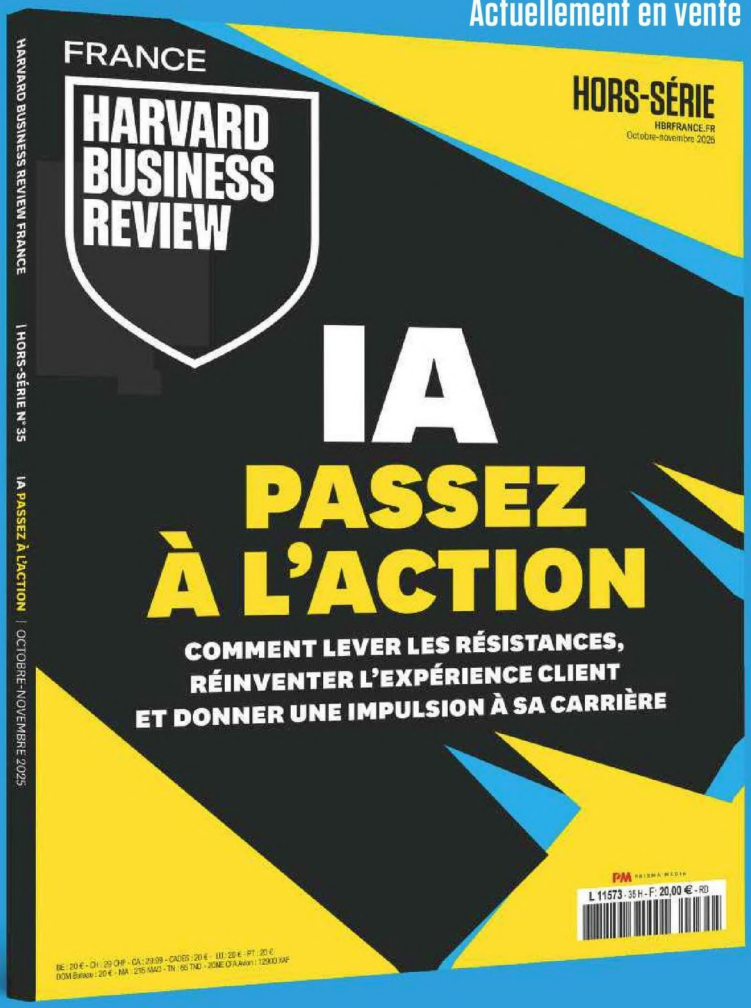
Son sommet partage une base avec l'Annapurna Fang – le même point maximise donc la « hauteur corrigée de l'inclinaison » de chaque pente. Mais, comme l'angle de la pente de l'Annapurna I est plus faible, son *jut* est inférieur. Aucune autre face ne compte, car le *jut* ne mesure que la plus impressionnante.

La pente et la hauteur comptent.

Le *jut* mesure la hauteur d'un sommet corrigée par le degré de sa pente la plus raide. Un observateur placé en fond de vallée verrait ce pic avec un dénivelé moins spectaculaire. Un *jut* de 3 000 m indique que l'une des faces d'une montagne est aussi impressionnante que s'il s'agissait d'un à-pic de 3 000 m.

ILLUSTRATION : TOMÁŠ MÜLLER. SOURCES : DAVID METZLER ; KAI XU ; PLANET LABS PBC ; NASA SRTM, MAXAR TECHNOLOGIES, 2025 ; GOOGLE EARTH, ADMINISTRATION NATIONALE DES ÉTUDES OCÉANIQUES ET ATMOSPHÉRIQUES (NOAA)

Actuellement en vente



Harvard Business Review FRANCE

Pour réfléchir et agir avec un temps d'avance

Toute la presse est sur prismashop.fr Rejoignez la communauté Harvard Business Review France sur

NATIONAL GEOGRAPHIC

«NOUS CROYONS QUE PLUS L'HUMANITÉ COMPREND LE MONDE, PLUS ELLE LE PROTÈGE.»

NATIONAL GEOGRAPHIC FRANCE

13, rue Henri-Barbusse
92624 Gennevilliers Cedex
Standard : 01 73 05 45 45

DIRECTEUR DE L'ÉDITION FRANÇAISE
Frédéric Vallois

RÉDACTRICE EN CHEF ADJOINTE
Marie-Amélie Carpio

CHEFFE DE STUDIO
Hélène Verger

CHEFFE DE LA PHOTO ET DES ÉVÉNEMENTS
Emanuela Ascoli

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION
Gaëlle Cazaban

COORDINATRICE DE CONTENUS
Nadège Lucas

CORRECTRICE-RÉVISEUSE
Joëlle Hauzeur

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO :
Philippe Babo, Jean-François Chaix, Emmanuelle Christophe, Hélène Inayetian, Irène Thomas, Leslie Talaga, Légendes Cartographie

DIRECTEURS GÉNÉRAUX
Pascale Socquet, Philipp Schmidt
DIRECTRICE DE LICENCE
Élodie Mandel
DIRECTRICE MARKETING ET BUSINESS DÉVELOPPEMENT
Dorothée Fluckiger
GLOBAL MARKETING & BUSINESS MANAGER
Hélène Coin
GLOBAL MARKETING & BUSINESS OWNER
Margaux Compain

PUBLICITÉ
DIRECTEUR EXÉCUTIF PMS
Philipp Schmidt (01 73 05 51 88)
DIRECTRICE EXÉCUTIVE ADJOINTE PMS
Caroline Duret
DIRECTRICE DÉLÉGUÉE
Sabine Le Bacquer
LEAD MARQUE
Diane Mazau
PLANNING MANAGER
Sandra Missue (01 73 05 64 79)
INDUSTRY DIRECTOR AUTOMOBILE
Dominique Bellanger (01 73 05 45 28)
DIRECTEUR DÉLÉGUÉ CREATIVE ROOM
Alexandre Bougouin (06 74 52 16 82)
DIRECTEUR DÉLÉGUÉ INSIGHT ROOM
Charles Jouvin (01 73 05 53 28)

Licence de
NATIONAL GEOGRAPHIC PARTNERS
Magazine mensuel édité par :
PM PRISMA MEDIA

Siège social : 13, rue Henri-Barbusse, 92624 Gennevilliers Cedex
Éditeur : Prisma Media Société par Actions Simplifiée au capital de 3 000 000 d'euros d'une durée de 99 ans ayant pour Président Arnaud Lagardère. Son associé unique est Prisma Group

Directeur de la publication :
Arnaud Lagardère

DIFFUSION
DIRECTRICE DE LA FABRICATION ET DE LA VENTE AU NUMÉRO
Sylvaine Cortada **01 73 05 64 71**
RESPONSABLE TITRE VENTE AU NUMÉRO
Jacky Telebak **01 73 05 56 63**
DIRECTEUR MARKETING CLIENT
Laurent Grolée **01 73 05 60 25**
RÉGIE PUBLICITAIRE RÉGIONALE
Ketil Média - Catherine Laplanche
01 78 90 11 74 - claplanche@ketilmedia.com

FABRICATION
Stéphane Roussiès, Mélanie Moitié
Imprimé en Pologne :
Walstead Central Europe,
ul. Obr. Modlina 11, 30-733 Kraków, Poland
Provenance du papier : Finlande
Taux de fibres recyclées : 0,00 %
Eutrophisation : Ptot 0,003 kg/to
Date de création : octobre 1999
Dépôt légal : octobre 2025
ISSN 1297-1715
Commission paritaire : 1128 K 79161

NATIONAL GEOGRAPHIC CONTENT

PRESIDENT Courteney Monroe
EVP & GENERAL MANAGER David Miller
EDITOR IN CHIEF Nathan Lump

HEAD OF VISUALS Soo-Jeong Kang
HEAD OF CREATIVE Paul Martinez
HEAD OF DIGITAL Alissa Swango

INTERNATIONAL EDITIONS

EDITORIAL DIRECTOR Amy Kolczak
INTERNATIONAL EDITIONS EDITOR Leigh Mitnick
PRODUCTION EDITOR Ariana Pettis
EDITORS: ARABIC: Hussain AlMoosawi. BULGARIA: Tatiana Grigorova. CHINA: Tianrang Mai. CZECHIA: Tomáš Tureček. FRANCE: Frédéric Vallois. GEORGIA: Ketevan Chumburidze. GERMANY: Werner Siefer. HUNGARY: Tamás Vitray. INDONESIA: Didi Kaspi Kasim. ISRAEL: Mirit Friedman. ITALY: Marco Cattaneo. JAPAN: Shigeo Otsuka. KAZAKHSTAN: Yerkin Zhakipov. KOREA: Junemo Kim. LATIN AMERICA: Alicia Guzmán. LITHUANIA: Frederikas Jansonas. NETHERLANDS/BELGIUM: Robbert Vermue. POLAND: Agnieszka Franus. PORTUGAL AND SPAIN: Gonçalo Pereira. SLOVENIA: Marija Javornik. TAIWAN: Yungshih Lee. THAILAND: Kowit Phadungruangkij.

Copyright © 2025
National Geographic Partners, LLC
All rights reserved. National Geographic and Yellow Border: Registered Trademarks ®
Marcas Registradas. Copyright © 2025 French edition National Geographic Partners, LLC. All rights reserved.

PEFC
PEFC/32-32-082
Certifié PEFC
Ce produit est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées
www.pefc-france.org

ACPM

FR

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.

UN CADEAU TOMBÉ DU CIEL

AU PETIT MATIN du 30 septembre 2024 apparaît dans le ciel rougeoyant le trait de lumière irisé d'une comète. « Avec l'astronaute Don Pettit, ça a été notre première opportunité de photographie synchronisée », se rappelle avec émotion Babak Tafreshi (voir reportage p. 60 à 81). « Lui était arrivé sur l'*ISS* depuis deux semaines quand nous avons réalisé que la comète A3 serait bientôt assez brillante pour que nous puissions chacun en prendre une image spectaculaire. »

Le compte à rebours a alors commencé pour le photographe : « J'ai eu une semaine pour tout planifier. » Si l'astronaute devait trouver du temps au milieu de ses tâches pour la Nasa dans la station spatiale, lui, sur Terre, devait identifier et atteindre un site proche de l'équateur afin d'avoir une visibilité maximale sur l'objet céleste. Il opta pour l'île de Vieques, à Porto Rico. « Commencer notre projet avec un événement céleste aussi rare a été une chance incroyable, reconnaît Babak Tafreshi. Ce cliché a été pris sur vingt-quatre heures avec des objectifs comparables, par deux humains séparés par 400 km d'altitude. De tels diptyques offrent des perspectives à la fois uniques et doubles. Notre volonté était de renouveler le regard sur notre planète. »

– ÉMILIE RAUSCHER

Photojournaliste irano-américain, Babak Tafreshi veut créer avec ses clichés un pont entre art et science, science et culture, exploration et préservation. Une approche multiple qui lui vaut d'être Explorateur pour National Geographic.

PHOTOS: BABAK TAFRESHI

Sous le calme des côtes bretonnes,
les ombres d'un passé meurtrier refont surface...

Sébastien Spitzer
livre un thriller psychologique implacable au cœur d'une Bretagne sauvage et tourmentée...

VERTIGES NOIRS, LA NOUVELLE COLLECTION DE THRILLERS À LA FRANÇAISE

En librairie et ebook

Editions Prisma

CCF
BANQUE

LES MEILLEURS PRODUITS D'INVESTISSEMENT

sélectionnés pour vous

Au Crédit Commercial de France, notre indépendance nous permet de sélectionner pour vous **les meilleurs partenaires parmi les plus grandes institutions financières** telles que Eurazeo, HSBC Asset Management, Morgan Stanley, Pictet Asset Management et Rothschild & Co Asset Management.*

Rendez-vous dès maintenant **en agence** ou sur **ccf.fr**

CCF | BANQUE PATRIMONIALE DEPUIS 1917

*CCF n'a pas de lien capitalistique avec une société de gestion appartenant au même groupe financier. CCF entretient des liens économiques avec les partenaires sélectionnés. CCF - S.A. au capital de 147 000 001 euros, agréée en qualité d'établissement de crédit et de prestataire de services d'investissement, immatriculée au RCS de Paris sous le numéro 315 769 257 - Siège social : 103 rue de Grenelle - 75007 Paris. Intermédiaire en assurance immatriculé à l'ORIAS sous le numéro 07 030 182 (www.orias.fr).