

Ca

M'INTÉRESSE

DES PLAGES DE
TOUTES
LES COULEURS



**ÇA NOUS
CONCERNE**

**MOUSTIQUES
TIGRES, QUELLES
SOLUTIONS ?**



**LES PETITS SECRETS
DE LA CASQUETTE**

*Étoiles filantes,
Voie lactée...*

LES SPLENDEURS DU CIEL D'ÉTÉ



+ *Tout comprendre
de l'éclipse solaire*



BE : 4,95 € - CH : 8 CHF - CA : 8,99 CAD - DE : 5,95 € - ES : 5,1 € - GR : 5,1 € - IT : 5,1 € - LU : 5,5 € - PT : 5,1 € - DOM Bateau : 4,95 € - DOM Avion : 5,5 € -
MA : 55 MAD - TN : 9 TND - ZONE CFA Bateau : 3500 XAF - ZONE CFA Avion : 5200 XAF - ZONE CFP Bateau : 700 XPF - ZONE CFP Avion : 1400 XPF

**LE CAHIER
Questions
& Réponses**

- Depuis quand l'être humain nage-t-il ?
- Que signifie le verbe « bouiner » ?
- Peut-on utiliser notre cerveau à 100 % ?

N°546 - 4,50 € - AOÛT 2026

PM PRISMA MEDIA

CPPAP

L 12323 - 546 - F: 4,50 € - RD



CHAQUE PEUGEOT

PORTE FIÈREMENT UN 8 :

PREUVE DE 8 ANS DE TRANQUILLITÉ,

DE CONFIANCE ET D'EXIGENCE.



*2 ans de garantie constructeur et jusqu'à 6 ans de garantie additionnelle à chaque entretien effectué dans le réseau Peugeot participant, valable jusqu'à l'entretien suivant dans la double limite de 8 ans et 160 000 km. Voir conditions sur peugeot.fr. Automobiles PEUGEOT 552 144 503 RCS Versailles.

Pensez à covoiturer. #SeDéplacerMoinsPolluer

RÉDACTION

13 rue Henri-Barbusse - 92624 Gennevilliers Cedex
Tél. 01 73 05 45 45. Fax 01 47 92 65 80 (Pour joindre votre correspondant, composez le 01 73 05 et les 4 chiffres après son nom).

E-mail: camintere@prismamedia.com

DIRECTEUR DES RÉDACTIONS FEMME, TV, LUDIQUE,

DÉCOUVERTE ET ÉCONOMIQUE: Serge Nedjar.

DIRECTRICE DE LA RÉDACTION: Marion Alombert.

RÉDACTEUR EN CHEF: Stéphane Dellazzeri (4707).

RÉDACTRICE EN CHEF ADJOINTE: Bénédicte Aubry (6817).

DIRECTEUR ARTISTIQUE: David Renoux.

ASSISTANTE DE LA RÉDACTION: Katherine Montémont (5636).

CHEFS DE SERVICE: Cyril Azouvi (grand reporter, actus, 4803),
Frédérique Boursicot (sciences, techno, nature, 4938), Pierre Morel
(société, histoire, culture, 5753), Nathalie Picard (santé, sciences,
environnement, 4663).

SECRÉTARIAT DE RÉDACTION: Marine Couzy et Laurence Fesquet
(premières secrétaires de rédaction).

MAQUETTE: Marie Dethire (première maquettiste),

avec Emmanuelle Lamy.

SERVICE PHOTO: Nathalie Pineau (cheffe de service, 6334),

Luce Léostand (cheffe de rubrique, 6332).

COMPTABILITÉ: Franck Lemire (4536).

FABRICATION: James Baret (5102), Mélanie Moitié (4759).

PUBLICITÉ & DIFFUSION

13 rue Henri-Barbusse - 92624 Gennevilliers Cedex
Tél. 01 73 05 + les 4 chiffres figurant après le nom.

ARPP
Autorité de régulation
professionnelle de la
publicité

Elle veille à ce que les
publicitaires ne soient
pas trompés par les
annonces publicitaires.
Elle est composée de
11 rue Saint-Florentin
75001 Paris

DIRECTRICE EXÉCUTIVE PMS:
Caroline Duret.

DIRECTEUR EXÉCUTIF
ADJOINT PMS: Bastien Deleau.

DIRECTEUR DÉLÉGUÉ: Thierry Flamand.

DIRECTEUR DE PUBLICITÉ:
Axel Eichenauer (066222306).

TRADING MANAGER: Owevella Le Creff (4890).

PLANNING MANAGER: Laurence Biez (6492).

RÉGIE PUBLICITAIRE RÉGIONALE: Kestil Média - Catherine

Laplanche (01 78901174). claplanche@kestilmedia.com

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION: Françoise Mendy (6501).

DIRECTEUR DÉLÉGUÉ INSIGHT ROOM: Charles Jouvin (0669 16 19 16).

DIRECTRICE DE LA FABRICATION

ET DE LA VENTE AU NUMÉRO: Sylvaine Cortada (5465).

DIRECTEUR MARKETING CLIENT: Laurent Grôlée (6025).

DIRECTEUR DES VENTES: Guillaume Chaffre.

RESPONSABLE TITRE VENTE AU NUMÉRO: Stéphane Humery (5661).

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION: Arnaud Lagrèdre.

DIRECTRICE GÉNÉRALE: Pascale Scogneau.

DIRECTRICE EXÉCUTIVE ADJOINTE MARKETING: Jean Bernard.

ABONNEMENT

FRANCE Ca m'intéresse - Service abonnement :

62066 Arras Cedex 9.

Tél service abonnement : 0 800 800 003

Abonnements et anciens numéros : www.prismashop.fr

Tarifs pour 1 an/2 numéros : 29 € Tiers

à l'étranger et DOM/TOM: nous consulter.

Imprimé en France: Maury-Imprimeur, 45330 Le Malesherbois

Provenance du papier: Allemagne.

Taux de fibres recyclées: 65 %.

Éntrouffissement: Pict 0,004 kg/l de papier.

© PRISMA MEDIA 2026.

Dépôt légal: juillet 2026. ISSN: 0243 1335.

Création: mars 1981.

Commission paritaire n° 0428 K 82965.

La rédaction n'est pas responsable de la perte

ou de la détérioration des textes ou photos

qui lui sont adressés pour appréciation.

La reproduction, même partielle, de tout matériel

publié dans le magazine est interdite.

Magazine mensuel édité par **PM** PRISMA MEDIA

13 rue Henri-Barbusse, 92624 Gennevilliers Cedex.

Tél. 01 73 05 45 45.

Société par actions simplifiée au capital de 3000000 euros d'une

durée de 99 ans ayant pour président Arnaud Lagrèdre et pour vice-

président Gérard-Brice Viret. Son associé unique est Prisma Group.



GETTY/ISTOCK

Coquillages et crustacés

En non, ils ne sont plus « sur la plage abandonnés »... Ni condamnés à finir en déchetterie. Prenez les coquilles Saint-Jacques. En Normandie, au nord de Falaise (Calvados), sur une portion de la D43, les automobilistes roulent sur un revêtement où les coquilles broyées ont remplacé une partie du clinker (du calcaire et de l'argile cuits), un composant très émetteur de CO₂ dans le ciment courant. Ces déchets ont été collectés, réduits en poudre, puis intégrés dans un liant hydraulique qui répond aux mêmes exigences mécaniques qu'un revêtement classique. Le résultat est invisible à l'œil nu, mais bien réel dans le bilan carbone du chantier: moins de matières premières vierges extraites, moins de CO₂, moins de gâchis. Ce projet pilote s'appuie sur des coquilles issues des ports normands, traitées par l'entreprise CSBT, près de Bayeux. Celle-ci vise, à terme, à valoriser 40 000 tonnes de coquilles par an, soit plus de 80 % de notre production. Pour l'instant, elles ne viennent que de Normandie, mais un système de ramassage est en train de se mettre en place dans les Hauts-de-France et en Bretagne. De même, l'utilisation d'huîtres ou de moules a déjà été testée dans des bétons bas carbone ou des mortiers décoratifs. La mer ne fournit plus seulement de quoi garnir nos tables; c'est une véritable « carrière » alternative. Filets de pêche usagés, cordages, casiers, bouées en plastique récupérés en mer sont transformés en panneaux robustes, bancs publics ou planchers. Sur certains ports, les quais, les passerelles ou le mobilier urbain deviennent ainsi la vitrine discrète d'une économie circulaire en train de se chercher, d'essayer, de rater parfois... puis de mieux faire. Encourageant! ■

Bonne lecture

Stéphane Dellazzeri,
rédacteur en chef



58



Pour vous abonner, tapez dans la barre url :

www.prismashop.fr



www.camintere.fr



ca.mintere.fr



@camintere



camintere

DERRIÈRE CHAQUE PETIT
VER DE TERRE SE CACHE
UN GRAND SECRET



EN PRENANT SOIN
DES SOLS ET DE
SES HABITANTS...



... LES AGRICULTEURS
LAISSENT LES VERS REMUEUR
EUX-MÊMES LA TERRE
EN **DOUCEUR**.



POUR FAIRE POUSSER
LEUR BLÉ COMPLET
100% FRANÇAIS!



ET DU BLÉ
COMPLET, ÇA FAIT
DES CÉRÉALES DE
QUALITÉ!



POUR VOUS OFFRIRE
UN P'TIT DÉJ ENCORE MEILLEUR,
NOS ENGAGEMENTS COMMENCENT
SOUS LA TERRE.



Les céréales **CHOCAPIK®** sont fabriquées avec du **blé complet français** cultivé par des agriculteurs engagés dans la mise en place de pratiques agricoles régénératrices, comme la diminution du labour et la couverture des sols qui protègent mieux le sol et ses habitants. Des vers de terre dans les champs, c'est le signe d'un sol en bonne santé et d'une biodiversité préservée.

PLUS D'INFOS SUR WWW.NESTLE-CEREALS.COM/FR/BLOG/MEILLEUR-POUR-LA-PLANETE/AGRICULTURE

POUR VOTRE SANTÉ, MANGEZ AU MOINS CINQ FRUITS ET LÉGUMES PAR JOUR. WWW.MANGERBOUGER.FR

8 C'EST L'ACTU

12 Actus en images

18 Actu santé

19 Actu recherche

76



S'ÉMERVEILLER

32 **Nature** Rivages arc-en-ciel

50 **Géologie** Plongée dans les profondeurs de l'aven d'Orgnac

72 **Art** Vitraux de Troyes : la beauté retrouvée



DÉCOUVRIR

36 **Insolite** Sept histoires (vraies) de faussaires

40 **Environnement** Les Arches de Noé du vivant

62 **Société** Les petits secrets de la casquette

66 **Archéologie** Les dernières cités découvertes grâce au lidar

80 **Géologie** Les moqui marbles de l'Ouest américain

82 **Peinture** Marilyn Monroe, d'Andy Warhol



62



SE DÉTENDRE

86 Voir, lire, sortir... Spécial vacances

88 Jeux et quiz

90 Le monde est fou



DOSSIER



20

Éclipses, Voie lactée, Perséides...

LE GRAND SPECTACLE DE L'ÉTÉ

Août est traditionnellement un mois propice pour lever les yeux vers le ciel. Les meilleurs spots, les heures les plus favorables... Retrouvez toutes les infos pour profiter de ces féeries célestes !



DÉCRYPTER

60 **La minute pour comprendre** Comment sont dessinées les frontières maritimes ?

70 **Vrai / Faux** Les taupes

76 **Tendances** Le retour de la pêche



ÇA NOUS CONCERNE

Quelles solutions face au moustique tigre ?

56



DES QUESTIONS ? DES RÉPONSES !

44

- Depuis quand l'humain nage-t-il ?
- D'où vient le mot « canicule » ?

- Pourquoi les bouteilles d'eau explosent-elles au congélateur ?

CA RESTE ENTRE NOUS

Partage d'expérience

Étant moi-même un fervent opposant à l'hégémonie des Gafam [Google, Apple, Facebook, Amazon et Microsoft, ndlr], j'ai beaucoup apprécié que vous abordiez le sujet des alternatives (n° 544, p. 70). Je regrette cependant que vous n'ayez pas traité le point qui me semble le plus important : le système d'exploitation du smartphone. Tous ceux vendus dans le commerce sont équipés de l'Android original de Google ; or ceci n'est plus obligatoire. Android est un système « ouvert » pouvant être modifié et commercialisé sous un autre nom. J'utilise depuis plusieurs années, et j'en suis très content, un smartphone équipé d'un Android « dégooglisé » (e/OS) développé par une fondation indépendante (Murena) : les éléments

spécifiques à Google ont été retirés et d'autres fonctions plus soucieuses de notre confidentialité et de notre sécurité ont été introduites. Ce qui n'empêche en rien d'installer les applications Android, comme celles citées dans votre article et bien d'autres.

Augustin Corge

Merci pour votre témoignage, bien utile pour ceux qui souhaitent aller jusqu'au bout de la démarche ! Changer de système d'exploitation est une procédure complexe, qui comporte des risques et n'est donc pas accessible à tout le monde. Le plus simple est en effet d'adopter un outil open source « dégooglisé » au moment de changer de smartphone. En attendant, nous avons souhaité proposer à nos lecteurs des solutions faciles à mettre en place, même pour les novices.



Le trop, ennemi du bien !

J'apprécie beaucoup votre magazine, qui me captive à chaque lecture. J'ai remarqué dans la rubrique « C'est l'actu en chiffres » (n° 544, p. 22) une petite erreur de formulation. L'article indique que « 2,2% des Français ne mangent pas de viande. Parmi eux... 1,1% sont pescétiens, 0,8% sont végétariens, 0,3% sont végétaliens ». L'expression « parmi eux » provoque un changement de population de référence. Nous ne nous intéressons plus à l'ensemble des Français mais uniquement à ceux ne mangeant pas de viande. Il aurait donc fallu écrire : « 2,2% des Français ne mangent pas de viande. Parmi eux... 50% sont pescétiens, 36,4% sont végétariens, 13,6% sont végétaliens ». Je vous remercie par avance de votre réponse, qu'elle soit positive ou négative.

Gabriel Blondel

Vous avez raison, l'expression « parmi eux » était en trop. Nous l'avons ajoutée pour rendre le texte plus agréable à lire, mais à vouloir trop bien faire... Voyons le bon côté des choses : cela nous donne l'occasion de réviser nos cours sur les pourcentages, alors merci à vous !

Nos titres à découvrir en kiosque



CE MOIS-CI, notre Questions & Réponses et notre hors-série « culture générale » étonneront toute la famille. Retrouvez aussi Ca m'intéresse Histoire, qui met à l'honneur nos villages et leurs mystères.

PRENEZ VOTRE TEMPS, ET LE TEMPS DE TRIER



Take
your
time*

Schweppes



EMBALLAGES
TRIONS-LES

*PRENEZ VOTRE TEMPS

C'EST L'ACTU

Parmi les nombreuses espèces de plantes carnivores, la dionée (*Dionaea muscipula*) est la plus connue et la plus spectaculaire.

Plantes carnivores

La mécanique du piège

Dans le règne végétal, la dionée attrape-mouche se distingue par la rapidité avec laquelle elle emprisonne ses proies entre ses deux lobes. Les scientifiques ont longtemps supposé que cette célérité avait à voir avec la circulation d'eau dans les membranes de la plante. Mais une équipe

de l'université d'Aix-Marseille vient de prouver que ce transport d'eau était trop lent (trente secondes) pour expliquer la fermeture foudroyante des deux moitiés de la dionée. À la place, ils mettent au jour un mécanisme original : lorsque les insectes déclenchent le repli des deux lobes, un signal électrique est envoyé à l'ensemble de la plante,

ce qui entraîne un ramollissement ultrarapide (une seconde) des parois cellulaires des faces externes des « mâchoires ». La courbure de celles-ci s'inverse alors, passant d'une forme convexe à concave. Puis, en moins d'un cinquième de seconde, l'énergie cinétique accumulée dans les parois cellulaires est libérée et les lobes se referment sur la proie.



MIKE SCHINDLER/SCIENCEBACK

Cafard cyborg

La start-up allemande Swarm Bio-tactics a équipé des cafards d'un « sac à dos » permettant de contrôler leurs mouvements grâce à des électrodes, et ainsi de les transformer en agents de renseignements : munis de micros et caméras, ils pourraient s'infiltrer sur un terrain de conflit sans être détectés, dans les ruines d'un séisme, etc.

NOUS TOURNONS TOUJOURS À GAUCHE

Déambulant sur un quai de métro, dans un musée, un supermarché ou tout simplement dans une pièce vide, nous avons tendance à décrire des cercles plus ou moins réguliers dans le sens antihoraire, a découvert une équipe espagnole de l'université de Navarre. Le fait d'être gaucher, droitier, ambidextre ou d'avoir un œil dominant n'y change rien.

Pas plus que les codes culturels ou sociaux : les auteurs ont conduit des expériences similaires au Japon avec la collaboration de l'université de Tokyo, et sont arrivés exactement aux mêmes résultats. Reste à comprendre la raison de cette préférence universelle pour le fait de tourner systématiquement à gauche.



REUTERS/KIM YUNG-HOON

JAPON DANS LA PEAU DE L'OURS

Confronté à une recrudescence des attaques d'oursidés (13 morts entre avril 2025 et mars de cette année, selon le ministère de l'Environnement nippon), le Japon organise d'étonnantes mises en situation. Comme à Yaita (photo), dans la préfecture de Toshiigi, où un homme déguisé en ours s'est approché à quatre pattes d'une école et a « blessé » un participant à l'exercice avant d'être « repoussé » par des grenades fumigènes et des pétards, puis « tué » par des chasseurs. On dénombre environ 57 800 ours sur l'ensemble de l'archipel.

TYRANNOSAURE EN BANDOULIÈRE

À partir d'un fragment de collagène retrouvé sur un fossile de T-Rex, trois entreprises britanniques prétendent avoir recréé du cuir de dinosaure et en avoir fait... un sac à main. Mis à prix pour 100 000 euros à Drouot, il n'a pas trouvé acquéreur.



STÉPHANE DE SAUTIN / AFP

LE CHIFFRE DU MOIS

85%

DES ADOS AUSTRALIENS CONTOURNENT L'INTERDICTION DES RÉSEAUX SOCIAUX, EN VIGUEUR DEPUIS DÉCEMBRE 2025.

(British Medical Journal)



Le requin-gobelin enfin observé chez lui

Jusque-là, *Mitsukurina owstoni* n'avait jamais été vu autrement que capturé accidentellement dans des filets de pêcheurs. Avec ces images de cet étrange requin au large de l'île Jarvis et dans la fosse des Tonga (océan Pacifique), des scientifiques américains et australiens réalisent un exploit : celui d'avoir observé pour la première fois l'animal dans son environnement naturel. Alors qu'on le pensait cantonné aux eaux côtières, sa zone de vie connue s'en trouve très étendue. Le requin-gobelin se distingue par un museau démesurément allongé et des mâchoires protractiles.



MICHIGAN UNIVERSITY



SPECH FREDERIC / LA PROVENCE / MAPPP

EN IMMERSION

À L'AISE COMME UN ASTRONAUTE DANS L'EAU

Essais de flottabilité, d'évacuation d'urgence, d'embarcation dans un radeau de survie, de récupération par hélicoptère et par un navire de secours... Le 12 juin dernier, les marins-pompiers de Marseille (Bouche-du-Rhône) soumettaient la combinaison spatiale EuroSuit - développée par le CNES, la société Spartan Space et Decathlon - à un cas de figure bien particulier : celui d'un amerrissage d'urgence. Test concluant, comme l'avait été, la veille, celui pratiqué par l'astronaute Sophie Adenot à bord de la Station spatiale internationale (ISS) : la Française s'était entraînée à enfilez ladite combinaison en moins de deux minutes et avait évalué son confort d'utilisation. EuroSuit est conçu pour être un équipement intravéhiculaire : il n'est pas destiné à habiller les astronautes lors de leurs sorties dans l'espace mais uniquement pendant les phases de décollage, d'atterrissage et d'amarrage.

C'EST LE MOMENT...

... D'ANALYSER LA LAISSE DE MER

La laisse de mer est la bande de débris marins déposés sur la plage par le ressac : coquillages, algues arrachées, éponges, os de seiche, tests d'oursins, etc. Parce qu'elle sert d'abri et de nourriture pour la faune, cette zone est un maillon essentiel de l'écosystème côtier. Un programme porté par le Muséum national d'histoire naturelle propose de s'y intéresser cet été. Baptisé « Alamer » (Algues de la laisse de mer), il consiste à étudier le volume et la composition des algues de cette bande, dans le temps et dans l'espace. **plages-vivantes.fr**



GETTY/ISTOCK



GETTY/ISTOCK

Le vert de trop

Abondamment utilisé dans les sirops de menthe pour leur donner leur teinte verte, le colorant artificiel bleu brillant FCF - ou E133 - est pointé du doigt par l'appli Yuka : il est suspecté de favoriser l'hyperactivité et les troubles du déficit de l'attention (TDAH) chez l'enfant.



ANTONIO BRONIC / REUTERS

Les premiers robots-taxis d'Europe

Zagreb, la capitale croate, est la première ville d'Europe à faire circuler des taxis autonomes - une dizaine pour l'instant - dans une zone de 90 kilomètres carrés couvrant le centre-ville et l'aéroport. Les véhicules appartiennent à l'entreprise Verne, qui revendique déjà 700 utilisateurs actifs et plus de 6 500 en attente.

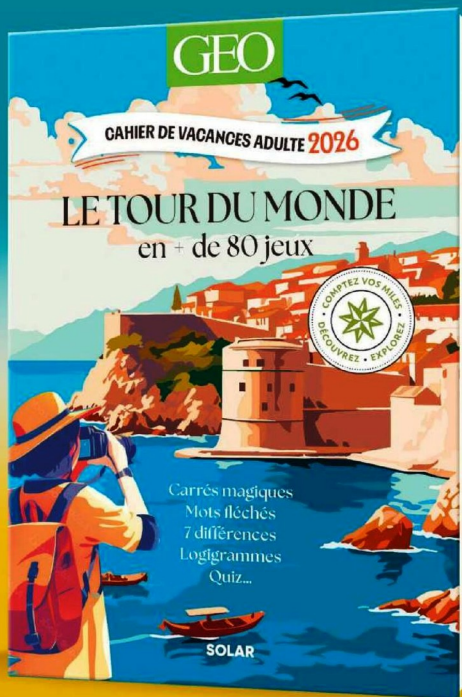
La peste provoquait déjà des épidémies pendant la préhistoire

Ce sont les plus anciennes victimes de la peste connues à ce jour : des chasseurs-cueilleurs de la région du lac Baïkal, en Sibérie orientale, morts il y a plus de cinq mille ans, et dont l'analyse des restes par une équipe danoise a révélé des traces ADN du bacille de *Yersinia pestis*. Les chercheurs estiment que la peste a provoqué au néolithique au moins deux vagues épidémiques ravageuses. En cela, ils vont à l'encontre de l'idée, défendue par certains spécialistes, selon laquelle la peste aurait été moins dévastatrice à la préhistoire qu'au Moyen Âge.



MACLEOD ET AL., 2026, NATURE

Des cahiers à emporter partout pour tester ses connaissances et s'amuser tout l'été !







VALENTINE CHAPUISAT/AF

Combat vintage

Non, ce n'est pas le tournage d'un nouveau volet des *Visiteurs*.

Dans cette enceinte, deux hommes se livrent à une démonstration de béhourd profight, une sorte de MMA en armure. Inspirée des combats de chevaliers au Moyen Âge, cette version moderne de lutte qui s'est développée dans les années 1990 est aujourd'hui organisée en compétition officielle. Les duels ont lieu dans des cages et sont soumis à des règles très strictes pour éviter les blessures graves. Chaque combattant doit par ailleurs utiliser la tenue et les armes d'une région déterminée et d'une époque précise, à trente ans près. Pratiqué dans de nombreux pays, le béhourd est dominé par les Russes mais la France brille aussi dans cette discipline.

Balade en corail

On voit bien pourquoi l'auteur de cette image (sélectionnée pour le concours

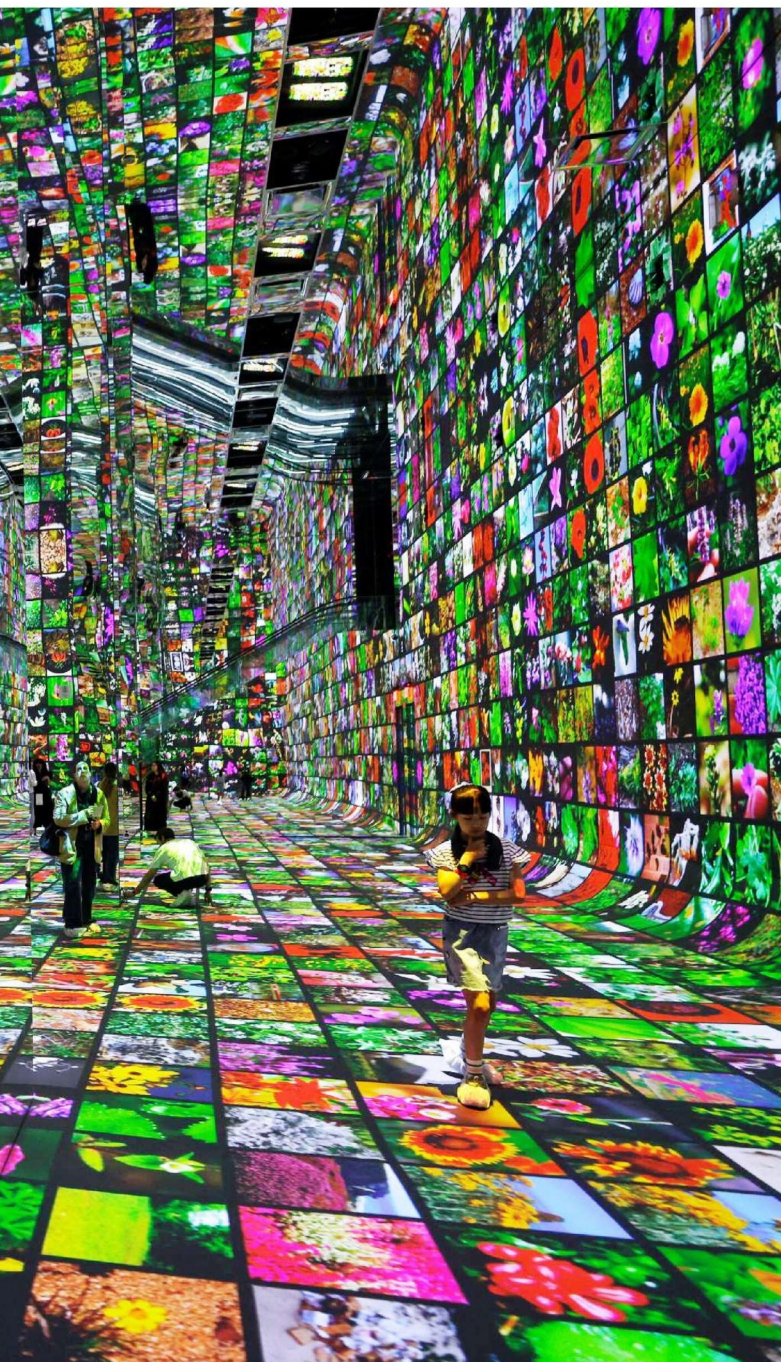
Australian Geographic dans la catégorie « animaux dans la nature ») l'a intitulée « Barbe à papa ». Cet hippocampe à museau de tigre semble évoluer dans un univers de confiserie. Il s'agit en fait de coraux mous, qui vivent dans les eaux chaudes de l'Australie occidentale, l'habitat d'*Hippocampus subelongatus*. La beauté de ce tableau ne doit pas faire oublier la triste réalité. Très recherchés sur le marché chinois pour des vertus prétendument médicinales, ces poissons, qui peuvent mesurer jusqu'à 20 centimètres, sont victimes de la pêche sauvage et classés « en danger ». Comme bon nombre de leurs congénères de l'ensemble des mers du globe.

LEWIS BURNETT/2026 AUSTRALIAN GEOGRAPHIC NATURE PHOTOGRAPHER OF THE YEAR









MARIO TANA / GETTY IMAGES NORTH AMERICA/GETTY IMAGES VIA APP

Art IA

Dataland... Ce nom ne fait pas rêver. Mais dans cet espace qui a ouvert ses portes à Los Angeles (États-Unis), le plasticien Refik Anadol a utilisé des milliers d'images de la nature en les passant à la moulinette de l'intelligence artificielle pour créer «Les rêves d'une machine : forêts tropicales». Un kaléidoscope foisonnant de couleurs, de sons et... d'odeurs. Le public est équipé d'un collier olfactif qui libère ses fragrances au fil du parcours. Des capteurs (de mouvements, de rythme cardiaque...) alimentent par ailleurs l'ordinateur en temps réel. Une expérience décrite par des visiteurs comme «psychédélique». Certains ont néanmoins éprouvé une sensation de tournoi à la découverte de cet endroit qualifié, par son initiateur, de «musée vivant». *Pierre Morel*



GETTY/ISTOCK

CHASSE AU GASPI

Médicaments oubliés : peut mieux faire !

Chaque année, les Français rapportent 7 675 tonnes de médicaments non utilisés dans les pharmacies, où l'éco-organisme Cyclamed les collecte avant de les incinérer. Environ 40 % des retours concernent des traitements non périmés. Ce chiffre permet de souligner « la marge de progression possible, sur les conditionnements notamment, pour réduire la destruction de produits encore utilisables », selon l'étude Perimed de l'ANSM (l'Agence nationale du médicament) et de la Cnam (Caisse nationale d'assurance maladie) parue en juin dernier. Les deux organismes évaluent à 517 millions d'euros le coût annuel, pour l'assurance maladie, des produits retournés en officine (plus de 27 milliards d'euros de médicaments ont été remboursés en 2024). Plusieurs facteurs expliquent ce gaspillage : arrêt prématuré du traitement, délivrance « si besoin » ou encore durée de conservation trop courte.

LE CHIFFRE DU MOIS

4,4%

**DES FEMMES ÂGÉES DE 45 À 60 ANS
PRENAIENT UN TRAITEMENT HORMONAL
DE LA MÉNOPAUSE EN 2025, CONTRE
3,6 % EN 2022 ET 6,6 % EN 2012.**

(Étude Epi-Phare2025 parue en juin 2026, ANSM, Cnam)



Nathalie Picard et Nathalie Pineau

Cadmium

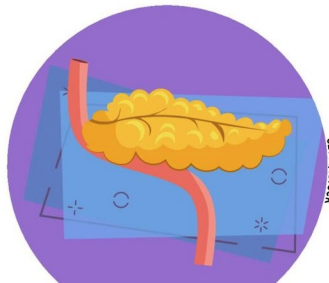
Qui peut bénéficier d'un dépistage ?

Toxique et cancérigène, le cadmium se retrouve dans l'alimentation du fait de sa présence dans les sols, naturelle ou liée à une pollution. Depuis le 16 juin, le dépistage d'exposition est remboursé à 60 % par l'assurance maladie pour les personnes habitant dans une zone contaminée et celles déjà suivies pour une intoxication chronique dans les territoires où les terres sont naturellement riches en cadmium (Charentes, Jura...). Prescrit par un médecin, le test (un dosage urinaire) peut être complété par une prise de sang si le taux est élevé. Arrêter le tabac ou consommer plus de légumineuses font partie des mesures pour réduire son exposition.

Cancer du pancréas

Un traitement révolutionnaire

En mai dernier, à l'Asco, le congrès américain d'oncologie, les médecins ont ovationné la présentation des bénéfices apportés par le daraxon-rasib dans le traitement du cancer du pancréas métastatique. C'est dire l'enthousiasme que suscite cette nouvelle molécule, qui multiplie par deux la survie des malades par rapport à une chimiothérapie de référence (de 6,6 mois à 13,2 mois). Un gain qui s'accompagne d'une meilleure qualité de vie et de moindres douleurs : une avancée inédite dans le cancer du pancréas, en progression et particulièrement agressif. Le médicament n'est pas encore disponible en France.



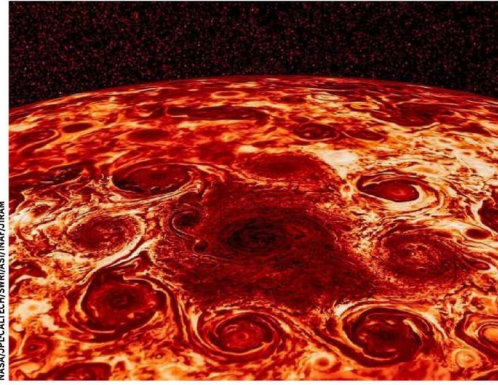
GETTY/ISTOCK

ASTRONOMIE

Des cyclones spatiaux en labo

Essayez de vous imaginer pris dans une tempête monumentale de 2 500 kilomètres de diamètre, avec des vents à plus de 300 kilomètres/heure, dans l'un des cyclones des pôles de Jupiter. Pire : ce phénomène est cerné par huit autres cyclones ! Il existe en effet aux pôles de cet astre un agencement singulier nommé « cristal de cyclones », tant il rappelle les formations régulières des cristaux de roche. Un ouragan central cerné de huit périphériques au nord et cinq seulement au sud. On l'expliquait

via un modèle théorique mais un dispositif expérimental, conçu par l'Institut de recherche sur les phénomènes hors équilibre, a permis de le valider. Les chercheurs ont rempli d'eau salée surmontée d'une fine couche d'eau douce une cuve de 1 mètre de diamètre sur 1,5 mètre de haut et l'ont placée en rotation. Ils ont ainsi recréé cet équilibre délicat entre la force d'attraction vers le pôle liée à la rotation et les interactions répulsives entre cyclones. De quoi mieux comprendre la dynamique atmosphérique jovienne.



NASA/JUPITER CLOUD IMAGER/NAUT/JIRAM

UN VIEUX PROBLÈME MATHÉMATIQUE ENFIN RÉSOLU

OpenAI affirme avoir trouvé la solution au problème de géométrie posé en 1946 par le Hongrois Paul Erdős et encore non résolu : combien de points peut-on placer dans un espace sans que deux d'entre eux soient trop souvent séparés par la même distance unitaire ? Le modèle a utilisé la théorie algébrique des nombres plutôt que la seule géométrie. Vérifiée par des mathématiciens, la solution doit encore être discutée par la communauté scientifique. Cela relance une question centrale : une IA peut-elle désormais produire de vraies intuitions mathématiques, et pas juste accélérer les calculs ?

NEWS
IA

Des organoïdes dix fois plus grands pour étudier les maladies intestinales

De plus en plus de personnes souffrent de douleurs gastro-intestinales. Pour faciliter leurs recherches, des scientifiques de l'Inserm ont développé des organoïdes intestinaux de grande taille. Ces structures biologiques créées à partir de cellules souches permettent de créer des réseaux de cellules dotées de fonctions précises (un peu comme le développement embryonnaire). Grâce à cette technologie 3D, on peut obtenir des organoïdes dix fois plus grands, avec un système nerveux fonctionnel, et en deux fois moins de temps que précédemment.

TECHNOLOGIE

AU CŒUR D'UN PNEU USÉ

Chaque année, l'usure des pneus génère des millions de tonnes de microparticules. Pour comprendre ce processus, des chercheurs d'une équipe mixte (composée notamment de membres du CNRS et de Michelin) ont utilisé des molécules qui deviennent fluorescentes quand les chaînes de polymères se rompent. Objectif : cartographier en 3D les dégâts du frottement. Contre toute attente, l'érosion ne résulte pas de microfissures, qui finissent par s'élargir, mais d'une accumulation lente et diffuse de dommages sous la surface. L'étude montre également qu'un matériau résistant aux fissures n'est pas plus résistant à l'usure. Ces résultats permettront à l'avenir de concevoir des caoutchoucs plus durables pour limiter cette pollution.



GETTYSTOCK

**Éclipses,
Voie lactée, Perséides...**

LE GRAND SPECTACLE DE L'ÉTÉ

AOÛT EST TRADITIONNELLEMENT UN MOIS PROPICE
POUR LEVER LES YEUX VERS LE CIEL. LES MEILLEURS SPOTS,
LES HEURES LES PLUS FAVORABLES... RETROUVEZ TOUTES
LES INFOS POUR PROFITER DE CES FÉERIES CÉLESTES!



Le parc naturel régional de Millevaches, dans le Limousin, a reçu en 2021 le label «réserve internationale de ciel étoilé». Une distinction qui couronne la qualité exceptionnelle de son environnement nocturne.

M

ai 1919. Sur l'île de Principe, au large de l'Afrique, l'astronome britannique Arthur Eddington retient son souffle. Le ciel s'assombrit en plein jour : une

éclipse totale du Soleil commence. Le scientifique n'est pas là pour la simple beauté du moment mais pour vérifier l'impensable. Quelques années plus tôt, un certain Albert Einstein a affirmé que la lumière pouvait être déviée par des objets massifs. En photographiant les étoiles visibles autour du «Soleil noir», Arthur Eddington constate que les astres ont bougé. S'il a fallu d'autres expériences pour confirmer la théorie, cette éclipse, surnommée «éclipse de la relativité générale», a bouleversé notre compréhension du cosmos.

Cent sept ans plus tard, le ciel continue de nous offrir ses plus beaux tableaux. Le 12 août, une éclipse solaire totale parcourra l'Europe. Le soir même, la Terre traversera le cœur du nuage de poussières laissé par la comète Swift-Tuttle, déclenchant la magie de la pluie d'étoiles filantes des Perséides. Ajoutez à cela une éclipse lunaire qui teintera notre satellite d'une ombre mystérieuse à la fin du mois, et le spectacle grandiose de la Voie lactée, cette bande laiteuse qui nous rappelle que nous voyageons à bord d'un immense vaisseau spatial.

Débranchez les écrans, fuyez les lumières des villes. Cet été, l'émerveillement est garanti, gratuit et accessible à tous. Alors, levez les yeux : l'Univers vous attend. ■

Frédérique Boursicot

Sommaire

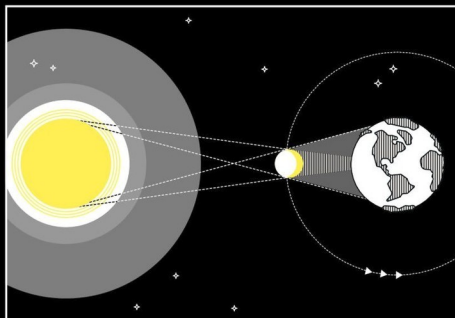
- P. 22 Tout savoir sur l'éclipse solaire
- P. 26 La Voie lactée en panorama
- P. 28 Perséides : le ciel d'été s'illumine
- P. 30 Que voir d'autre au mois d'août ?

Tout savoir SUR L'ÉCLIPSE

Le 12 août, une éclipse totale du Soleil va plonger l'Europe dans la pénombre. Un phénomène astronomique fascinant.

UN IMMENSE JEU DE CACHE-CACHE

Une éclipse solaire est un phénomène astronomique visuel qui se produit lorsque la Lune se place exactement entre le Soleil et la Terre. Cet alignement bloque temporairement, de manière totale ou partielle, la lumière du Soleil projetée sur notre planète.





Un spectacle grandiose est programmé pour le 12 août ! Visible de toute l'Europe, et en particulier dans le nord de l'Espagne, une éclipse du Soleil va plonger les territoires concernés dans la pénombre durant près de deux minutes. Au-dessus de la péninsule Ibérique, la rencontre des deux astres débute dans les Asturies, à Oviedo, puis se poursuivra jusqu'à Peníscola, en bord de Méditerranée, avant de finir sa course sous la forme d'un coucher de soleil noir dans les Baléares. Si aucune région en France métropolitaine ne jouira de l'éclipse à 100%, l'occultation de l'astre pourra atteindre 99% dans le Sud-Ouest.

Le Soleil, la Lune et la Terre alignés

À l'origine de ce phénomène, un hasard de proportion. En effet, la Lune est 400 fois plus petite que le Soleil tout en étant 400 fois plus proche de la Terre, de sorte que quand elle s'interpose entre les deux, son diamètre semble identique à celui du Soleil. « D'ailleurs, en raison d'effets de marée, la Lune s'éloigne de 3,8 centimètres par an et les éclipses totales vont peu à peu disparaître », explique Valéry Lainey, astronome à l'Observatoire de Paris et directeur du service espace. Mais ça n'est pas pour demain ! Les scientifiques estiment que les dernières éclipses totales devraient se produire dans 600 à 700 millions d'années...

En attendant, pour que cette fêerie ait lieu, le Soleil, la Lune et la Terre doivent être alignés. Ce qui n'est pas si fréquent. « On pourrait imaginer

qu'à chaque nouvelle lune (phase durant laquelle notre satellite naturel se trouve entre le Soleil et nous), une éclipse survient. Mais la plupart du temps, les trois astres ne se situent pas exactement sur le même plan. La Lune passe au-dessus ou en dessous de notre étoile. Périodiquement, les plans finissent par se croiser et cela donne des éclipses. »

Quand cela se produit – environ deux à cinq fois par an – se forme un cône d'ombre entre la Terre et la Lune. Sa pointe ne fait que quelques centaines de kilomètres de large et correspond à la « bande de totalité ». Toutes les autres zones situées dans l'ombre sont baignées par une éclipse partielle. Il arrive également que, lors d'un alignement, la Lune se trouve plus éloignée de la Terre et ne parvienne pas à cacher totalement le Soleil. On appelle ces occultations des éclipses « annulaires » (telle celle prévue en 2028, voir p. 25), durant lesquelles on peut observer un anneau de feu, rougeoyant, autour de notre satellite naturel.

Si le phénomène au niveau mondial est relativement fréquent, à l'échelle d'une région c'est plus rare : il faut patienter environ 400 ans avant qu'une éclipse totale survienne de nouveau au même endroit. Celle du 11 août 1999, visible depuis tout le territoire métropolitain français, ne concernait, pour sa totalité, qu'une fine bande courant de la Normandie à l'Alsace. À titre d'exemple, Paris a connu sa dernière éclipse à 100% d'obscurité le 22 mai 1724 et devra attendre septembre 2081 pour la prochaine ! ■

Frédérique Boursicot ►►

Attention les yeux !

NOS CONSEILS POUR ÉVITER TOUT DANGER

Lunettes de soleil, radiographies médicales, verres fumés... Aucun de ces accessoires n'est suffisant pour protéger vos prunelles de l'observation d'une éclipse (donc du Soleil). Il faut un dispositif, comme les masques de soudeur d'indice 12 à 14 ou, plus pratiques, les lunettes spéciales (norme ISO 12312-2) capables de réduire l'intensité lumineuse d'un facteur 100 000 ! Tant que l'on voit quelque chose avec les lunettes, c'est qu'il faut les garder ! Le risque ? La « cécité d'éclipse », une manière imagée de parler

de brûlures rétiniennes pouvant entraîner des dégâts irréversibles. En temps normal, nous détournons naturellement notre regard du Soleil mais, lors d'une éclipse, on aura tendance à forcer sa gêne pour ne rien rater. De plus, la luminosité baissant, la rétine s'ouvre peu à peu, augmentant encore le risque de brûlures. Attention, la rétine n'ayant pas de récepteurs de douleurs, les dommages sont indolores. Lors de l'éclipse du mois d'août, le soleil sera couchant, donc moins agressif, mais il conviendra de



rester prudent car le phénomène ne sera total nulle part en France. Attention également à ne pas utiliser les lunettes avec des instruments optiques. Des filtres spéciaux existent pour les appareils photo et les télescopes.



LE PROGRAMME DE LA JOURNÉE

»

Le spectacle débutera dans notre pays aux alentours de 19h20 (Lille 19h19, Biarritz 19h31); la Lune commencera à « mordre » peu à peu notre étoile. Le maximum est attendu vers 20h20 (Lille 20h14, Biarritz 20h26) puis la Lune s'éloignera peu à peu tandis que le Soleil se couchera vers 21h15. **Durant la phase ascendante**, l'éclairage va peu à peu baisser, de même que les températures, les couleurs vont virer à l'orange sombre, les ombres s'allonger et les oiseaux cesser de chanter.

Plus le pourcentage sera fort dans votre région (voir carte), plus l'expérience sera sensible. En effet, le Soleil est tellement puissant que la baisse de luminosité n'est pas perceptible en cas de faible occultation. « À 70 %, si l'on ne vous prévient pas, il est possible que vous ne vous aperceviez de rien, souligne l'astronome Valéry Lainey. Alors qu'avec des lunettes, même à 10 %, le passage de la Lune devant le Soleil est visible. »

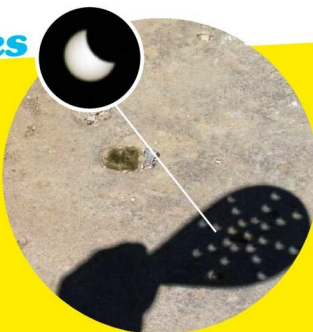
Pour les chanceux qui seront dans la bande de totalité, que va-t-il se passer ? « Au moment

du maximum, vous verrez le Soleil comme vous ne l'avez jamais vu ! s'enthousiasme le scientifique. La superposition de la Lune sur notre étoile permet d'observer la couronne solaire, qui n'est autre que la partie la plus externe de l'atmosphère solaire, constitué de plasma dont la température atteint un million de degrés. » Autre surprise, des étoiles apparaissent et l'on peut même discerner certaines planètes au nord-ouest: Jupiter par exemple et surtout Mercure, très proche du Soleil, donc rarement visible la nuit.

Travaux pratiques

S'AMUSER AVEC L'ÉCLIPSE

Le phénomène peut être observé indirectement avec des objets du quotidien. En regardant à travers un trou percé dans un carton positionné au-dessus d'une surface plane à moins d'un mètre, on remarque que la projection du soleil prend la forme d'un « croissant de soleil ». L'expérience se tente également avec une passoire, une écumoire ou en observant l'ombre du feuillage des arbres sur un mur ou le sol.



BROCKEN INAGLORY/WIKIPEDIA

LES PROCHAINS RENDEZ-VOUS

- **L'éclipse du 12 août** sera la première d'une série de trois visibles en France et en Europe. Chanceuse, l'Espagne sera concernée dans les trois cas.
- **Celle du 2 août 2027**, dite « éclipse du siècle » car elle durera plus de six minutes, devrait être parfaitement visible dans le sud

» LE BON SPOT



Plus on se rendra dans l'Ouest et le Sud-Ouest, plus on profitera du Soleil occulté par la Lune.

Contrairement à l'éclipse de 1999, celle du 12 août a lieu au coucher du soleil. L'astre sera donc très bas sur l'horizon, entre 2° (à Toulon, Var), où les observateurs verront un fin croissant se coucher, et 11° (à Brest, Finistère), au moment du maximum. Plus on ira vers l'est, plus le Soleil sera bas. En dessous de 5°, le moindre relief gênera. Il faudra donc un horizon parfaitement dégagé vers l'ouest. Pour cette raison, les villes de la façade atlantique semblent idéalement situées. Elles offrent cependant une météo aléatoire et un risque de couverture nuageuse. De même, le relief montagneux peut offrir un bel horizon mais le risque d'orage est important. Il faudra donc surveiller les applis météo dans les jours précédents !

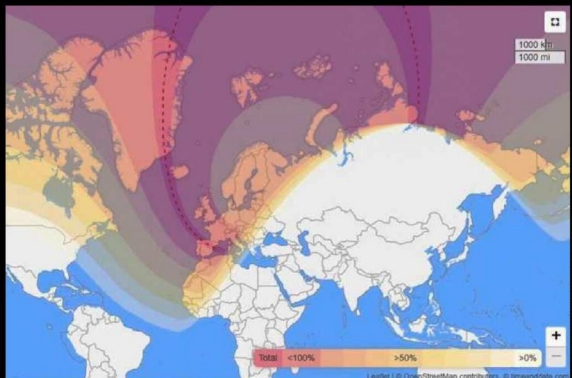
de l'Espagne, le nord de l'Algérie ou la Vallée des Rois en Égypte. En France, elle sera partielle, à 76 % à Perpignan, et à 51 % seulement à Paris.

• **Six mois plus tard, le 26 janvier 2028**, une éclipse annulaire voyagera du nord de l'Amérique du Sud (elle sera totale en Guyane) à l'Espagne. Le soleil sera occulté à plus de 80 % dans le Sud de la France.

» DES RASSEMBLEMENTS PARTOUT SUR LE TERRITOIRE

Que vous vous trouviez en Espagne ou en France métropolitaine, le 12 août prochain, levez les yeux (avec des lunettes adaptées !) et, pendant deux minutes suspendues, profitez comme des millions de spectateurs du spectacle de ce ballet céleste. Les clubs et associations d'astronomie seront à pied d'œuvre dans tout le pays pour expliquer le phénomène et faire vivre l'événement. Ainsi, à Amboise (Indre-et-Loire), le club Faites de la science

en val d'Amboise organisera une soirée d'observation, sur réservation (chateau-amboise.com/soiree-eclipse/), depuis le jardin du château royal, qui dispose d'un point de vue idéal sur la vallée. « On aura un taux d'occultation de 94 % ! souligne Éric Jean-Bart, président de l'association. Nous proposerons au public d'observer le Soleil avec des télescopes et des solarscopes, des dispositifs qui permettent de projeter et de grossir l'image de notre étoile. »



L'éclipse débutera en Sibérie, couvrira le Groenland puis franchira l'océan avant de toucher l'Europe. Bizarrement, par le jeu des fuseaux horaires, elle commencera le 13 août et se terminera... le 12 au soir.

POUR ALLER PLUS LOIN

• Éclipse Info

Tout ce qu'il faut savoir sur l'événement. Le site (dont la page de garde affiche le décompte du temps restant avant l'heure H) est coordonné par l'AFA (Association française d'astronomie), avec la participation de plusieurs instituts scientifiques. eclipseinfo.fr/fr_FR/

• Éclipse Op

Cette application en ligne a été développée par l'université Paris sciences et lettres et le service espace du Laboratoire temps-espace de l'Observatoire de Paris. Elle livre des informations précises sur le pourcentage d'occultation et les horaires en fonction de votre position. eclipseop.obspm.fr/

La Voie lactée

EN PANORAMA

En été, notre galaxie est visible durant la majeure partie de la nuit. L'occasion idéale de partir à sa découverte.

Elle pourrait être comparée à un pancake renflé en son milieu et rempli d'étoiles – entre 100 et 300 milliards au bas mot. Notre système solaire, lui, serait une pépite de chocolat, minuscule, posée à mi-chemin entre le bord et le centre. La nuit, quand on scrute le ciel, on peut distinguer une bande blanchâtre, d'autant plus intense qu'on lorgne vers le centre où les étoiles sont plus nombreuses. C'est ainsi que l'on perçoit la Voie lactée, vaste disque de 100 000 années-lumière de diamètre dont nous faisons partie. Cette blancheur poussa les Grecs à imaginer qu'il s'agissait d'une giclée de lait échappée du sein de la déesse Héra lorsqu'elle s'arracha de la bouche d'Héraclès. Et

si les étoiles paraissent-elles aussi blanches à l'œil nu, elles brillent en réalité de différentes couleurs qui révèlent leur température de surface. Ainsi, les bleues brûlent à plusieurs dizaines de milliers de degrés ; leur vie est courte et explosive. Comparativement, les rouges sont tièdes (environ 2 500 degrés). Entre ces deux catégories, les jaunes, tel le Soleil, à un stade adulte de leur existence. La Terre, elle, offre, au cours de son périple annuel autour de notre astre, différents points de vue de la Voie lactée. Durant les nuits d'été, sa face plongée dans le noir est ainsi tournée vers le centre de notre galaxie – sa partie la plus brillante. Spectacle garanti ! ■

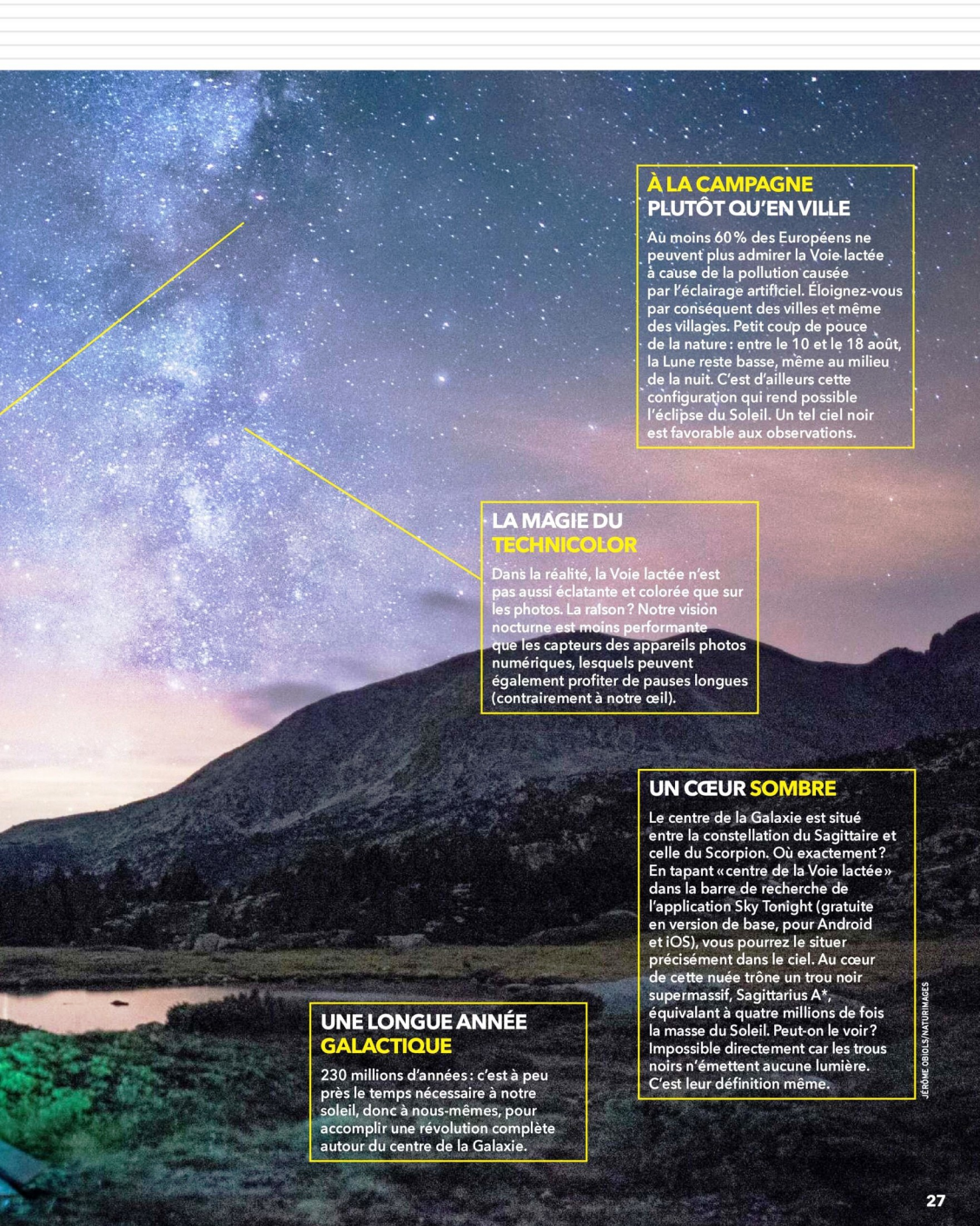
Olivier Voizeux

MAXINUAGES DE POUSSIÈRES

La traînée blanchâtre est la Voie lactée au sens strict. Elle pourrait être beaucoup plus lumineuse s'il n'y avait pas des gêneurs : entre le centre de cette galaxie et nous s'interposent d'immenses nuages de gaz et de poussières en partie composés de résidus d'explosions d'étoiles géantes. Ils absorbent l'essentiel de la lumière visible mais ne parviennent pas à stopper d'autres rayonnements comme les infrarouges ou les ondes radio. Cette structure sombre (pointée par la flèche jaune) est surnommée le «Grand Rift».

L'OBSCURITÉ, INDISPENSABLE AU SPECTACLE

Certes, le smartphone facilite les observations mais un écran qui s'allume sans prévenir va ruiner votre accoutumance à l'obscurité (et faire râler les personnes autour de vous !). Les applis d'astronomie proposent un mode « nuit » utilisant une lumière rouge moins perturbante pour l'œil. Pour éviter qu'un appel ou l'écran de verrouillage ne vienne tout chambouler, il faut ruser : passer en mode avion, installer un fond d'écran rouge ou poser un film plastique de cette couleur.



À LA CAMPAGNE PLUTÔT QU'EN VILLE

Au moins 60 % des Européens ne peuvent plus admirer la Voie lactée à cause de la pollution causée par l'éclairage artificiel. Éloignez-vous par conséquent des villes et même des villages. Petit coup de pouce de la nature : entre le 10 et le 18 août, la Lune reste basse, même au milieu de la nuit. C'est d'ailleurs cette configuration qui rend possible l'éclipse du Soleil. Un tel ciel noir est favorable aux observations.

LA MAGIE DU TECHNICOLOR

Dans la réalité, la Voie lactée n'est pas aussi éclatante et colorée que sur les photos. La raison ? Notre vision nocturne est moins performante que les capteurs des appareils photos numériques, lesquels peuvent également profiter de pauses longues (contrairement à notre œil).

UN CŒUR SOMBRE

Le centre de la Galaxie est situé entre la constellation du Sagittaire et celle du Scorpion. Où exactement ? En tapant « centre de la Voie lactée » dans la barre de recherche de l'application Sky Tonight (gratuite en version de base, pour Android et iOS), vous pourrez le situer précisément dans le ciel. Au cœur de cette nuée trône un trou noir supermassif, Sagittarius A*, équivalant à quatre millions de fois la masse du Soleil. Peut-on le voir ? Impossible directement car les trous noirs n'émettent aucune lumière. C'est leur définition même.

UNE LONGUE ANNÉE GALACTIQUE

230 millions d'années : c'est à peu près le temps nécessaire à notre soleil, donc à nous-mêmes, pour accomplir une révolution complète autour du centre de la Galaxie.

Perséides

LE CIEL D'ÉTÉ S'ILLUMINE

Les étoiles filantes offrent un spectacle estival fascinant, mais certaines poussières de l'espace sont aussi une précieuse source d'indices sur la formation de notre système solaire.

Les Grecs anciens pensaient que les météores étaient générés par les dieux lorsqu'ils se penchaient en direction de la Terre. Voir une étoile filante, c'était donc le signe qu'ils étaient à l'écoute des humains. Autrement dit : le moment idéal pour faire un vœu ! Des siècles plus tard, le mythe perdure et les observateurs du ciel estival savent qu'ils peuvent émettre de nombreux souhaits en prévision du mois d'août et de sa traditionnelle pluie d'étoiles filantes, les fameuses Perséides. Cette année, dans la nuit du 12 au 13 août, à l'apogée du phénomène, une centaine de traînées lumineuses illumineront le ciel chaque minute !

Il faut préciser que ces phénomènes n'ont « d'étoile » que le nom. Il s'agit en réalité de poussières et de cailloux

qui croisent l'orbite de notre planète : en pénétrant à grande vitesse (50 kilomètres/seconde) dans l'atmosphère, la friction crée un échauffement extrême, consumant les débris en une fraction de seconde. Plusieurs fois dans l'année (Perséides en été, Léo-nides, Géminides et Ursides en hiver), le spectacle est grandiose car notre planète traverse de vrais nuages de poussières interplanétaires. En août, ce sont les débris de la comète 109P Swift-Tuttle, laissés à chacun de ses passages près du Soleil (et de la Terre) tous les cent trente-trois ans. C'est l'astronome italien Giovanni Schiaparelli qui, en 1866, a fait officiellement le lien mathématique et physique entre l'orbite de la comète Swift-Tuttle (découverte en 1862) et les Perséides, connues depuis l'Antiquité.



À la loupe

MÉTÉORE, BOLIDE, COMÈTE... QUELLES DIFFÉRENCES ?

Dans l'espace interplanétaire circulent des corps rocheux appelés « astéroïdes » et des astres de glace et de poussière nommés « comètes ». Lorsque ces objets perdent des fragments ou s'il s'agit de blocs

de quelques mètres, on parle de « météoroïdes ». Quand l'un d'eux plonge à toute vitesse dans l'atmosphère terrestre, il s'échauffe et s'enflamme, générant un phénomène lumineux (l'étoile filante) dit « météore » ou un

bolide si l'éclat est exceptionnellement intense et spectaculaire. Enfin, si ce bloc ne se volatilise pas entièrement et qu'un fragment rocheux réussit à toucher le sol, ce reste matériel devient une « météorite ».



Ces pluies d'étoiles filantes sont le résultat du passage de notre planète au mois d'août dans un essaim de poussières laissées par une comète.

Bien que le phénomène continue d'émerveiller petits et grands, l'essentiel des particules visibles dans le ciel échappe à l'étude des scientifiques. « Les étoiles filantes, dont la taille varie de quelques millimètres à quelques centimètres, sont en grande partie pulvérisées en entrant dans l'atmosphère », confirme Jean Duprat, cosmochimiste au Muséum national d'histoire naturelle. Mais dans le flux de matière extraterrestre qui parvient jusqu'à nous, ces poussières visibles ne représentent qu'une quantité négligeable, assure le scientifique, qui s'intéresse davantage aux quelque 5200 tonnes de poussières interplanétaires. D'origine cométaire dans 80 % des cas ou issues des astéroïdes provenant de la ceinture située entre



CHRISTOPHE COURTEAU

Mars et Jupiter, elles tombent sur notre planète en toute discrétion. En effet, contrairement à celles qui arrivent à trop grande vitesse, d'autres étoiles filantes (dont certaines particules de Swift-Tuttle) croisent notre route, leur taille, leur trajectoire et leur rythme de déplacement leur permettant de ralentir et de ne pas se vaporiser complètement. « Il faut imaginer par exemple une poussière d'un centimètre environ qui rentre dans l'atmosphère moins rapidement, explique Jean Duprat. Elle prend un choc, décélère et se fragmente finalement en de multiples poussières qui ne vont pas toutes être détruites. » Ce sont ces résidus que traquent le cosmochimiste et son équipe au cœur des glaces de l'Antarctique. « C'est

le seul endroit où elles ne sont pas mélangées aux poussières terrestres », précise le chercheur.

Comprendre comment les planètes sont nées

Grâce à l'analyse des grains les mieux préservés (environ 10% des échantillons), les scientifiques peuvent remonter à l'origine du Système solaire et mieux comprendre les conditions qui régnaient à l'époque de sa formation. « Ils proviennent d'objets qui n'ont pas changé depuis 4,6 milliards d'années, et les informations qu'ils contiennent sont précieuses, insiste Jean Duprat. C'est le matériau à partir duquel les planètes se sont créées. C'est aussi celui qui est tombé à leur surface après leur formation. » Riches en eau, ces

GUIDE PRATIQUE DE L'OBSERVATEUR

Pour admirer les Perséides entre le 17 juillet et le 24 août, nul besoin de télescope ! Il suffira de s'installer sur une chaise longue ou un plaid à même le sol, loin de toute pollution lumineuse (lampadaire, mais aussi smartphone), et d'habituer sa vision à l'obscurité pendant une vingtaine de minutes. Si les étoiles filantes semblent provenir d'un même point situé au sein de la constellation de Persée, dans le nord-est du ciel, les Perséides

peuvent en réalité en être très éloignées. L'essentiel est donc d'observer la plus grande portion de ciel possible ! Pour immortaliser l'instant, utiliser un appareil photo reflex doté d'un objectif grand angle et le plus lumineux possible (ouverture de $f/1,8$ ou $2,8$), en optant pour une valeur de sensibilité ISO (la capacité à capter la lumière) comprise entre 800 et 3200. Un trépied et une télécommande permettront de le stabiliser.

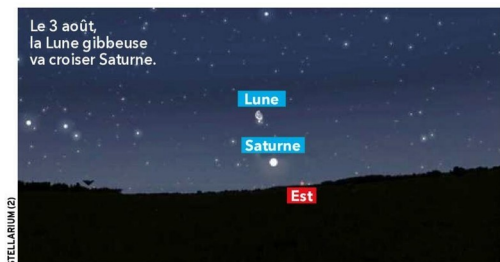


STEVEN RUETZ/GETTY IMAGES

matières spatiales auraient notamment pu contribuer à la naissance des océans. « Nous avons également identifié des particules extraterrestres profondément différentes de celles que nous connaissons jusque-là, des UCAMMs, ou micrométéorites ultracarbonées antarctiques, contenant de fortes concentrations en matière organique. » Autrement dit, des traces de vie ? « Non, ces molécules carbonées sont très désorganisées, poursuit le cosmochimiste. Il s'agit davantage de "briques élémentaires" qui peuvent être utilisées par le vivant. » Étudier les liens entre ce matériel apporté par la poussière interplanétaire et l'émergence de la vie sera l'un des enjeux des prochaines décennies ! ■

Axelle Szczygiel

Que voir au MOIS



MAXIMUM DES ALPHA CAPRICORNIDES

Moins connues que les Perséides (lire p. 28), les Alpha Capricornides sont une pluie mineure de météores née de la combustion dans l'atmosphère des débris de la comète 169P/NEAT. Cette année, leur maximum d'activité survient peu après la pleine lune, ce qui n'est pas le plus favorable à une observation. Toutefois, ces étoiles filantes ont deux atouts : elles sont lentes et exceptionnellement brillantes. Assez tentant donc. Les meilleures conditions ? Un ciel bien sombre et un élément du paysage (poteau électrique, etc.) qui masque notre satellite. Balayez bien le ciel du regard, elles peuvent surgir de n'importe où.

SOUS LA LUNE, SATURNE

Deux heures après le coucher du Soleil, dans la direction est-nord-est, la Lune dite « gibbeuse » (éclairée à plus de la moitié) se lève, suivie une demi-heure plus tard par Saturne. Les deux astres ne se quitteront pas de la nuit, séparés par à peine 6°. Toutefois, même avec des jumelles, on ne peut pas apercevoir ses anneaux, qui nécessitent une lunette grossissant au moins 40 fois.

EN AVANT, MARS !

Toujours dans la direction est-nord-est, mais cette fois deux heures avant le lever du Soleil, cherchez le mince croissant de la Lune. Mars lui tient compagnie à 4° d'écart. Avec une telle proximité, impossible de rater la planète rouge, qui brille plutôt en orange. Et à environ 20° sur la droite, la géante Aldébaran offre une lueur comparable.

AUBE
DU
9 AOÛT

NUIT DU
3 AU 4
AOÛT

NUIT DU
30 AU 31
JUILLET

POUR NE RIEN RATER DU SPECTACLE...

> **S'orienter s'avère toujours utile** : prévoyez une boussole.

> **Avoir froid vous gâchera la soirée** (ou la nuit) : même en août, prévoyez un pull, des chaussettes, voire une couverture si vous vous allongez sur un transat. Un thermos

de boisson chaude aussi sera le bienvenu.

> **Planète ou étoile ?** Un truc pour trancher : une étoile scintille souvent, alors qu'une planète, rarement. Ça clignote ? C'est un avion. Ça bouge vite ? Un satellite. Et la Station spatiale internationale ?

D'AOÛT?

Pluie d'étoiles, ballets planétaires, éclipse lunaire... Découvrez les rendez-vous célestes à ne pas manquer ce mois-ci.

Olivier Voizeux



Lors d'une éclipse lunaire totale (ici aux États-Unis, en mars), notre satellite naturel se pare d'un rouge profond.

TÊTE-À-TÊTE ENTRE MERCURE ET JUPITER

Environ cinquante minutes avant que le Soleil se lève, dans la direction est-nord-est, c'est l'occasion de faire coup double: les planètes Jupiter et Mercure sont basses sur l'horizon, séparées par à peine plus que le diamètre de la Lune. Cette conjonction peut nécessiter l'emploi de jumelles (au moins 50 mm) si l'aube est un peu brumeuse.

AUBE
DU
15 AOÛT

LA LUNE S'ÉCLIPSE

Près de trois heures avant le lever du jour, dans la direction sud-ouest, la Lune entre dans un cône d'ombre ambérée projeté par notre planète. La phase d'ombre durera trois heures et dix-huit minutes, avec un maximum à 6 h 12 (heure d'été). Elle sera précédée et suivie d'une phase de pénombre. Plus vous serez dans l'Ouest du pays, moins le lever du jour viendra perturber le spectacle. Bien que partielle, l'éclipse concerne à son apogée plus de 90 % de la surface lunaire. Et contrairement à l'éclipse solaire du 12 août, aucune protection des yeux n'est nécessaire.

NUIT DU
27 AU 28
AOÛT

L'appli Spot the Station (gratuite, pour Android et iOS), développée par la Nasa, vous signalera quand et où l'observer.
> **Pour trouver une étoile** ou une constellation à partir d'un repère connu, on se déplace en estimant la séparation angulaire

avec l'objet à chercher, mesurée en degrés d'angle. Et votre main suffit: sur le site Stelvision, retrouvez les valeurs moyennes d'un pouce (5°), d'un poing (10°), d'une main (20°), etc. stelvision.com/astro/mesurer-distances-dans-ciel-avec-main/

VOS MEILLEURS ALLIÉS

■ **L'appli Stellarium** (gratuite en version de base, pour Android et iOS) et le site stellarium-web.org, deux outils très utiles pour préparer ses observations.

■ **Les cartes proposées** par le site des Dossiers Avex (bit.ly/4fyQaMk) ou sur lightpollutionmap.info indiquent où se rendre pour éviter la pollution lumineuse des villes.

■ Sur darksky.org, retrouvez les **200 endroits les plus adaptés** à l'observation dans le monde, avec les ciels les moins pollués.

■ **Sky Tonight** (gratuite en version de base, pour Android et iOS): une appli hors pair pour identifier en quelques secondes une étoile.

■ **Le livre Le Ciel à l'œil nu en 2026** (éd. AMDS), de l'astrophotographe Guillaume Cannat, est un classique des guides d'observation.

■ **Lire les étoiles**, signé de Guillaume Duprat et Boris Laurent (éd. Ulmer), et « **12 août 2026**.

Éclipse totale », le hors-série n° 54 de *Ciel & Espace*, sont deux compagnons de papier à glisser dans son sac à dos.

■ Du 31 juillet au 7 août, **rendez-vous au 36^e Festival de Fleurance (Gers)** pour se former et s'informer sur l'astronomie. festival-astronomie.fr

■ **Le site de l'AFA (Association française d'astronomie)**, qui fédère les astronomes amateurs du pays, propose une multitude de conseils et d'infos pour choisir son matériel. afastronomie.fr/

MICHAEL DEMOCKER/NASA

GETTY IMAGES



Rivages ARC-EN-CIEL

Avec leurs eaux cristallines qui lèchent des sables aux couleurs improbables, ces plages paradisiaques invitent à l'évasion.

Nathalie Picard

1/ GRÈCE

De rouille et d'argile

Dans l'archipel des îles ioniennes, la Céphalonie abrite des merveilles géologiques classées au patrimoine de l'Unesco. Une activité tectonique intense a donné naissance à l'incroyable paysage de la plage de Xi, dont la couleur résulte de la désintégration de sédiments argileux et de la libération de fer.

HERCULES MILASALAN/PHOTODISC



MATHIAS BRUNO / ALAMY.COM

2 / AUSTRALIE

Blancheur immaculée

Réputée pour son tapis «blanc comme le sucre», Hyams Beach incite à la contemplation. Les eaux turquoise de l'océan Pacifique viennent caresser le sable et dessiner une harmonieuse crénelure. Pour s'y rendre, direction la côte sud de la Nouvelle-Galles du Sud, à trois heures de route de Sydney.



3/INDONÉSIE

Rose bonbon

Au centre de l'archipel indonésien, la teinte de la « Pink Beach » est unique dans le parc national de Komodo. Elle provient du mélange de sable blanc avec des foraminifères, de minuscules organismes marins de couleur rouge ou rosée. Sous les eaux cristallines, poissons et coraux offrent un second festival de couleurs : ce haut lieu touristique est aussi réputé pour l'observation des raies manta.



4/ÉTATS-UNIS

Vert olive

Située sur la grande île d'Hawaii, Papakolea est l'une des rares plages vertes dans le monde. La forte teneur du sédiment en olivine (plus de 80 %), un minéral de la famille des silicates, explique cette particularité. La plage est née de l'érosion d'un cône volcanique vieux de plus de 49 000 ans. Le nom de cette plage n'a aucun lien avec cette caractéristique : il signifie « plaine aux pluviiers », du nom d'un petit oiseau qui passe l'hiver dans le Pacifique.

BILLY MCCOY/LOANAMP/PHOTO2



DENIS FELDMANN / ALAMY/REMS

5/ÉTATS-UNIS

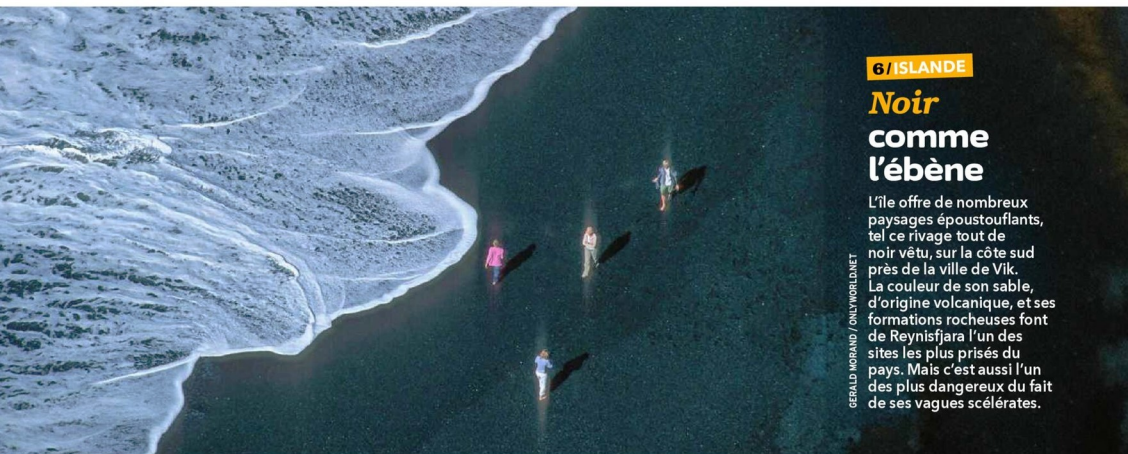
Trésors bigarrés

Ces minigalets de verre habillent le rivage de touches colorées près de Fort Bragg, en Californie. Trois plages témoignent du passé de ce site, décharge à ciel ouvert jusque dans les années 1960. Les vagues ont fait leur œuvre, transformant les bris de bouteilles et de phares de voiture en bijoux de verre. Aujourd'hui, les touristes s'y pressent... et sont priés de ne pas ramasser de souvenirs !



CHRIS DOMINGO/STOCK/GETTY IMAGES

LA COULEUR DU SABLE DÉPEND DE SA ROCHE MÈRE, DE L'ÉVOLUTION GÉOLOGIQUE ET CLIMATOLOGIQUE DU SITE, DE LA FAUNE MARINE...



6/ISLANDE

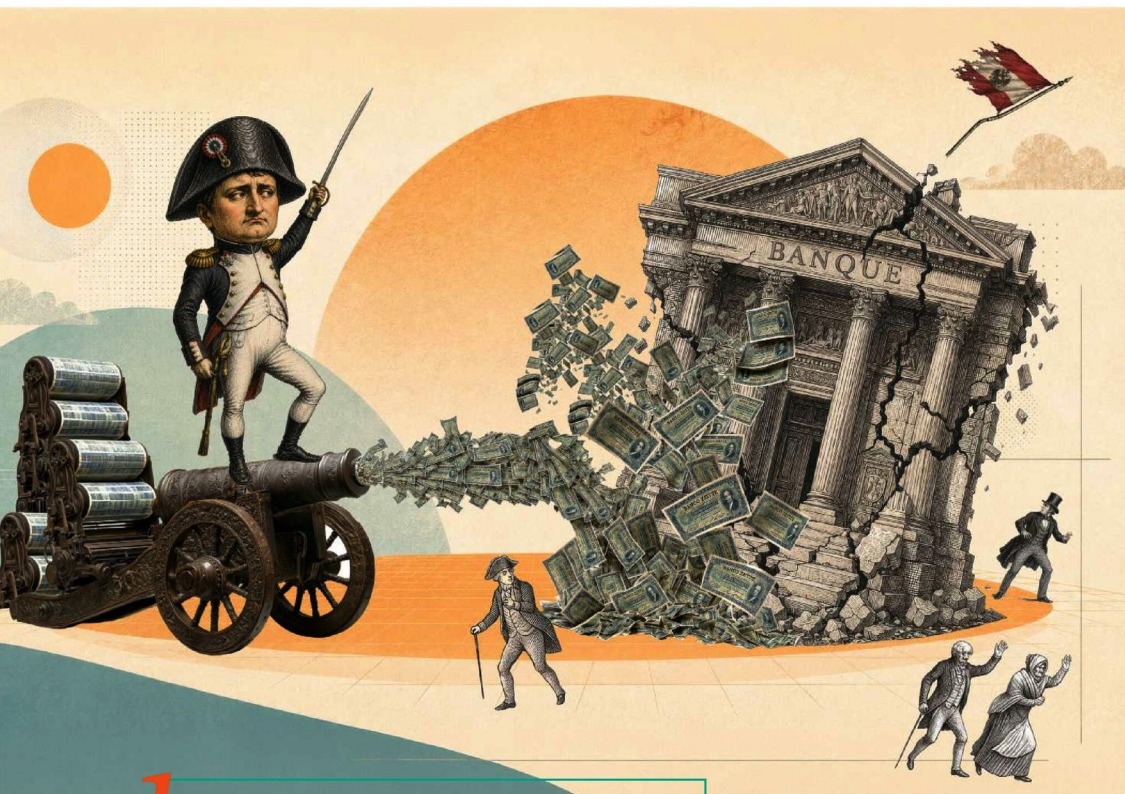
Noir comme l'ébène

L'île offre de nombreux paysages époustouffants, tel ce rivage tout de noir vêtu, sur la côte sud près de la ville de Vik. La couleur de son sable, d'origine volcanique, et ses formations rocheuses font de Reynisfjara l'un des sites les plus prisés du pays. Mais c'est aussi l'un des plus dangereux du fait de ses vagues scélérates.

GERALD JOSEPH / ONLY1WORLD.NET

7 histoires (vraies)

Monnaie, tableaux, manuscrits... Le don de certains escrocs n'a pas son pareil lorsqu'il s'agit d'exploiter la crédulité humaine. Pierre Morel - Illustrations Jocelyn Collages, avec Enzo Castanheira



1 NAPOLÉON, EMPEREUR DES BIFFETONS

On connaît les talents de stratège de Napoléon I^{er}, moins ceux de faux-monnayeur. En 1809, après avoir battu les Autrichiens à Wagram, il décide de leur donner le coup de grâce en inondant ce pays ennemi de faux Banco-Zettel, la monnaie

papier en cours. Objectif ? Déstabiliser leur économie. Fouché, ministre de la Police, est chargé de faire tourner la planche à billets, un acte alors puni de la peine de mort. Le travail est parfait : les Banco-Zettel factices, artificiellement vieillis, sont presque indétectables.

L'opération a pour résultat d'achever de dévaluer la monnaie autrichienne. Conscient de l'énormité de sa forfaiture, l'Empereur fait disparaître toute preuve (livres de comptes, etc.) de sa manipulation. Il récidivera en Russie et en Angleterre, mais avec moins de succès.

DE FAUSSAIRES

2 LE PEINTRE QUI TROMPA LES NAZIS

Le commerce d'œuvres d'art avec les dirigeants du Reich aurait pu coûter cher à Han Van Meegeren. À la Libération, ce peintre néerlandais qui n'a jamais fait carrière est arrêté pour avoir vendu un Vermeer - *Le Christ et la parabole de la femme adultère* - à Hermann Göring. Le tarif pour haute trahison n'est autre que la peine capitale. Durant son procès, le faussaire proteste : il n'a pas vendu la toile mais l'a échangée contre 200 tableaux hollandais. Et sa négociation a permis de les rapatrier au pays. L'argument ne convainc pas les juges. Acculé, Van Meegeren est contraint d'avouer la vérité. Cette toile, c'est lui qui l'a peinte. Snobé par la critique, il avait mis au point une technique d'imitation parfaite du maître flamand dans le but de tromper les experts et de se venger d'eux. Ses copies sont si réussies que deux d'entre elles sont accrochées dans des musées nationaux. Pour convaincre la cour, il en réalise depuis sa cellule, en prison. L'accusation est retournée comme un gant : de traître, il passe au statut de héros qui a roulé les nazis. Innocenté par sa malhonnêteté. Chapeau, l'artiste.



3 L'ESCROC AUX GRANDS CRUS

À u début des années 2000, Rudy Kurniawan, jeune Indonésien débarqué en Californie, se fait remarquer dans le monde des amateurs de vins de la Côte ouest par son aisance et son aptitude à la dégustation. En réalité, des discours appris par cœur qu'il re-crache grâce à une bonne mémoire. Flambeur, il mène grand train et se targue de posséder une collection de 50 000 bouteilles. Les amoureux de grands bourgognes s'arrachent ses flacons à des prix délirants. En 2006, une vente chez Christie's, à New York, le voit encaisser 35 millions de dollars. Mais, deux ans plus tard, il commet un faux-pas de taille : les millésimes du Domaine Ponsot qu'il propose à la vente sont antérieurs à

la création du grand cru en question. Alerté, le vigneron Laurent Ponsot s'envole pour l'Amérique du Nord, file l'escroc et mène une enquête qui va aider le FBI. Les agents fédéraux se saisissent en effet de l'affaire lorsqu'un client lésé porte plainte. Au domicile de Kurniawan, ils trouvent tout le matériel nécessaire pour concevoir de fausses étiquettes et donner un air ancien aux bouteilles, jusqu'au bouchon artificiellement vieilli. Le malfaiteur écope de dix ans de prison et est directement expulsé des États-Unis à sa sortie, en 2021. Ce qui ne l'empêchera pas de rebondir : il se fait désormais rémunérer pour organiser des soirées au cours desquelles il fait goûter de fausses bouteilles de prestige en les comparant aux vraies. ►►

4

L'EXPERT BIDON EN MANUSCRITS DE BLAISE PASCAL

Mathématicien renommé, collectionneur passionné de documents historiques, Michel Chasles est au XIX^e siècle un grand esprit scientifique doublé d'un gros naïf. Une proie rêvée pour Denis Vrain-Lucas, expert en autographes de personnages célèbres... qu'il produit avec talent. Vrain-Lucas se présente un jour chez Chasles avec une somme de manuscrits alléchants, dont un feuillet rédigé de la main de Blaise Pascal révélant qu'il a découvert la théorie de la gravitation universelle. Et ce, vingt ans avant Isaac Newton. Une preuve irréfutable de la supériorité française sur la perfide Albion ! Chasles veut y croire, tout comme ses

collègues de l'Académie des sciences, qui tombent en pâmoison à la vue du bout de papier. Denis Vrain-Lucas va refourguer à Michel Chasles plus de 27 000 documents – parmi lesquels une lettre de César à Cléopâtre, un courrier de Charles Quint à Rabelais, une missive d'Alexandre le Grand à Aristote... Des doutes commencent cependant à poindre quand certains membres de l'institution française notent que l'écriture ne ressemble pas du tout à celle de Blaise Pascal. Chasles fait surveiller son fournisseur, qui sera confondu et condamné. Mais cela ne rendra au scientifique ni tout l'argent qu'il avait investi ni son honneur, définitivement perdu...

**PAS MOINS
DE 6 000 FAUX
BRONZES DE RODIN
ONT ÉTÉ PRODUITS
PAR LE FAUSSAIRE
GUY HAIN DANS
LES ANNÉES
1980-1990.**

5

Un généreux copieur

Paul Signac, Marie Laurencin, Walt Disney... Mark Landis était capable de tous les imiter. Ce peintre américain qui avait visiblement une araignée au plafond réalisait de fausses œuvres dont il faisait ensuite don aux musées. Durant les années 2000, il a trompé, sous plusieurs identités, au moins 45 établissements américains avant qu'une conservatrice plus regardante que les autres ne s'aperçoive de la supercherie. L'artiste peintre ne sera pourtant jamais condamné, n'ayant tiré aucun profit de son activité. Et aucun musée ne le poursuivra... par crainte d'une mauvaise publicité.



7

LE FAUX-MONNAYEUR EXIGEANT

Ses clients – une famille de gens du voyage – le surnommaient «l'Artiste». C'est en interrogeant un vendeur de matériel de bureau que les policiers font le lien. Le commercial leur parle d'un homme qui dévalise son stock de cartouches d'imprimante et paye en espèces. Ils découvrent ainsi à Courtry, en Seine-et-Marne, la «cave à vingt», de Dominique Patrom. Un atelier auquel on accède par une trappe, où le contrefacteur a imprimé des dizaines de milliers de faux billets, essentiellement de 20 euros, entre 2007 et 2012. En tout, près de 10 millions de monnaie factice. C'est la plus grosse entreprise du genre jamais mise au jour en France. Cette activité, Patrom l'a reprise alors qu'il sortait tout juste de prison, après une condamnation pour des faits similaires. Elle ne lui rapporte pas lourd, environ 1 500 euros par mois. Mais on ne refuse pas de travailler pour les gitans. Et, devant la cour, on ne donne pas de noms, surtout lorsque l'un d'eux est votre beau-frère. Lequel, accusé d'avoir écoulé la marchandise, comparait également. Celui-ci est acquitté faute de preuves, tandis que Patrom s'en tire avec huit ans d'emprisonnement – le procureur avait requis le double: «Je prends tout à ma charge, il n'y a aucun problème», dit-il, faisant comprendre à demi-mot qu'il n'est pas une balance. Il semble plus satisfait du verdict que de son travail. Ses faux billets? «C'était du caca. Je suis capable de faire du travail de qualité!»

6

LE PRÉTENDU JOURNAL INTIME D'ADOLF HITLER

Les carnets du Führer : qui refuserait un tel scoop ? Pas l'hebdomadaire allemand *Stern*, à qui l'on présente des cahiers ayant supposément appartenu à Adolf Hitler... La déontologie ne pèse pas lourd face à la perspective de ventes colossales. Le problème, c'est que le dictateur n'a jamais tenu de journal. À l'origine de ce pataquès gigantesque, un vieux routier de la rédaction, Gerd Heidemann, qui cultive la nostalgie du III^e Reich au point de fréquenter les cercles secrets de ses anciens dignitaires. C'est là qu'il rencontre Konrad Kujau, un aigrefin ayant prospéré grâce au trafic d'objets nazis dont il fabrique lui-même une partie – principalement de faux autographes. Les deux hommes ont alors l'idée de proposer au magazine ce journal intime, en vendant le conte qui va avec : les carnets auraient été récupérés

dans l'avion qui s'est écrasé en avril 1945 à la frontière autrichienne. Ce crash aérien, bien réel, constitue l'un des épisodes de l'opération Seraglio, organisée afin de mettre à l'abri des proches d'Adolf Hitler ainsi que des documents officiels. Le *Stern* verse l'équivalent de 4,5 millions d'euros en échange du trésor. Pour amortir les frais, il revend son scoop à plusieurs revues européennes – dont *Paris-Match* – qui montent le sujet en couverture. Mais rapidement, l'escroquerie est dénoncée par des spécialistes. Écriture, incohérences historiques... Rien ne va. Le scandale est énorme. Personne ne semble avoir fait sérieusement authentifier les carnets avant publication. Le magazine perd toute crédibilité et mettra un moment à s'en remettre. Quant à Heidemann et Kujau, ils ont eu tout loisir de méditer sur leur forfait en détention.

GRAINES, CORAIL, ALGUES...

Au cœur des arches

Les projets scientifiques se multiplient partout dans le monde pour entreposer en lieu sûr des échantillons représentatifs des espèces végétales ou animales... avant qu'il ne soit trop tard.

Sommes-nous en train de vivre la sixième extinction de masse? La question divise toujours les scientifiques. Reste que le rythme

auquel les espèces disparaissent est alarmant. Chute de 73% de la population de vertébrés sauvages en cinquante ans; diminution de 60% des populations d'oiseaux en Europe; effondrement de 75% à 80% des populations d'insectes sur le Vieux Continent; menace d'extinction pour 40% des espèces végétales de la planète... Le changement climatique est loin d'être le seul responsable. L'urbanisation, la mondialisation, la déforestation, l'agriculture intensive, la pollution, les guerres impactent aussi profondément la biodiversité. Au point que, depuis quelques décennies, l'idée a émergé de mettre à l'abri des échantillons représentatifs de telle ou telle espèce. Des sortes d'arches de Noé qui sont autant de copies de sauvegarde du vivant. Portées par des gouvernements, des fondations ou des universités, ces initiatives ne font pas toujours consensus. Certains spécialistes n'en voient pas l'utilité, d'autres hésitent à faire confiance aux dépositaires... quand ces projets ne font pas l'objet de critiques plus fondamentales encore. En 2008, tandis qu'était inauguré le coffre-fort mondial de graines au Svalbard, des scientifiques faisaient ainsi valoir que, si

l'on ressortait une de ces semences dans cent ans, elle serait sans défense face au climat et à l'environnement qui prévaudraient alors.

Pensées pour l'éternité mais hautement périssables et inadaptées face à l'avenir, ces collections portent en elles de nombreuses contradictions. Pour autant, elles ont le mérite d'exister... et témoignent d'une époque, la nôtre, devenue consciente des risques qui pèsent sur elle.

La réserve mondiale de graines du Svalbard (Norvège)

À quelque 1 100 kilomètres du pôle Nord, dans l'archipel norvégien du Svalbard, près de 1,4 million de semences reposent au cœur d'une montagne. Le Global Seed Vault (« chambre forte mondiale de graines ») a ouvert ses portes en 2008. Depuis, 132 nations y ont déposé leurs graines les plus précieuses. Du riz de Corée du Nord y côtoie de l'orge japonaise, de la pomme de terre péruvienne, des olives espagnoles... Conservés à -18°C (la température d'un congélateur), ces échantillons restent la propriété des États ou des institutions qui les ont déposés. La chambre forte et sa maintenance sont, elles, financées conjointement par le gouvernement norvégien, la banque génétique des pays nordiques (NordGen) et l'organisation internationale Global Crop Diversity Trust – une émanation des Nations unies.



RECEZ BERTRAND/REUTERS

L'initiative du Global Seed Vault revient à l'Américain Cary Fowler, agronome et environnementaliste, qui, au début des années 2000, remarquait l'état préoccupant des banques de graines du monde. Car tous les pays, ou presque, possèdent une réserve de leurs propres semences. Mais leur gestion figure rarement au premier rang de leurs priorités.

Autre signal d'alarme: l'uniformisation galopante de notre alimentation, qui repose aujourd'hui à 95% sur une trentaine d'espèces végétales. En cinquante ans, 80% des variétés de légumes cultivés ont disparu. Pour abriter sa « banque des banques », Cary Fowler a jeté son dévolu sur le Svalbard, une terre où le froid règne toute l'année, où l'activité géologique est stable – et qui présente l'avantage d'être démilitarisée. Reconnu pour son rôle dans la préservation des ►►

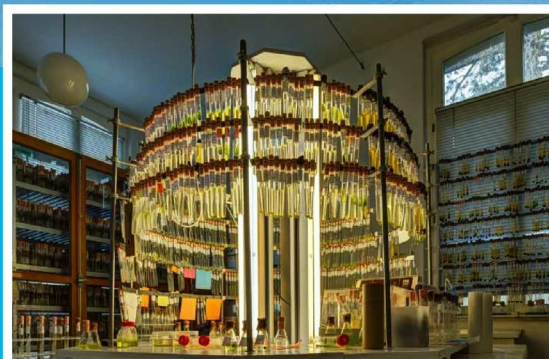
Cette salle du Global Seed Vault abrite plus d'un million de graines. Elle mesure 27 mètres de long sur 9,5 de large, et le thermomètre y affiche -18°C. Deux autres pièces de même taille sont encore vides.

de Noé du vivant



L'entrée du Global Seed Vault («chambre forte mondiale des semences») émerge de la montagne, à 130 mètres au-dessus du niveau de la mer, au Spitzberg, sur l'archipel du Svalbard.

AU SVALBARD SONT ENTREPOSÉS DU RIZ DE CORÉE DU NORD, DES OLIVES ESPAGNOLES, DE L'ORGE JAPONAISE...



Dans la salle principale du conservatoire des algues de Göttingen, en Allemagne, les échantillons sont conservés dans des éprouvettes exposées à une luminosité soigneusement calculée.

► espèces à travers le monde, le Global Seed Vault vient d'être nommé pour le prix Nobel de la paix.

■ La collection de cultures d'algues de Göttingen (Allemagne)

C'est au centre de l'Allemagne, bien loin de la mer, que s'est fixée l'une des plus vastes collections d'algues d'Europe. Abrisée par l'université Georg-August, à Göttingen, elle regroupe à ce jour 2 300 souches (à 90 % terrestres) et continue de s'enrichir d'environ 20 nouveaux échantillons par an. Elle représente toutefois une infime fraction du total existant : les scientifiques estiment à 400 000 le nombre d'espèces d'algues sur la planète, dont seules 40 000 sont connues pour l'instant – et 10 % sont conservées dans les différentes collections de cultures du monde. À l'origine, celle de Göttingen ne se pensait pas comme un refuge de dernier recours. Dans les années 1920, le botaniste allemand Ernst Pringsheim a simplement pour ambition de constituer le premier échantillonnage d'algues au monde. Il le commence à Prague, le poursuit à Cambridge pendant la



JUSTIN KNIGHT

La Française Marie Goyet (ci-dessus) est à l'origine du projet Global Microbiome Conservancy. En Thaïlande (ci-contre), des échantillons d'excréments humains sont alignés sur le sol avant d'être transportés vers Kiel, en Allemagne.



CHRISTOPHER CORZETT

guerre et le fixe à Göttingen dans les années 1950. Ce n'est que récemment que les responsables de la collection ont pris conscience de son importance dans un contexte où la biodiversité est en péril. Dans toutes les régions du monde, le déclin des macro-algues s'accroît sous l'effet du dérèglement climatique, avec des

conséquences en cascade pour toutes les espèces qu'elles abritent, mais aussi pour... l'être humain : « La moitié de l'oxygène produit sur la planète provient des algues, nous confie en 2024 Maïke Lorenz, la conservatrice de la collection. Si elles disparaissaient, la première conséquence serait que nous mourrions tous. »



FREDERIC MACREL



En 2022, 58 coraux issus de 21 espèces ont été collectés dans l'océan Indien. Objectif de la mission : maintenir la plus grande diversité possible de colonies. Le musée océanographique de Monaco (en haut à gauche) a accueilli 15 de ces spécimens.



M. DAGNINO/MUSEE OCEANOGRAPHIQUE MONACO (3)



■ Le Conservatoire mondial du corail, à Monaco

Les récifs coralliens concentrent 25 à 30% de la biodiversité marine. Or l'élévation de la température des eaux les met en grand danger. On estime qu'un quart de ces structures ont déjà subi des dégâts irréversibles. S'appuyant sur ce constat dramatique, le Centre scientifique et l'Institut océanographique de Monaco ont lancé en 2019 le Conservatoire mondial du corail. Le principe : héberger jusqu'à 1 000 espèces – soit les deux tiers de celles formant les colonies présentes sur le globe – dans un réseau d'aquariums partenaires répartis sur toute la planète. En 2022, une première mission dans l'océan Indien a permis de récolter 58 coraux vivants issus de 21 espèces, et de les transporter à Monaco. À ce jour, le réseau comprend notamment le parc Océanopolis, à Brest (Finistère), l'aquarium Nausicaä, à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais), ainsi que de grands aquariums aux États-Unis.

■ Le Global Microbiome Conservancy, à Kiel (Allemagne)

Rien dans le nom de cet organisme ne laisse entendre ce qu'il conserve : des matières fécales humaines. Car quand il s'agit d'excréments, le risque n'est pas la pénurie mais l'appauvrissement du microbiome. Produites à partir d'une nourriture de plus en plus transformée et de doses massives d'antibiotiques, les selles occidentales ont tendance à s'homogénéiser... et à perdre en diversité microbienne. C'est ce qui a donné l'idée à deux chercheurs français, en 2016, de collecter aux quatre coins du monde et d'analyser des fèces prélevées chez des populations moins urbanisées. D'abord hébergée au MIT (Massachusetts Institute of Technology), aux États-Unis, cette superbanque mondiale d'excréments a déménagé en Allemagne en 2023. Elle contient près de 2 000 échantillons d'une cinquantaine de communautés. ■

Cyril Azouvi

Des carottes prélevées sur les glaciers du monde entier sont transportées jusqu'en Antarctique pour y être stockées.



Un sanctuaire pour le climat

En janvier dernier, la fondation Ice Memory a inauguré le premier espace de stockage d'archives glaciaires.

Ce n'est pas de la biodiversité, mais il s'agit d'un élément crucial de notre monde en train de disparaître. Initié en 2015, le projet Ice Memory vise à réaliser des carottages de glace sur les principaux glaciers de la planète et à les entreposer là où ils ne risquent pas de fondre : en Antarctique. Ils sont donc aujourd'hui stockés dans une grotte, inaugurée en janvier dernier et située près de la station de recherche franco-italienne Concordia. Objectif ? Sauver, tant qu'il en est encore temps, les informations contenues dans les glaces sous forme de particules d'air, de poussières, d'aérosols, de molécules d'eau... Autant d'indices de l'atmosphère et du climat des siècles passés. Soutenu par sept institutions scientifiques

(françaises, italiennes ou suisses) et par de nombreuses fondations d'entreprises, Ice Memory a déjà permis de prélever des échantillons dans les Alpes, dans les Andes, au Svalbard, au Tadjikistan et sur le Kilimandjaro, en Tanzanie. Dix autres carottages, en Chine, aux États-Unis et en Amérique latine, devraient suivre dans les prochaines années. Conservées à -52°C, les carottes sont à l'abri pour soixante-dix à quatre-vingts ans, à l'issue desquels la grotte risque de se déformer sous le poids de la glace. Il faudra alors en creuser une nouvelle juste à côté. Depuis l'an 2000, les glaciers du globe ont perdu 5% de leur volume initial. Le Venezuela et la Slovaquie sont les deux premiers pays à avoir entièrement perdu les leurs.

Les échantillons sont entreposés dans une grotte de 35 mètres de long sur 5 mètres de large et de haut. Cette cave a été creusée à 5 mètres sous la surface gelée.

ICE MEMORY FOUNDATION(2)





Comment fait-on pour entendre sous l'eau ?

Quand nous sommes hors de l'eau, l'air fait vibrer nos tympans. Mais si nous sommes immergés, tout change ! Freinées par la densité du liquide, ces membranes du conduit auditif ne frémissent presque plus. C'est notre boîte crânienne qui sert alors de caisse de résonance. Le son, transmis par conduction osseuse, parvient à exciter l'oreille interne (la cochlée) sans passer par le pavillon externe. C'est d'ailleurs cette technique que Beethoven, devenu sourd, a utilisée pour continuer à composer. En coinçant entre ses dents un bâton en contact avec le piano, il pouvait percevoir les sons. Cette méthode d'écoute brouille cependant la capacité de l'auditeur à entendre en stéréo. Ainsi, bien que le son se propage cinq fois plus vite dans l'eau, les plongeurs éprouvent des difficultés à déterminer l'origine d'un bruit sous la surface.

OLGA MELNIUKETTY IMAGES

Que s'est-il passé le 5 juillet 1946?

Le premier modèle de bikini est présenté au public! À la piscine Molitor, à Paris, Louis Réard, ingénieur automobile de formation, organise un défilé pour exposer sa création: un maillot «plus petit que le maillot de bain le plus petit du monde» (photo). Une vraie révolution vestimentaire à l'effet explosif, car le bikini dérange les codes traditionnels. Il tire son nom de l'îlot de Bikini, un atoll de l'archipel des Marshall où l'armée américaine a procédé à des essais nucléaires quelques jours plus tôt. Ce deux-pièces connaîtra le succès à partir des années 1960, quand il sera porté par des stars de cinéma telle Brigitte Bardot, avant de devenir l'indémontable de l'été que l'on connaît aujourd'hui.



KEYSTONE FRANCE/GAMMA-RAPHO



TF1 FILMS PRODUCTION / EURODISCORP / 2014 UNIVERSAL PICTURES/COLL. CHRISTOPHE

Peut-on utiliser nos capacités cérébrales à 100%, comme dans Lucy?

En s'appuyant sur l'idée communément admise selon laquelle nous n'utiliserions que 10 % des facultés de notre cerveau, Luc Besson imagine, dans ce film de 2014, que le personnage principal (Lucy, jouée par Scarlett Johansson) se fait injecter une drogue qui lui permet de mobiliser son cerveau à 100 %. Ce qui lui confère des pouvoirs illimités sur la matière, le temps, etc. Or, le point de départ de cette histoire est bien une légende: en réalité, nous mobilisons déjà constamment notre organe cérébral au maximum de ses capacités. Ce qui consomme d'ailleurs des quantités énormes d'énergie: jusqu'à 20 % de nos calories.

Vu au cinéma,
possible
dans la vie

?

C'est quoi ce mot? Bouiner

C'EST UNE VICTOIRE CULTURELLE POUR LA PARTIE OCCIDENTALE DE LA FRANCE: LE VERBE «BOUINER» A FAIT SON ENTRÉE DANS *LE PETIT ROBERT 2026*. RÉPANDU EN BRETAGNE, EN NORMANDIE ET DANS LES PAYS DE LA LOIRE, «BOUINER», C'EST NE PAS FAIRE GRAND-CHOSE. «S'OCCUPER DE PETITS RIENS», COMME LE RÉSUME L'ASSOCIATION HEULA! QUI MILITE POUR LA DÉFENSE DU PATOIS SARTHOIS. DANS LE MEILLEUR DES CAS, LE VERBE PEUT AUSSI SIGNIFIER «BRASSER DU VENT», VOIRE «GLANDOUILLER». SI VOUS AVEZ UN ADO À LA MAISON, VOUS POURREZ MAINTENANT LUI DEMANDER D'ARRÊTER DE BOUINER SUR SON LIT...



Comment expliquer que les batteries électriques prennent feu?

Si les images de voitures en feu sont spectaculaires, ce phénomène concerne tous nos objets électriques à batterie : vélos, trottinettes, smartphones, etc. C'est pour cela que les batteries de téléphone ou d'ordinateur sont interdites dans les soutes d'avion, où leur mise à feu serait incontrôlable. À l'origine, un « emballement thermique ». À cause d'un choc, d'un défaut de fabrication ou d'une température extérieure extrême, une cellule monte en température et libère d'un coup toute son énergie et des gaz ultra-inflammables (hydrogène, acétylène). En moins d'une minute, la réaction se propage aux cellules voisines, provoquant un incendie, voire une explosion si l'objet est dans un lieu confiné – appartement, parking... Pour limiter les risques, il convient d'utiliser des chargeurs certifiés, de faire vérifier les appareils après un choc et, surtout, de ne jamais les laisser en charge sans surveillance. En cas de feu, il faut une couverture antifeu ou un arrosage massif car le brasier peut repartir à tout moment. Heureusement, la conception des batteries évolue constamment pour prévenir ce danger.

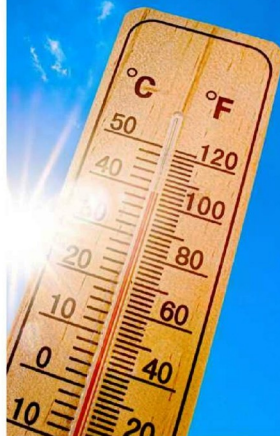
JEAN-PAUL DUMONTIER / LA COLLECTION



D'où vient l'expression «ce n'est pas la mer à boire»?

Elle tire son origine d'une fable de Jean de La Fontaine (1621-1695). Dans *Les Deux Chiens et l'Âne mort*, le poète écrit : « Si j'arrondissais mes États ! Si je pouvais remplir mes coffres de ducats ! Si j'apprenais l'hébreu, les sciences, l'histoire ! Tout cela, c'est la mer à boire. » À la forme affirmative, c'est une tâche impossible à réaliser. On utilise aujourd'hui la version négative pour signifier à son interlocuteur que sa mission n'est pas bien compliquée.

QUELLE EST L'ORIGINE DU MOT «CANICULE»?



Le vocable latin *canis*, qui signifie « chien », a donné les mots *canidé*, *canine*, mais aussi *cagnotte* ou *canaïlle*. « *Canicule* » vient, quant à lui, de *canicula*, « petite chienne ». Quel rapport avec la chaleur ? *Canicula* est l'ancien nom de Sirius, l'étoile la plus brillante de la constellation du Grand Chien, qui se lève et se couche en même temps que le soleil pendant la période la plus torride de l'été, entre le 22 juillet et le 22 août. Le terme a donc été associé, durant l'Antiquité, aux fortes températures.

ISTOCK/GETTY IMAGES (2)



La Chine ne compte qu'un fuseau horaire

Au vu de son étendue - 5 200 kilomètres d'ouest en est -, la Chine devrait compter cinq fuseaux horaires. Ce fut d'ailleurs le cas entre 1912 et 1949, après l'introduction de la mesure du temps occidentale. Pourtant, elle n'en connaît qu'un : huit heures d'avance sur le temps universel coordonné. C'est « l'heure de Pékin », en réalité plus ou moins l'heure de Shanghai. La décision d'un horaire unique a été prise par Mao en 1949, pour donner corps à l'unité de la nation. Seule la région du Xinjiang, dans l'extrême ouest du pays, utilise un décalage - mais il n'est pas officiellement reconnu. À noter que Taïwan, pourtant en conflit larvé avec la République populaire, utilise la même heure que Pékin.

ISTOCK/GETTY IMAGES (2)

SCIENCE DU QUOTIDIEN



Pourquoi les bouteilles d'eau explosent-elles au congélateur ?



Qui n'a jamais trouvé dans son congélateur des morceaux de verre figés dans un paquet de glace ? Ce fiasco trouve son origine dans une des (nombreuses !) particularités de l'eau. Contrairement à la majorité des liquides, l'eau occupe un volume plus important sous sa forme solide que liquide. En gelant, ses molécules se réorganisent en un réseau cristallin « ouvert » : elles s'éloignent les unes des autres au lieu de se serrer. Résultat ? Le volume augmente de 9 % quand elle se solidifie. Malgré

son aspect plus compact, la glace est ainsi moins dense que l'eau liquide ! C'est d'ailleurs ce qui explique que les glaçons (et les icebergs) flottent. Si la bouteille est remplie à ras bord, la pression interne grimpe jusqu'à dépasser la résistance mécanique du verre ou du plastique. Le piège est encore plus redoutable avec les boissons gazeuses, où le dioxyde de carbone libéré vient augmenter la pression. Pour rafraîchir une boisson sans risque, veillez à retirer au moins un cinquième du liquide pour laisser la glace s'étendre.

COMMENT LES INSECTES GÉANTS ONT-ILS DISPARU ? EN 1995, UNE ÉTUDE SUGGÈRE QUE, SI L'ON NE CROISE PLUS DE LIBELLULES DE 70 CENTIMÈTRES DE LONG OU DE MILLE-PATTES DE 2 MÈTRES, COMME IL Y A TROIS CENTES MILLIONS D'ANNÉES, C'EST PARCE QUE LE TAUX D'OXYGÈNE DE L'ATMOSPHÈRE A BAISSÉ (30 À 35 % AU CARBONIFÈRE, CONTRE 21 % AUJOURD'HUI). MAIS, DÉBUT 2026, UNE NOUVELLE ÉTUDE PARUE DANS *NATURE* A ÉTABLI QUE LE NIVEAU D'OXYGÈNE DANS L'ATMOSPHÈRE N'A PAS PU LIMITER LA TAILLE DES INSECTES. LA CAUSE DE LA DISPARITION DES INSECTES GÉANTS EST CERTAINEMENT MULTIFACTORIELLE, ET DUE NOTAMMENT À L'APPARITION DE... PRÉDATEURS GÉANTS.



WALTER HINTERHUBER/BUGERALE



ISTOCK/GETTY IMAGES (2)

Pourquoi les voix des artistes de rap ou de r'n'b ont-elles parfois un son « métallique » ?

Cet effet très utilisé dans les musiques urbaines est dû à un logiciel, l'Auto-Tune, qui, lorsque l'on pousse ses réglages au maximum, donne à la voix cette texture qui évoque le métal. Sa fonction première est de corriger, de façon indétectable, fausses notes et approximations vocales. Qui l'utilise ? Des artistes dont les excès ont usé le timbre. Ou d'autres qui ne savent tout simplement pas chanter juste. Certaines stars, comme Jul ou Angèle, se sont attiré des moqueries en chantant sans leur logiciel favori.

Depuis quand nage-t-on ?

Difficile à dire, mais il est probable que les humains ont toujours nagé, pour se procurer de la nourriture. Les plus anciennes représentations dateraient d'au moins sept mille ans. Dans la grotte des Nageurs, découverte en Égypte par des archéologues, des peintures rupestres (ci-contre) figureraient des scènes de baignade. Mais tous les scientifiques ne s'accordent pas sur cette interprétation :

pour certains, ces dessins représenteraient le voyage des morts vers l'au-delà. Ce qui est sûr, c'est que la natation était pratiquée durant l'Antiquité. Divers écrits en attestent à travers le monde, notamment *L'Illiade* et *L'Odyssée*, d'Homère.



JOHN ZADAK/ALAMYPHOTO3

Quel lien entre la bataille de Waterloo et les hémorroïdes ?

Alors qu'en ce jour de juin 1815 la bataille de Waterloo fait rage, Napoléon se tord de douleur sur son cheval, en proie à une crise hémorroïdaire qui le contraint à mettre pied à terre et à retarder l'attaque. Le militaire et homme politique Jean-Baptiste Charras diffuse cette version de l'histoire en 1863, ajoutant que l'Empereur souffre, en plus, de troubles urinaires et d'une fistule anale. D'autres sources (Adolphe Thiers, citant le frère de Napoléon ainsi que son valet) sont moins tranchées. Quoi qu'il en soit, il est peu probable que l'issue de la bataille ait été différente si Napoléon avait été bien portant.



COMMENT NAÎT LE MAL DES TRANSPORTS ?



Malaises, nausées, vertiges...

Ces symptômes s'expliquent par des perturbations du centre de l'équilibre. Cela survient lorsque le cerveau reçoit des signaux (des yeux, de l'oreille interne, des récepteurs musculaires...) qu'il perçoit comme contradictoires et n'arrive pas à interpréter. En 2023, une équipe internationale a découvert un groupe de neurones spécifiques dans les noyaux vestibulaires, une zone cérébrale impliquée dans le mal des transports. Chez la souris, leur blocage prévient les symptômes induits par des rotations. La découverte a ouvert une nouvelle voie pour traiter ce trouble.

**La crise
hémorroïdaire,
ça peut être gênant.
Et même douloureux.**



26DNO7501F - 06/26 - 26/02/6667130/GP/003



Apaise ce qui vous pèse

En complément des mesures hygiéno-diététiques.



daflon® 1000 mg (fraction flavonoïque purifiée micronisée) est un médicament indiqué dans le traitement des signes fonctionnels liés à la crise hémorroïdaire. Réservé à l'adulte. Lire attentivement la notice. Si les symptômes persistent, consultez votre médecin. Demandez conseil à votre pharmacien.

Retrouvez-nous sur **daflon.fr**

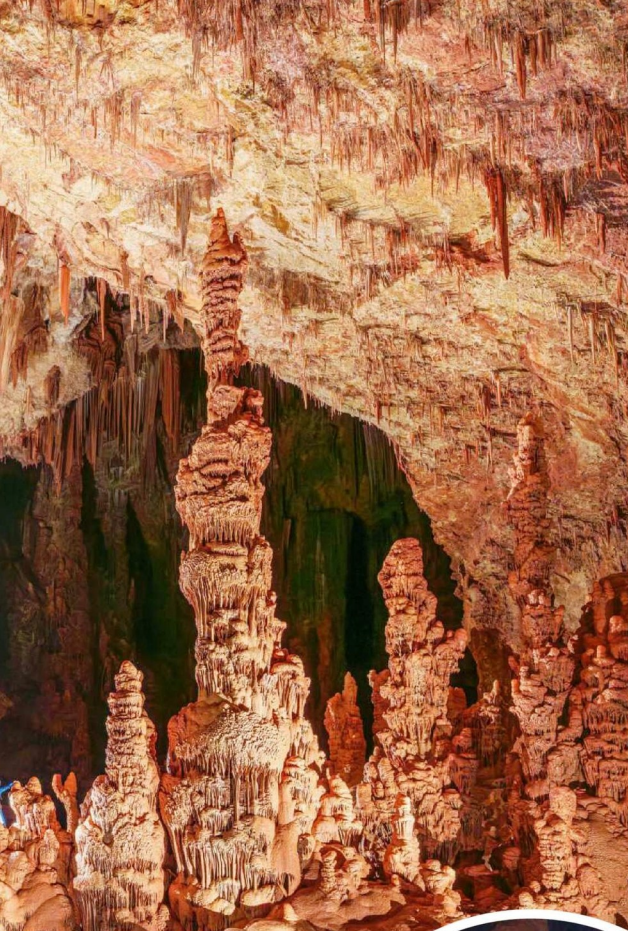


PLONGÉE DANS LES PROFONDEURS DE L'AVEN D'ORGNAC

Sur les rives des gorges de l'Ardèche, cette splendide grotte, classée Grand Site de France, reste impénétrable pour le commun des mortels. Mais une mission de captation numérique vise à en créer une représentation virtuelle accessible à tous.

Texte Nathalie Picard - Photos Rémi Flament





1 Imaginez une pièce plus grande qu'un terrain de football, avec une hauteur jusqu'à 58 mètres sous plafond ! C'est la salle des Treize, dont on ne perçoit ici qu'un tiers tant son volume est important. Elle doit son nom à sa découverte par un groupe de 13 spéléologues en juillet 1966. À droite, l'un des scanners utilisés pour la numérisation du site.



Plus de trente-cinq ans ! C'est le temps qu'il faudrait pour remplir d'eau, à l'aide d'un robinet classique, la salle De Joly de la grotte de l'aven d'Orgnac, située à Orgnac-l'Aven (Ardèche) et Issirac (Gard). Le guide spéléologue Stéphane Tocino s'est amusé à réaliser ce calcul pour mieux représenter l'immensité du site. Si cette salle spectaculaire est la plus vaste ouverte aux visiteurs, ses murs de calcaire cachent bien d'autres merveilles.

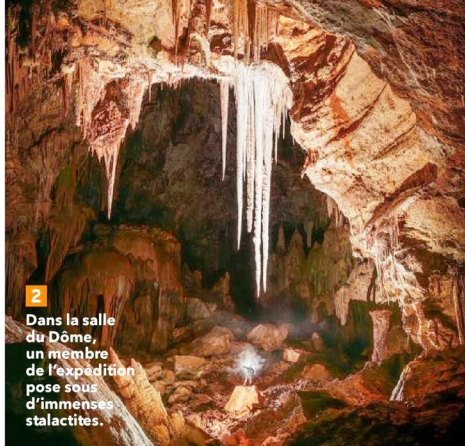
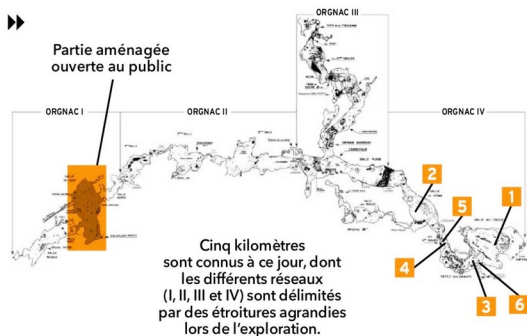
La majeure partie des cinq kilomètres de réseaux découverts sont fermés au public. Révéler à tous cette face cachée est l'objectif du projet « Le dessus du dessous ». L'idée ? Aménager un sentier pédestre au-dessus du réseau et dévoiler aux marcheurs, à l'aide d'outils numériques (application avec photos et vidéos, réalité virtuelle...), ce qui se trouve sous leurs pieds.

Un défi logistique

En janvier dernier, une équipe a réalisé une mission de captation numérique des parties profondes du réseau (voir carte p. 52 : Orgnac II, III et IV). Pourtant, l'expédition a failli ne pas voir le jour. En cause, un taux de gaz carbonique trop élevé. Naturellement chargé en CO₂, l'air de la grotte se renouvelle l'hiver, quand l'air froid extérieur pénètre dans la cavité. Mais la douceur des derniers hivers atténue ce courant, compromettant la possibilité même d'une présence humaine. Heureusement, l'installation d'un puissant ventilateur du Spéléo Secours Français a permis de revenir à un taux de CO₂ acceptable.

Autre défi relevé : « Une logistique énorme ! », lance le photographe et topographe Rémi Flament, chargé de la documentation numérique. Les équipes ont acheminé, à plus de 100 mètres sous terre, 400 kilos de matériel dans des conditions difficiles : un environnement à 95 % d'humidité, des passages délicats où un humain peine parfois à se glisser... « Nous faisons tout notre possible pour minimiser notre impact.

Au besoin, on se déchausse, on change de combinaison... Un héritage de décennies d'exploration », souligne Stéphane Tocino. Les spécialistes ont mis l'accent sur les réseaux profonds III et IV, peu documentés. « Avec deux scanners prenant chacun deux millions de mesures par seconde, nous avons créé une copie virtuelle de la grotte », indique Rémi Flament. En complément, des photographies de haute précision illustrent la richesse des concrétions. En attendant le lancement de l'application numérique prévu pour 2027, voici un aperçu de ces trésors. ■ ►►





SCULPTURES MINÉRALES

Des formations surprenantes

1. **LES SAPINS D'ARGILE** Des gouttes d'eau tombées du plafond érodent une couche d'argile. Par endroits, des cailloux protègent le sédiment, tels des parapluies, donnant naissance à ces cheminées de fée miniatures.
2. **LES PERLES DE CAVERNE** Ces bijoux se forment lorsqu'une goutte d'eau atterrit dans un petit réservoir. Ses minéraux se déposent autour d'une particule, un grain de sable par exemple. Les couches concentriques de calcite créent ces formations, dites « pisolithes ».
3. **LES EXCENTRIQUES** On nomme ainsi les concrétions qui défient la loi de la gravité. Dans l'aven d'Ornac, certaines sont d'une rare finesse, avec un diamètre de moins d'un millimètre. Le cliché a été pris dans l'Orfèvrerie, une salle unique dont le plafond est orné d'excentriques sur 400 mètres carrés.



4. Décoré d'une mini stalagmite, ce gour (bassin issu de dépôts de calcite) cache une petite histoire. En 1966, le spéléologue et photographe Claude Lamoureux, l'un des 13 membres de la première expédition dans le réseau IV, y a fait tomber son appareil photo argentique. Depuis lors, le site s'appelle le «gour du Rolleiflex».



5

Ce gour suspendu, situé dans les Grands Gours du réseau IV, est l'un des joyaux de la grotte. Il est tapissé de cristaux de calcite qui se sont formés sous l'eau. Ces « dents de cochon » arborent une dimension et une pureté exceptionnelles. La localisation en hauteur du gour, difficile d'accès, a favorisé sa parfaite conservation.

« 90 % DES FORMES MINÉRALOGIQUES CONNUES DE LA CALCITE SONT OBSERVABLES À L'AVEN D'ORGNAC. » *Stéphane Tocino, spéléologue*

L'expédition n'aurait pu avoir lieu sans le ventilateur du Spéleo Secours Français, qui a permis de renouveler l'air de la grotte.



6

Chaque cliché a fait l'objet d'un minutieux travail d'éclairage, notamment ici, à l'entrée de la salle des Treize où les volumes sont colossaux. La photographie et la numérisation du site ont nécessité l'acheminement de plus de 300 kilos de matériel. Par ailleurs, une ligne électrique et une ligne téléphonique ont été tirées sur près de deux kilomètres.





Abonnez-vous sur :
prismaSHOP



Un nouveau monde à découvrir à chaque numéro



-15%

supplémentaires sur
votre abonnement en
flashant le QR code



ÇA NOUS
CONCERNE

ÇA FAIT
L'ACTU

IRD - THIBAUT VERGOZ



QUELLES SOLUTIONS FACE AU MOUSTIQUE TIGRE ?

PRÉSENT QUASIMENT PARTOUT SUR LE TERRITOIRE FRANÇAIS,
L'INSECTE PEUT PROPAGER DES MALADIES.
SI SON ÉRADICATION PARAÎT DÉSDORMAIS IRRÉALISABLE,
IL EST NÉANMOINS POSSIBLE DE LIMITER LES RISQUES.

► 10 juin: une campagne de démositication est lancée dans le Tarn à la suite de la détection d'un cas de chikungunya autochtone.

► 4 juin: le premier cas de dengue (importé d'un pays africain) de la saison est signalé à Avignon, dans le Vaucluse.

► 1er mai: la saison de surveillance renforcée des maladies vectorielles et du moustique tigre a débuté en France.



200
mètres

C'est le rayon maximal
de déplacement
du moustique tigre
depuis son site
d'éclosion.

80%

des lieux de ponte
de l'insecte
se situent chez
les particuliers.

1,3

million d'euros
Le budget annuel de l'Agence
régionale de santé de
Nouvelle-Aquitaine pour lutter
contre la transmission
des maladies
du moustique tigre.

Lutte biologique

Testée ici
à La Réunion,
l'introduction
de mâles
stériles permet
de réduire
le nombre
d'adultes dans
les générations
suivantes et
donc le risque
de transmission
de maladies.

Son nom est *Aedes albopictus* mais sans doute le connaissez-vous sous son nom vernaculaire : moustique tigre. Depuis son arrivée en France en 2004, il ne cesse de coloniser le territoire. Il est désormais présent dans 83 départements et 6 574 communes. Le superpouvoir de cet insecte originaire d'Asie ? L'adaptabilité. « Il s'est adapté à l'environnement urbain, explique le directeur de recherche Frédéric Simard, entomologiste à l'Institut de recherche pour le développement. C'est un écosystème particulier. En ville, il n'a plus ni compétiteur ni prédateur. »

Contrairement aux espèces autochtones, il peut propager les arbovirus, responsables de maladies telles que la dengue, le chikungunya, le zika ou encore la fièvre jaune. Si la femelle pique une personne porteuse de l'une de ces pathologies, elle peut la transmettre à sa proie suivante. En 2025,

809 personnes ont été contaminées en France par le chikungunya. Santé publique France a sonné l'alarme dans un rapport de mai dernier. Les épidémies qui surviennent dans le monde trouvent désormais un écho sur le territoire, via la présence de ces moustiques. « Le risque dans l'Hexagone sera considérablement amplifié si la circulation du virus persiste à un niveau élevé » dans certaines régions du monde, pointe l'agence de santé.

Ces risques sanitaires ont un coût. Une étude internationale citée par l'Agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) a estimé, pour la période 1970-2017, l'impact économique des dommages et de la gestion des moustiques du genre *Aedes* à l'échelle mondiale à 150 milliards de dollars. Des coûts qui croissent de façon exponentielle. La bonne nouvelle, c'est que, maintenant que les pays du Nord, plus riches, sont concernés, des moyens ont été alloués afin d'organiser la riposte.

UNE SURVEILLANCE RAPPROCHÉE

Si le moustique zébré est présent quasiment partout en France, toutes les régions ne sont pas également touchées. Pour savoir où axer la lutte, plusieurs facteurs sont croisés : les résultats recueillis dans les réseaux de pièges, des enquêtes entomologiques et le portail national de signalement accessible aux citoyens. En parallèle, les Agences régionales de santé (ARS) scrutent les cas de maladies transmises par le moustique : l'organisation lance des investigations afin de trouver le lieu de la piqûre... et donc le foyer du virus. Les endroits

fréquentés par le patient lors de sa période de contagiosité sont tous listés. Si une zone infestée de moustiques est détectée, un traitement aux insecticides est lancé.

Selon Frédéric Simard, la solution doit être plutôt trouvée en amont. Pour que la lutte soit efficace, il faut que chacun, selon ses responsabilités, anticipe. « Les citoyens doivent faire en sorte de ne pas en produire dans leur jardin », pose-t-il d'emblée. Mais les efforts doivent aussi être fournis par les collectivités. Légalement, les maires ont pour charge de garantir un niveau d'hygiène et une qualité de vie à leurs administrés. Si des moustiques se développent et contaminent la population, cette obligation n'est pas satisfaite. « C'est autant une question sanitaire qu'une question d'hygiène et d'urbanisme » reprend le ►►

Testée et approuvée

La prévention, la meilleure des solutions

Tous les connaisseurs du problème le répètent : la lutte contre le moustique tigre commence chez soi. Les gestes sont simples mais doivent être effectués régulièrement, idéalement après chaque averse. Le but est d'empêcher l'eau de stagner, car c'est là que les femelles pondent. Une fois pondus, les œufs peuvent survivre, même à sec, pendant des mois ou des années dans certains cas et résister aux hivers peu rigoureux. Une simple soucoupe, une gouttière ou une bûche deviennent des gîtes larvaires. Les collecteurs de pluie doivent impérativement être ébranchés. Par ailleurs, pour éviter les piqûres, l'Institut Pasteur recommande d'utiliser des moustiquaires, des vêtements couvrants et des répulsifs.

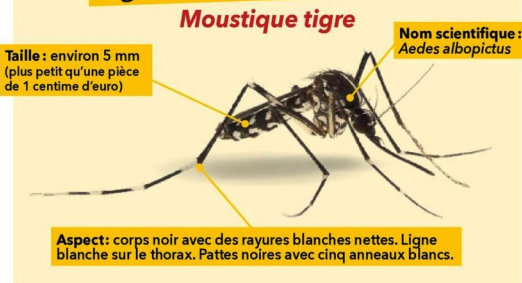
► scientifique, citant des exemples d'aménagements urbains propices au développement de l'insecte (places évacuant mal l'eau, jeux pour enfants dotés de cavités...). Pour lui, il faut repenser la vie publique en fonction du moustique afin d'en venir à bout.

LES INSECTICIDES, UNE SOLUTION INSATISFAISANTE

Et s'il suffisait de diffuser massivement des insecticides? Pas si simple, comme le pointe l'ARS Auvergne-Rhône-Alpes, très touchée. «Les opérations de démoustication ne sont pas une solution viable pour venir à bout des moustiques tigres et des nuisances qu'ils génèrent, car elles n'ont pas d'impact sur les œufs ou larves», indique-t-elle sur son site Internet.

Un usage récurrent de ces traitements risque aussi de rendre les insectes résistants. En clair, les insecticides ne sont qu'un dernier recours. «C'est le Canadair en cas d'incendie», compare le spécialiste Frédéric Simard. Ces produits ne sont utilisés qu'en cas d'épidémie confirmée d'une arbovirose, dans des zones très localisées. Et l'État est le seul décideur, via la préfecture et les ARS. N'envisager le problème de santé publique que par le prisme de l'éradication condamne à traiter, encore et encore, et à ne jamais en venir à bout. D'où la nécessité de varier les stratégies.

Comment distinguer le moustique tigre de son cousin?

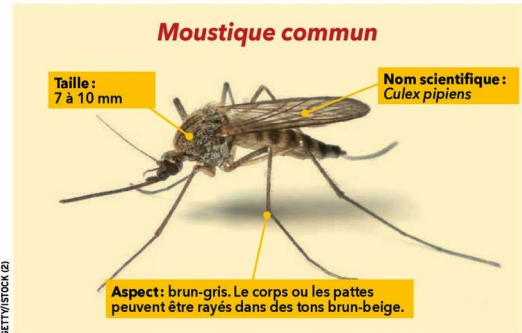


RIVOC - PROJET VECTOCULM

Une rapide en

Zones favorables à la colonisation et zones colonisées par le moustique tigre (données 2024)

- Favorable et colonisée
- Non favorable et non colonisée
- Favorable et non colonisée (à suivre en priorité)
- Non favorable et colonisée



GETTY/ISTOCK (2)

Implantation actuelle du moustique tigre (données 2026)

Désormais, l'insecte est présent dans 83 départements sur 96 (contre 34 en 2016).

Ile-de-France



MINISTÈRE DE LA SANTÉ, 31-AV 2026

LES NOUVELLES PISTES: STÉRILISATION, BACTÉRIE ET INNOVATIONS

Deux nouveaux types de pièges sont apparus. Ceux à ponte, passifs, imitent un site propice afin que les femelles

viennent y déposer leurs œufs. Elles y sont tuées via une surface collante ou un insecticide local. L'autre, actif, est basé sur ce qui attire le moustique chez sa proie. Il simule un hôte humain ou animal grâce au dioxyde de carbone et parfois à des substances attractives reproduisant certaines odeurs corporelles. Les premiers résultats sont encourageants. Dans un rapport consacré à l'efficacité des pièges (2021), l'Anses relève que «les pièges passifs et actifs peuvent contribuer à diminuer significativement les populations de moustiques du genre *Aedes* à moyen et long termes». Cependant, aucune différence sur la propagation des maladies n'a été notée. «La transmission de virus par les moustiques est un phénomène multifactoriel, et la densité de moustiques n'est que l'un des facteurs qui permettent d'expliquer la circulation de virus parmi d'autres», insiste l'agence.

Testée... et recalée!

La lampe UV, une fausse bonne idée

Les lampes UV, censées attirer les moustiques tigres et les électrocuter, inondent les magasins de bricolage. «De l'arnaque» selon Frédéric Simard, chercheur à l'Institut de recherche pour le développement, qui les range au rayon des bracelets répulsifs aux huiles essentielles et des ultrasons, totalement inefficaces. Car l'insecte à 1337 est diurne, insensible à la lumière et au son. Il est attiré par le dioxyde de carbone que nous expirons et nos odeurs

corporelles. L'autre problème de ces appareils, c'est qu'ils menacent la biodiversité. Une étude de référence de l'université du Delaware (États-Unis) avait conclu, en 1996, que sur 13 789 insectes collectés par l'une de ces lampes à l'issue d'une saison, seuls 31 étaient des moustiques piqueurs.



JARDINS ANIMÉS.COM

progression très France métropolitaine



**UNE FEMELLE
CONNAÎT
AU MAXIMUM
10 CYCLES DE PONTE,
ET LIBÈRE PLUS D'UNE
CENTAINE D'ŒUFS
À CHAQUE
FOIS.**

En mai dernier, à Toulouse, on a lâché... 200 000 moustiques tigres. Ce projet étonnant est porté par la société Terratis, qui en élève des millions. Seuls les mâles, qui ne piquent pas, sont sélectionnés. Passés aux rayons X, ils sont stérilisés, puis relâchés. L'astuce ? Les femelles ne s'accouplent qu'une fois dans leur vie. Une fois remplie du sperme du mâle stérile, la femelle pondra des œufs non fécondés. « C'est une méthode

durable qui n'utilise absolument pas de chimie, explique Frédéric Simard. Contrairement aux insecticides, elle ne menace pas les abeilles ou d'autres insectes butineurs nécessaires à la biodiversité. » À Toulouse, les autorités espèrent une baisse de moitié de la population du moustique d'ici un an. Mais il y a un hic : la femelle, même si elle n'a pas de progéniture, va continuer à piquer. Et potentiellement s'infecter et faire circuler des maladies.

Une solution en développement pourrait combler cet angle mort. Elle a fait ses preuves sur une autre espèce de moustique. Les œufs dans lesquels on inocule la bactérie *Wolbachia* donnent naissance à des insectes incapables de transmettre des pathologies, car le microbe entre en compétition avec les virus présents dans leur organisme. Si la technique a été éprouvée par le *World Mosquito Program* (dont fait partie l'Institut Pasteur), elle doit être adaptée au moustique tigre.

Chaque méthode a ses limites et devra être adaptée au contexte dans lequel elle est appliquée. « Les pièges et la méthode de l'insecte stérile seront obligatoirement un des axes de la solution, résume Frédéric Simard. Mais ils ne seront pas la solution unique au problème. »

● ● ● APPRENDRE À VIVRE AVEC

L'insecte pourrait bien avoir déjà gagné sur l'humain. « Il va falloir apprendre à vivre avec car, dorénavant, il fait partie du paysage français », commente Anna-Bella Failloux, responsable de l'unité Arbovirus et insectes vecteurs à l'Institut Pasteur. Comme elle, de nombreux spécialistes considèrent que l'éradication complète du moustique tigre est aujourd'hui peu réaliste tant le territoire est colonisé. « Dans l'état actuel, on n'a pas les arguments pour dire qu'un jour on va pouvoir l'éliminer », abonde Frédéric Simard. Pour l'heure, l'objectif est d'empêcher les transmissions de maladies graves et de limiter les nuisances. La prévention, les pièges et insecticides peuvent



La ville de La Tronche (Isère) a installé ces bornes qui recourent à un leurre olfactif pour piéger les moustiques.

permettre de maintenir un risque sanitaire minimal, voire nul.

Un pays fait figure de modèle dans l'emploi de cet arsenal de lutte : Singapour. Longtemps touchée par des épidémies de dengue, la cité-État a adopté des mesures radicales qui, si elles suscitent des questions, portent leurs fruits. Des inspecteurs sont ainsi habilités à enquêter chez les particuliers et à les mettre à l'amende s'ils trouvent des larves de moustique. Cette mesure s'inscrit dans une stratégie globale de prévention et de responsabilisation des particuliers. Intégrant des lâchers de moustiques mâles stériles et l'emploi de la bactérie *Wolbachia*, l'Integrated Vector Management (le nom officiel du plan) a des résultats probants : en 2025, le nombre de cas de dengue a chuté de près de 70%. ■

Nicolas Skopinski

POUR ALLER PLUS LOIN

Le Moustique, un ennemi bien armé, un documentaire de Kristina Klasen, 2025.

À voir sur arte.tv

Portail de signalement :
signalement-moustique.anses.fr

CE QU'IL
FAUT
RETENIR

► La colonisation de la France par le moustique tigre fait peser une menace sanitaire car l'insecte peut transmettre des maladies comme la dengue ou le chikungunya.

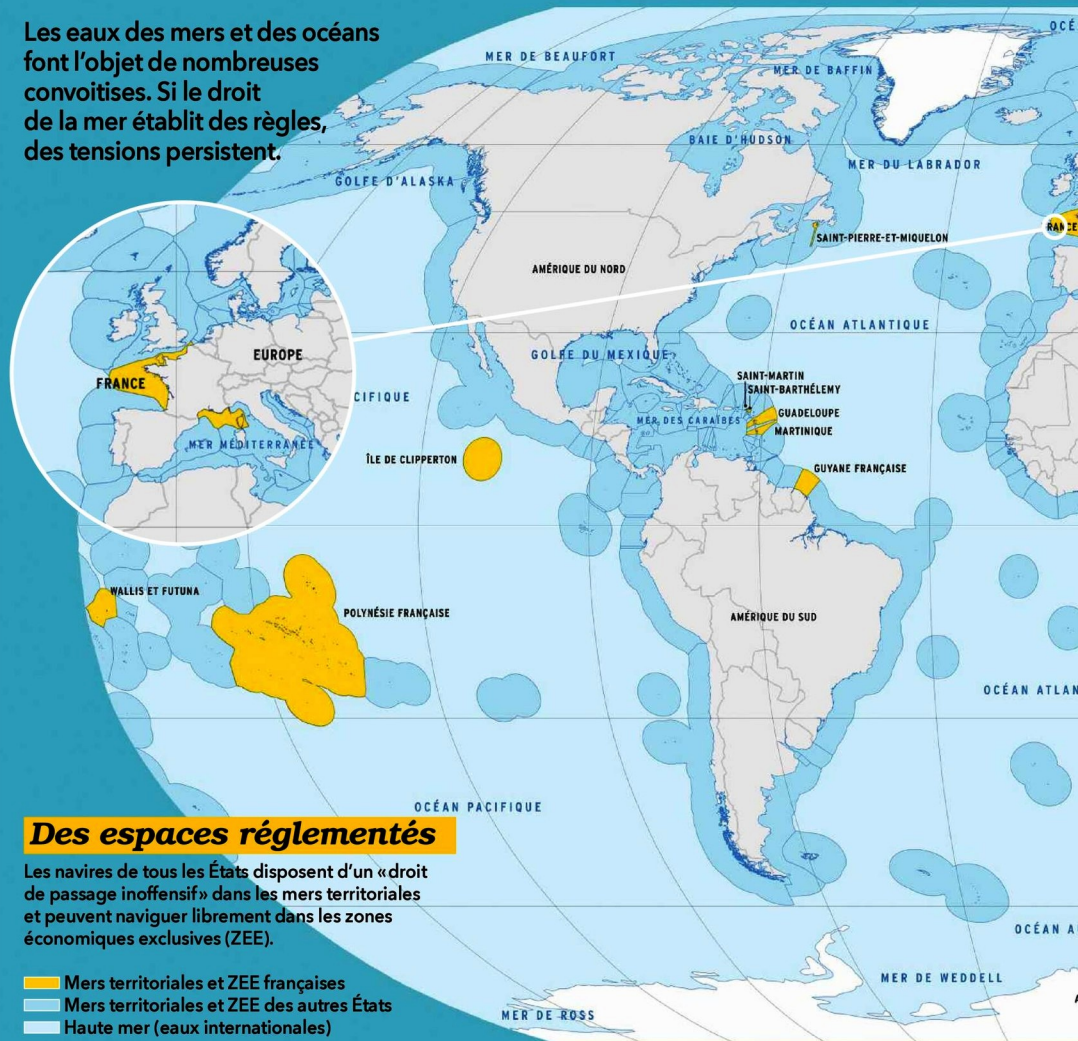
► Il n'existe pas de solution unique pour l'éradiquer mais une combinaison de techniques permettant de réguler la population et de limiter le risque sanitaire au maximum.

► L'action individuelle de chaque citoyen pour empêcher la reproduction du moustique dans son jardin ou sur son balcon est la base de la stratégie de lutte.



Comment sont dessinées LES FRONTIÈRES MARITIMES ?

Les eaux des mers et des océans font l'objet de nombreuses convoitises. Si le droit de la mer établit des règles, des tensions persistent.



Des espaces réglementés

Les navires de tous les États disposent d'un « droit de passage inoffensif » dans les mers territoriales et peuvent naviguer librement dans les zones économiques exclusives (ZEE).

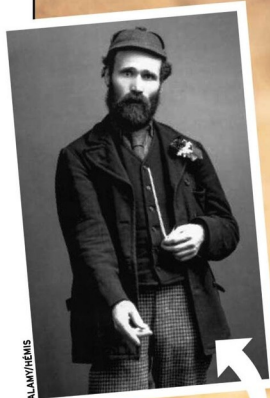
- Mers territoriales et ZEE françaises
- Mers territoriales et ZEE des autres États
- Haute mer (eaux internationales)

15,3

milliards de dollars
pour le marché mondial
de la casquette
de baseball (26 milliards
prévus en 2033).

3 m

de largeur
pour la plus grande
casquette du
monde.



UN MARQUEUR SOCIAL

En Angleterre, en 1571, les sujets masculins de Sa Majesté Elizabeth doivent, s'ils ont plus de 6 ans, porter un couvre-chef le dimanche – sauf les aristocrates. Le but est de relancer une activité lainière en difficulté. La casquette de laine, très répandue dans le monde paysan, devient au cours des siècles suivants l'attribut des classes populaires, les riches portant le chapeau. En 1892, le député Keir Hardie, l'un des fondateurs du Parti travailliste écossais, fait scandale en refusant de porter l'habit à la chambre des Communes et en s'y présentant coiffé d'une *cloth cap*.

38 000

dollars l'édition limitée – en huit exemplaires – de la marque New Era lors du dernier match du basketteur Kobe Bryant en 2016.



Les petits secrets...

...DE LA CASQUETTE

En tweed ou en synthétique, à l'endroit ou à l'envers, en vacances ou au travail, ce couvre-chef a été adopté par l'humanité tout entière. Pierre Morel



QUALITÉ FRANCE

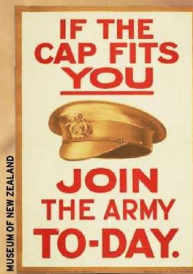
Si l'écrasante majorité des produits sont manufacturés en Chine, la chapellerie française tente de résister. Dans la ville de Caussade (Tarn-et-Garonne), la société Crambes en est l'un des fleurons. Les casquettes et chapeaux qu'elle fabrique jouent

la carte de la qualité (pour un prix évidemment plus élevé qu'un produit made in China). En 2025, Crambes a fait partie des entreprises sélectionnées par l'Élysée pour l'exposition « Fabrique en France », destinée à mettre en valeur l'excellence hexagonale.

INSOULITE

D'UN MAGA L'AUTRE

On l'a presque déjà oublié, mais avant les frappes menées sur l'Iran, Donald Trump avait mis les nerfs du monde en pelote avec ses visées sur le Groenland. La colère de ses habitants, et plus généralement des Danois, a fait le bonheur d'un marchand de casquettes qui a détourné le slogan de Donald Trump « Make America Great Again » en « Make America Go Away » (« Faites partir les États-Unis »). Ce dernier fut adopté pendant les manifestations contre cet assaut d'impérialisme yankee.



ATTRIBUT MILITAIRE

Du milieu du XIX^e au début du XX^e siècle, la guerre évolue. Adieu, bicornes et shakos ! Pionnières, les troupes russes et prussiennes adoptent cette coiffe souple et légère. Les Américains s'y mettent en 1846 lors de la guerre du Mexique, où règnent d'intenses chaleurs. Au Royaume-Uni, la Royal Navy l'adopte en 1856, la British Army en 1902. Révolutionnaires russes, armée chinoise... tout le monde en a. La France, elle, se tourne plutôt vers le calot, le bérêt ou le képi.

ARMES TRANCHANTES

Avec leurs tronches patibulaires et leur élégance de voyous, les Peaky Blinders sont stylés. La série, qui raconte le destin d'un clan de la mafia gitane de Birmingham (Royaume-Uni) au début du XX^e siècle, s'inspire de personnages réels. Dans la fiction, leurs casquettes dissimulent des lames de rasoir dans la visière : une arme redoutable dans les combats de rue. Mais dans les années 1910, la lame de rasoir jetable n'existait pas. Si *peaky* désigne la casquette, le terme argotique *blinders* signifierait « mecs élégants ».



SHERLOCK TÊTE NUE

Sherlock Holmes, sa pipe, son macfarlane en tweed et sa casquette à rabats... Telle est l'image consacrée du célèbre détective privé. Pourtant, dans les romans de Conan Doyle, le couvre-chef n'apparaît nulle part. Ce sont les illustrateurs de couvertures de romans, le cinéma et les dessins animés qui en ont coiffé le héros de fiction britannique. Outre-Manche, on appelle ce chapeau traditionnellement porté à la chasse ou à la campagne un *deerstalker*, littéralement « chasseur de cerfs ». Aussi est-il assez incongru de voir le détective le porter en toute occasion, même à l'intérieur...



AMERICAN STYLE

Du rappeur au tennisman, du paysan du Kentucky aux stars hollywoodiennes, de la fashionista au vacancier en claquettes, la *baseball cap* a conquis le monde. Portée dès le XIX^e siècle par les premières équipes de baseball, elle déborde rapidement

le cadre sportif. Et prend peu à peu sa forme définitive, avec ses six pans cousus, sa large couronne frontale (souvent ornée d'un logo) et sa visière arrondie – plate sur certains modèles. C'est aujourd'hui un des symboles les plus identifiants de la domination culturelle américaine.

FAUX AMI ! L'ANGLAIS CASKET SIGNIFIE... « CERCUEIL ».



INSOOLITE

UN RISQUE D'ALOPÉCIE COMPLÈTEMENT TIRÉ PAR LES CHEVEUX !

Non, porter une casquette ne rend pas chauve. Ce mythe tenace a perduré pendant des décennies : on était persuadé qu'il y avait un rapport entre température de la surface du crâne et chute des cheveux. Les couvrir aurait empêché la chaleur de se dissiper et provoqué l'alopécie. En revanche, il est vrai que ne jamais laisser respirer sa chevelure en la couvrant en permanence peut la rendre plus grasse.



GALLERY/WIKIPEDIA COMMONS PUBLIC DOMAIN



SUSA / CON SPORT

COUP FOIREUX AU FOOTBALL

Lorsqu'une équipe encaisse un but ridicule à cause du goal, on parle de «but casquette». La légende raconte qu'en 1927, lors d'un match du championnat d'Angleterre, le couvreur-chef du gardien de Southampton lui glissa sur les yeux à la dernière minute... Et qu'un des joueurs de Hull City en profita pour pousser la balle au fond des filets. Aujourd'hui l'expression désigne de façon plus générale un but évitable et gagesque.



TECHNO-CAP

Une casquette connectée par Bluetooth pour écouter de la musique ? Ça existe : certains modèles ont de petites enceintes intégrées à la visière, quand d'autres sont équipés d'écouteurs d'oreilles. La technologie s'invite jusque sur l'avant de la couronne avec un écran LED où l'on peut faire défiler des motifs ou un message défini via une appli sur téléphone portable...

DANIEL ANGELI / BESTIMAGE



«Une casquette dure dix ans et un melon toute une vie»,
Louis Aragon, écrivain

SUR LA TÊTE À TITI

Représenté sur *La Liberté guidant le peuple*, le célèbre tableau de Delacroix, le gamin coiffé d'un galurin plat a inspiré à Victor Hugo le personnage de Gavroche dans *Les Misérables*. La casquette gavroche,

ou poulbot, est devenue l'emblème des titis parisiens. Le chanteur Renaud, qui a fait une bonne partie de sa carrière sur cette image d'enfant des rues, en porte une sur la pochette de son premier album.

DANS LE RÉTRO

1571

Une loi anglaise impose le port du couvre-chef en public le dimanche. La casquette devient la norme pour le peuple, le chapeau pour les riches.

1917

Portée par Lénine lors de la révolution d'Octobre, elle devient un symbole révolutionnaire.

1941

Apparition du capitaine Haddock dans *Tintin* (Le Crabe aux pinces d'or), avec son éternelle casquette de marin.

1975

À 22 ans, Renaud pose sur la pochette d'*Amoureux de Paname* affublé d'une casquette poulbot.

2003

Les coureurs du Tour abandonnent leur couvre-chef de tissu pour le casque, obligatoire.



2010

Sexion d'Assaut sort le titre *Casquette à l'envers*, de nombreux rappeurs la portant de cette manière.

2016

Un laboratoire de l'université Stanford élit la casquette MAGA de Trump «objet de l'année».

2025

Au Vietnam, un touriste écope d'une amende de 2 800 euros pour le port d'une casquette commémorative de la guerre.

GETTY/STOCK / LEBROS.FR

Les dernières cités

GRÂCE AU

De l'Amazonie à la Bretagne, la technologie laser lidar révolutionne l'archéologie. Elle révèle, à travers la végétation ou les eaux, des structures jusque-là invisibles.

Assurément plus de 10 000, peut-être même près de 24 000 : c'est le nombre de sites archéologiques qu'il resterait à découvrir en Amazonie, selon une étude publiée en 2023 dans la revue *Science*. Depuis l'avènement du lidar (*Light detection and ranging*, soit «détection et estimation de la distance par la lumière»), le mythe de la «forêt vierge» a du plomb dans l'aile! Grâce à l'efficacité inédite de cette technologie de télédétection, qui permet de détecter les anomalies topographiques, en particulier dans les zones boisées, les archéologues ne cessent depuis vingt ans de découvrir de nouveaux vestiges de civilisations précolombiennes.

Un outil irremplaçable

Et le lidar ne se contente pas de percer les canopées autrefois infranchissables de l'Amérique du Sud. Il est utilisé partout dans le monde : pour créer des cartes routières en 3D, faire de la prospection minière, suivre la croissance des cultures et, bien sûr, en archéologie, où il révolutionne le travail d'exploration. «Il nous permet d'accéder à des structures extrêmement difficiles à voir par d'autres méthodes (drones...), notamment sous la forêt, confirme Elise Fovet, ingénieure de recherche (CNRS), géomaticienne et archéologue qui arpente la France et la Croatie. Grâce au lidar,

on parvient également à percevoir, en milieu ouvert, des choses que l'on ne voit pas quand on est au sol parce qu'elles sont trop érodées.»

À l'inverse de certains de ses voisins européens comme la Slovaquie, la France n'a pas encore terminé la cartographie au lidar de son territoire. Néanmoins, les données sur des secteurs-clés (littoral, grandes forêts, zones inondables autour des rivières) sont déjà accessibles. Reste à faire parler ce volume colossal d'informations brutes. «La phase de traitement de

l'image, qui consiste à évaluer la qualité de l'acquisition et à repérer les anomalies qui paraissent anthropiques, peut être longue et demeure réservée aux spécialistes en archéologie aérienne», indique Elise Fovet. Les outils d'intelligence artificielle commencent à venir en renfort, mais «il faut au préalable les nourrir avec énormément d'exemples très différenciés», précise l'archéologue. Avec une interrogation majeure : comment protéger toutes ces découvertes des pillages? ■

Axelle Szczygiel



Comment ça marche ?

Le lidar mesure la distance à une cible selon le même principe que le radar ou le sonar. Installé sur un drone ou un avion, il émet des millions d'impulsions laser infrarouges par seconde et calcule le temps et l'angle de retour de chaque signal. En combinant ces données avec la position GPS de l'appareil, le système génère un nuage de points 3D géolocalisés. Des algorithmes permettent de filtrer les échos de la végétation pour ne cartographier que le relief nu du sol, révélant ainsi les structures humaines cachées.

Utilisé pour repérer des sites, établir la topographie d'un terrain ou planifier des fouilles, le lidar donne des résultats de haute précision.

découvertes 「LIDAR」

「ÉQUATEUR」

Un antique réseau urbain au pied de la cordillère des Andes

Dans la vallée de l'Upano, une équipe internationale menée par l'archéologue Stéphane Rostain a découvert un vaste réseau urbain datant d'au moins 2500 ans. Le recours au lidar a révélé l'ampleur insoupçonnée de cette civilisation disparue brutalement : cinq grandes villes et dix villages

connectés par des routes strictement rectilignes sur près de 1000 kilomètres carrés. Ce modèle de « cités-jardins » (comme Angkor Vat, au Cambodge, ou les sites mayas) aurait abrité une société complexe et hiérarchisée, comptant sans doute plusieurs milliers d'habitants. Près de 6500 plateformes surélevées en terre soutenaient des habitations en bois aujourd'hui disparues, entourées de champs de maïs, de haricots et de canaux de drainage. Cette découverte majeure balaie définitivement le mythe d'une Amazonie seulement peuplée de chasseurs-cueilleurs.



RODRIGO BUENOM/APP. © STEPHEN ROSTAIN

Grâce à la télédétection, le relief numérique de ces vestiges découverts près du fleuve Upano, jusqu'alors préservés par la jungle amazonienne, est enfin révélé.



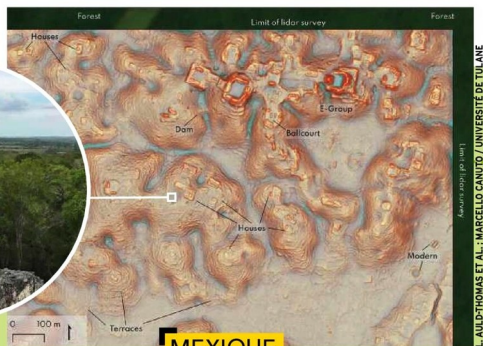
「BRETAGNE」

Un mur sous-marin au large de l'île de Sein

En 2017, alors qu'il étudie des relevés lidar, le géologue Yves Fouquet détecte une anomalie près de l'île de Sein, dans le Finistère : une grande ligne sous-marine à l'ouest de l'île, dans une zone appelée la Chaussée de Sein, à une profondeur allant de 7 à 9 mètres. Entre 2022 et 2024, pas moins de 59 plongées sont réalisées par la Société d'archéologie et de mémoire maritime : grâce aux observations effectuées, c'est un ensemble architectural vieux de sept mille ans (une époque où le niveau de la mer était nettement plus bas et l'île de Sein beaucoup plus étendue) comportant une structure principale d'environ 120 mètres de long et plus de 20 mètres de large à la base, ainsi qu'une dizaine de constructions en pierre plus petites qui sont finalement mises au jour. S'agit-il d'un barrage de pêcheur destiné à piéger le poisson quand la marée redescend ? Ou d'un ouvrage de protection contre les tempêtes ou la montée des eaux ? De futures plongées permettront de mieux comprendre l'usage de ces murs.

YVES FOUQUET



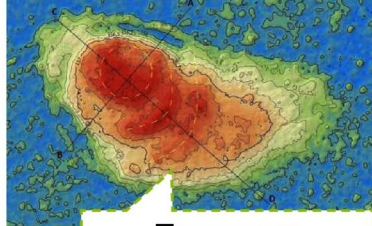


MEXIQUE

Une métropole maya localisée par hasard

En 2024, Luke Auld Thomas, doctorant à l'université de Tulane, à La Nouvelle-Orléans (États-Unis), révèle l'existence d'une vaste cité maya cachée sous la canopée du sud du Mexique. Une trouvaille impromptue, rendue possible grâce à la consultation de données lidar vieilles de dix ans. Acquisées dans le cadre d'un projet de surveillance forestière, elles n'avaient jamais été exploitées d'un point de vue archéologique ! Située dans la région de

Campeche, cette « nouvelle » cité maya de 16,6 kilomètres carrés, appelée Valeriana, aurait abrité des dizaines de milliers de personnes. Plus de 6 700 structures ont été identifiées, parmi lesquelles des pyramides, des places publiques et des habitations, dispersées dans trois sites distincts. Les quartiers étaient reliés par des chaussées. Autant de données qui suggèrent que Valeriana était un centre névralgique où se mêlaient vie religieuse, politique et sociale.



POLOGNE

Une forteresse médiévale à l'abri d'une forêt

Dans une forêt du sud-est du pays, près de Wodawa, des indices (notamment des remparts) avaient été repérés dès 2016. Mais la végétation empêchait d'en appréhender la nature. L'utilisation combinée d'images aériennes, de données lidar, de mesures géophysiques et d'imagerie infrarouge a permis de cartographier le site et de révéler son importance : il s'agit d'un complexe fortifié datant du ^x^e au ^{xiii}^e siècle, avec des structures défensives et des traces d'occupation humaine. Il s'agissait d'un oppidum médiéval, une place forte typique de cette période. On y a trouvé 244 artefacts, parmi lesquels des couteaux, des pointes de flèches ou encore des bijoux. Les futures fouilles archéologiques prévues sur le terrain devront déterminer si ce poste militaire stratégique a été abandonné ou détruit lors de conflits frontaliers.

M. PIOTROWSKI AND P. PIOTROWSKA, 2025

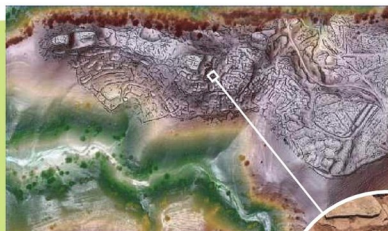
EN 1971, LA TECHNOLOGIE AVAIT SERVI
À LA NASA POUR... CARTOGRAPHIER LA LUNE.

OUZBÉKISTAN

Des cités perdues sur la route de la Soie

Repérées au sol entre 2011 et 2015, les cités médiévales de Tashbulak et Tugunbulak, perchées à 2 200 mètres d'altitude, semblaient modestes. C'est l'usage du lidar en 2022, puis les fouilles de 2024, qui ont révélé leur gigantisme. Entre le ^{vi}^e et le ^x^e siècle, il semble que Tugunbulak (120 hectares), dotée d'une forteresse aux murs de trois mètres d'épaisseur, pouvait rivaliser avec

Samarcande ! L'économie des deux cités, actrices majeures de la route de la Soie, reposait sur la métallurgie : les habitants exploitaient les vents de montagne pour attiser des fourneaux, transformant le minerai de fer local en acier de haute qualité, une ressource stratégique pour le commerce eurasiatique. Ces découvertes montrent que les zones de haute altitude ont joué un



rôle important dans les échanges médiévaux. Tugunbulak pourrait même être la légendaire Marsmanda, mentionnée dans des textes arabes pour sa production métallurgique.



**Arpentez les beautés cachées
de nos régions en 50 balades confidentielles
choisies par nos reporters**

HORS-SÉRIE **GEO** **HORS-SÉRIE**
Avril - mai 2026

LA RÉUNION
MARCHER SUR LA LUNE,
DANS LE MADUIS,
LES CIRQUES ET LES FORÊTS

ALSACE
ENTRE HISTOIRE ET
LÉGENDE, SUR LA TRACE
DES SORCIÈRES

ÎLE-DE-FRANCE
AIL DES OURS, CIRSE, ORTIES...
DES CUEILLETES
AUX PORTES DE PARIS

ALPES
UNE NUIT MÉMORABLE
SOUS LES ÉTOILES
DU MERCANTOUR

FRANCE
**NOS PROMENADES
PRÉFÉRÉES POUR L'ÉTÉ**

ET AUSSI!

- UN PÉLERINAGE
MÉDÉVAL EN LOZÈRE
- AU PAYS BASQUE,
TOUS LES CHEMINS
MÈNENT À LA RHUNE
- LA PROVENCE
DE JEAN GIONO

BRETAGNE
**ARPENTEZ LES ABERS,
ÉTONNANTS
FJORDS ENTRE GRANIT
ET GOËMON**

ACTUS : LES EXPOS PHOTO ET LECTURES ESTIVALES À NE PAS MANQUER



ACTUELLEMENT EN VENTE CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX

GEO
OPTIMISTE PAR NATURE

Abonnez-vous en scannant ici
ou sur prismashop.fr



Vrai/Faux

LES TAUPES

Derrière son apparence de nuisible à la vue défaillante se cache un animal complexe qui a su développer d'étonnantes stratégies pour survivre dans un environnement hostile. Cyril Azouvi

1

IL N'EXISTE QU'UNE ESPÈCE EN FRANCE

FAUX Le terme « taupe » est un nom vernaculaire regroupant plusieurs espèces du genre *Talpa*. En France, il en existe trois : la taupe d'Europe (*Talpa europaea*), dont l'aire de répartition s'étend de la Grande-Bretagne à l'est de l'Oural ; la taupe d'Aquitaine (*Talpa aquitania*), du sud-ouest de la France au nord de l'Espagne ; et la taupe aveugle (*Talpa caeca*), la plus petite des trois, que l'on retrouve dans les Alpes, les Apennins et les Balkans. Hors d'Europe, bien d'autres espèces existent, comme l'étonnant condylure étoilé (*Condylura cristata*), en Amérique du Nord, reconnaissable à son nez muni de 22 appendices épidermiques ressemblant à une étoile de mer.

2

ELLES SONT MYOPES

VRAI et **FAUX** L'expression « myope comme une taupe » désigne quelqu'un qui n'y voit absolument rien. Or ce n'est pas tout à fait le cas de notre mammifère. Bien que minuscules et souvent masqués par ses poils ou recouverts d'une petite peau, ses yeux fonctionnent. Le faible développement des fibres du cristallin les empêche de faire correctement le point, mais leurs yeux sont capables de percevoir les variations de lumière (surface/profondeur, jour/nuit) et ils sont très efficaces pour repérer les mouvements.

3

LEUR ODORAT EST TRÈS DÉVELOPPÉ

VRAI C'est même le plus important de ses sens, qui en fait une redoutable prédatrice. Grâce aux différentes structures sensibles logées dans son museau (les organes d'Eimer), elle est capable de repérer sa proie à travers plusieurs centimètres de terre. Son ouïe est aussi particulièrement développée. Matérialisées par deux petits trous cachés dans son pelage, ses oreilles entendent le moindre son, ce qui lui permet de localiser ses proies et de fuir ses prédateurs (serpents, renards, rapaces, etc.). Son sens du toucher n'est pas en reste : les vibrisses présentes sur son museau, ses pattes antérieures et sa queue lui confèrent une sensibilité extrême.

4

LA MOLESKINE EST DU CUIR DE TAUPE

FAUX, MAIS... le nom a bien quelque chose à voir avec l'animal ! Cette toile de coton tissée très serrée tire son nom de l'anglais *mole skin*, « peau de taupe ». Car lorsqu'elle est recouverte d'un enduit imitant le grain du cuir, elle prend le même aspect lustré que la fourrure de la taupe.



5

LA FEMELLE EST HERMAPHRODITE

VRAI Elle est dotée d'un ovotestis, un organe génital ayant à la fois les caractéristiques d'un ovaire et d'un testicule. Une particularité unique chez les mammifères. Ces tissus testiculaires ne produisent pas de spermatozoïdes – la reproduction se fait donc bien par accouplement avec un mâle au printemps –, mais ils libèrent de grandes quantités de testostérone, ce qui confère à la femelle un niveau d'agressivité comparable à celui du mâle. Bien utile pour défendre son territoire et ses ressources alimentaires.

6

ELLES MANGENT LES LOMBRICS

VRAI C'est son menu de prédilection : elle en consomme l'équivalent de son propre poids chaque jour, soit entre 70 et 130 grammes. Elle les dévore dès qu'elle les découvre mais, si elle se sent menacée ou qu'il fait trop chaud ou trop froid, elle les paralyse grâce à une toxine contenue dans sa salive et les stocke dans une galerie plus profonde. Le garde-manger d'une taupe peut compter une centaine de vers de terre. À noter qu'elle ne néglige pas non plus les larves d'insectes.

7

ELLES VIVENT JUSTE SOUS LE SOL

FAUX C'est ce que laissent croire les monticules qui parsèment un terrain investi par les taupes. Les taupinières sont effectivement constituées de terre évacuée par l'animal pour creuser ses galeries superficielles (de 5 à 20 centimètres sous la surface), mais celles-ci ne sont destinées qu'à la chasse, car c'est à cette profondeur que les proies sont les plus abondantes. En revanche, les galeries où les taupes vivent, se reproduisent et stockent leur nourriture sont situées plus loin, jusqu'à 50 centimètres sous la terre.

8

CE SONT DES NUISIBLES DONT IL FAUT SE DÉBARRASSER

VRAI et **FAUX** Les dégâts que l'animal provoque sont indirectes dans la mesure où il ne s'attaque pas aux racines des plantes. En revanche, ses galeries contribuent à fragiliser le sol et peuvent provoquer de petits effondrements. Surtout, ce réseau souterrain peut attirer d'autres animaux qui, eux, mettent les cultures en danger (campagnols, rats, souris, mulots). Mais d'un autre côté, les taupes sont utiles pour la qualité des sols (aération, drainage, mélange des strates de terre, régulation des insectes...). À noter, la plupart des traitements antitaupes sont inefficaces.



GETTY/ISTOCK

Vitraux de Troyes :

Dispersés entre les États-Unis, le Royaume-Uni, le Québec et la France depuis plus d'un siècle, 18 panneaux exceptionnels du XII^e siècle sont enfin réunis à l'occasion d'une exposition à Troyes. Ils reviennent ainsi sur leur terre d'origine.

La dernière fois qu'ils ont été aperçus, c'était au XIX^e siècle. Des érudits avaient sorti de leurs caisses ces vitraux du XII^e siècle pour en faire des relevés. Ensuite, ils se sont évanouis ! « Nous ne savons pas trop dans quelles circonstances les panneaux ont été dispersés. Volés ? Vendus ? » s'interroge Anne-Claire Garbe, conservatrice à la Cité du vitrail, à Troyes, dans l'Aube. Puis ces chefs-d'œuvre réapparaissent peu à peu lors de ventes aux enchères ou d'expositions, à New York, Hong Kong, Londres, Québec... C'est aujourd'hui le plus grand ensemble de panneaux conservés pour cette période, se félicite l'experte.

Des verriers polyvalents

Créés vers 1182, ils ornaient sans doute une chapelle de la cathédrale romane troyenne. Cette série très homogène illustre d'ailleurs le « style 1200 », que l'on « retrouve dans des ouvrages, des fresques murales, des émaux. On peut en déduire l'activité d'un même atelier de peintres verriers, possiblement polyvalents, ayant travaillé différents supports », souligne Anne-Claire Garbe. Ces 18 panneaux de la fin du XII^e siècle sont enfin réunis à Troyes, leur terre d'origine, et présentés au sein de l'exposition « Passavant, le meilleur ! », à la Cité du vitrail, jusqu'au 31 octobre. ■

Frédérique Boursicot



Peinture grattée

Ce panneau, qui illustre le passage de la Bible où le Christ multiplie les pains et les poissons pour sustenter la foule, appartient au Victoria & Albert Museum de Londres.

Le fond bleu est réalisé « à l'enlèvement », méthode qui consiste à poser de la peinture noire sur le vitrail puis à la gratter afin de faire apparaître la couleur du verre.

la beauté retrouvée



STUDIO OG

Tentation en images

Ces scènes (ci-dessus et ci-dessous) évoquent la tentation du Christ, chapitre durant lequel le diable l'emmène en haut du temple avant de lui suggérer de se jeter du haut du sommet pour voir si Dieu va le protéger. Réunis pour l'exposition, ces panneaux sont d'ordinaire séparés par un océan. L'un se contemple à Londres, l'autre à l'université Laval, à Québec.



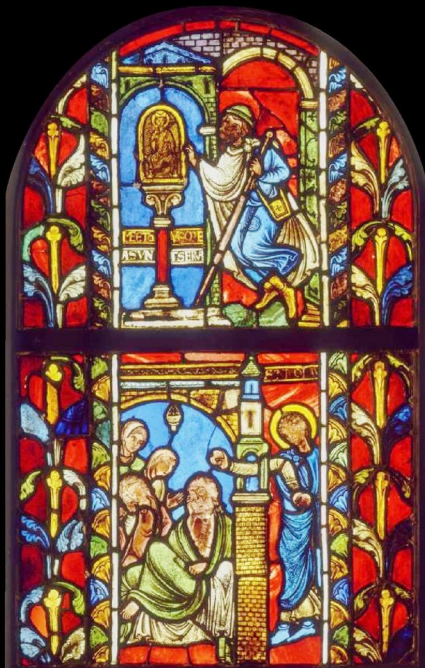
STUDIO OG



UNIVERSITÉ LAVAL

Des personnages qui font grise mine

Ce panneau, que l'on peut d'ordinaire admirer au musée de Cluny, à Paris, reproduit deux épisodes de la légende de saint Nicolas. Les visages ont été peints « à la grisaille », un matériau à base d'oxydes métalliques qui permettait de dessiner, au pinceau, des détails de couleur grise sur le verre.



GRANDPALLASIRIN (MUSÉE DE CLUNY - MUSÉE NATIONAL DU MOYEN ÂGE) / FRANCK RAU

Vert de rage

Les vitraux sont teintés « dans la masse ». Cette technique consiste à ajouter au verre des oxydes métalliques, au moment de sa fabrication, pour le colorer. Le cuivre donnera le vert du diable, les oxydes de fer le rouge du manteau du Christ; le manganèse, le jaune; le cobalt, le bleu...

CET ENSEMBLE DE 18 VITRAUX ILLUSTRE LE «STYLE 1200», PONT ENTRE L'ART ROMAN ET L'ART GOTHIQUE.

Un trésor longtemps caché

Remarquablement conservé, ce vitrail représentant la Transfiguration (lorsque le Christ révèle sa nature divine aux apôtres) a passé des années... sous un lit ! Découvert en 2018 dans une maison du Doubs après le décès de son propriétaire, il est rapidement identifié et acquis par le département de l'Aube.



CHRISTOPHE DESCHANEL

Réparé à la va-vite

Ce vitrail, venu tout droit du Queens College de New York, figure quatre apôtres. Parmi eux, deux visages détonnent. Les personnages de gauche sont en effet constitués de «bouche-trous», des pièces ajoutées pour remplacer des morceaux cassés. Sans doute travaillées par un peintre moins doué...



THE METROPOLITAN MUSEUM OF ART

Médailles angéliques

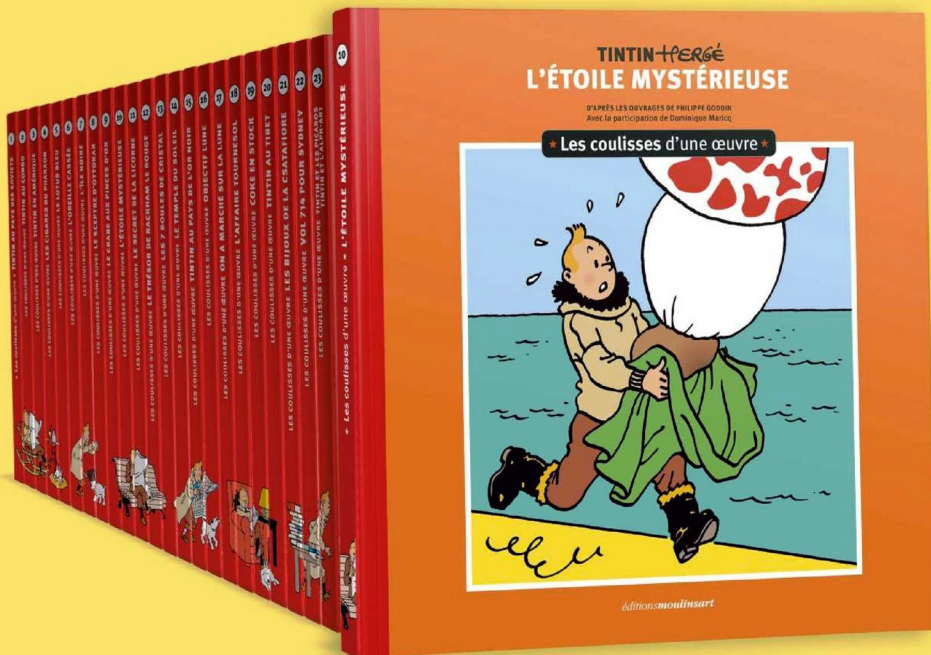
Sur ce panneau issu de la collection du Metropolitan Museum of Art de New York, on distingue, dans les deux demi-médallions, quatre anges dits «thuriféraires», c'est-à-dire qu'ils portent des encensoirs. Cette scène allait probablement de pair, jadis, avec une représentation du couronnement de la Vierge.



DREW ANDERSON

TOUT SAVOIR SUR LA CRÉATION DES **AVENTURES DE TINTIN** ET SUR L'UNIVERS D'HERGÉ

N°10



★ Les coulisses d'une œuvre ★

LA COLLECTION OFFICIELLE

★
Des documents d'archives
inédites et des planches
originales de l'album

★
L'origine de la mythique
expédition de Tintin
vers l'aérolithe polaire

★
Des explications
sur le contexte historique
dont s'est inspiré Hergé

Rendez-vous en librairie et chez votre marchand de presse

LE RETOUR DE LA PÊCHE



L'activité n'est pas cantonnée aux rivières : à Paris, le canal Saint-Martin est prisé des jeunes pêcheurs. Ci-dessous, des leurs nouvelles génération.

Ce loisir à la popularité un temps déclinante et longtemps associé aux retraités est redevenu à la mode. Surtout chez les jeunes : les moins de 25 ans représentent plus d'un tiers des amateurs.





Un pêcheur régulier dépense entre 600 et 800 euros par an. Une aubaine pour les magasins spécialisés.

EN CHIFFRES



680 000
kilomètres

La longueur des cours d'eau en France.



35,8%

Le taux de moins de 25 ans parmi les 1,5 million de détenteurs d'une carte de pêche.



3 500

associations sont agréées pour la pêche et la protection du milieu aquatique. Il faut adhérer à l'une d'elles pour pêcher en eau douce.

d'un tiers si l'on inclut les 18-25 ans ! On est certes encore loin des 2,8 millions de licenciés des années 1980, mais le creux de la vague – 1,3 million en 2006 – semble dans le rétroviseur.

Oublier les écrans et la frénésie de la société contemporaine

Ce retour en grâce, on le doit en partie... au Covid ! En 2020, la privation d'extérieur a revalorisé les loisirs en pleine nature. La pêche, l'une des premières activités réautorisées dès l'allègement du premier confinement, en a profité. « Depuis quinze ans, la Fédération nationale de la pêche en France a aussi fortement développé son réseau d'animation, avance Benoît Lefebvre, son responsable développement. Les fédérations départementales ont multiplié les animations, les stages auprès des scolaires et des centres de loisirs, parallèlement aux cours hebdomadaires des Ateliers pêche nature [le nouveau nom des écoles, ndlr]. » À Saint-Omer, entre deux captures de goujons, carpes et perches, les plus jeunes comme leurs parents et encadrants évoquent une envie d'évasion et de déconnecter des écrans, dans une société où tout va toujours plus vite. Pourtant, paradoxalement, le coup d'accélérateur est venu des écrans. Vidéos et photos bien léchées pullulent sur YouTube, Instagram ou TikTok. Plateformes et influenceurs (Tristan Hedouin, Indiana Pêche, Bar d'Écume...) proposent désormais des séquences aux titres engageants qui comptent des dizaines de milliers ▶▶

Bien campé sur ses appuis pour éviter une malencontreuse glissade sur ce terrain boueux au pied des anciennes fortifications de Saint-Omer (Pas-de-Calais), Mathis est concentré sur ses gestes. « Je déroule, je vais sonder le fond pour avoir la bonne longueur et positionner au mieux l'hameçon, décrypte l'adolescent de 14 ans. Le plus difficile, c'est quand un petit poisson attaque l'amorce [l'appât au bout de la ligne, ndlr]. On ne voit pas forcément le flotteur bouger, donc on ne réagit pas. » Pour se perfectionner, le jeune Audomarois, qui a commencé la pêche il y a quelques mois après avoir regardé une émission de télévision, peut compter sur les encadrants de l'école de pêche de Saint-Omer. Parmi les professeurs, Robin, 16 ans : après avoir appris à manier la ligne de 7 ans à 14 ans ici même, le lycéen transmet désormais ses astuces à une vingtaine de jeunes par session. Ses élèves peuvent aussi suivre ses exploits sur les réseaux sociaux (Instagram : rob.fishing-ft), où il partage ses plus belles prises. « Mon record, c'est 99 centimètres, j'espère passer le mètre ! Le graal, ça serait un brochet de 1,30 mètre, mais on n'en trouve pas dans le Pas-de-Calais, il faut plutôt aller pêcher dans les lacs alpins ! » Long-temps considérée comme un loisir de retraités tranquillement assis sur leur glacière, la pêche en eau douce reprend du poil de la bête. Et ce sont les jeunes qui portent le mouvement !

Les ventes de cartes pour les mineurs ont bondi de 28 % entre 2019 et 2025. Ces derniers représentent aujourd'hui un quart des 1,5 million de pêcheurs adhérents en France (voir encadré), plus



On apprend en famille, mais aussi au sein des Ateliers pêche nature, qui présentent les diverses techniques et sensibilisent aux questions écologiques.



ESCAPE FISHING FÉDÉRATION NATIONALE DE LA PÊCHE

DÉCRYPTAGE

Les femmes plutôt absentes

La pratique, encore trop souvent considérée comme « masculine », reste largement minoritaire chez les dames : 7,7 % parmi les licenciés de la Fédération nationale de la pêche en France, 10,3 % chez les moins de 25 ans ! « Pour cette session, sur 25 gamins, je n'ai qu'une seule fille », regrette Fabien Coquerelle, responsable de l'école de Saint-Omer. Des actions sont pourtant lancées par la Fédération : une carte moins onéreuse, une mise en avant visuelle dans les supports de communication, comme ceux du Junior Fishing Tour, une compétition mixte pour les jeunes, etc. Promouvoir

des modèles féminins peut être une solution, estime Marina Lee, quadragénaire qui a appris la pêche à la truite enfant, en famille, avant de s'y remettre avec son époux. Aujourd'hui, cetteoureuse de la nature, sponsorisée par plusieurs marques, pêche essentiellement sur la Seine et partage ses exploits sur les réseaux sociaux (@na.mvb sur Instagram). Il a fallu passer outre un certain machisme. « J'en ai entendu ! Par exemple : "C'est son mari qui prend les poissons pour elle, elle n'y connaît rien"... » sourit désormais cette assistante dentaire, experte dans l'art d'attraper brochets, perches, silures ou sandres.

» de vues. « On est passé de vidéos intitulées "Techniques de pêche à la truite", qui s'adressaient à une petite communauté, à "Ce propriétaire m'invite sur son plan d'eau jamais pêché, vais-je pêcher mon record ?" », résume Romain Salmon, adepte aux premières loges du phénomène : son fils, Martin, 11 ans, a sa propre chaîne, Martin Fishing Explorer.

Le no kill fait des émules

Sans surprise, les écoles de pêche profitent de cet engouement, d'autant que nombre de jeunes ne bénéficient plus de la transmission familiale. Elles enseignent les techniques principales – au coup, c'est-à-dire statique, ou au leurre, avec des appâts mobiles, la technique la plus en vogue –, mais aussi des notions autour de la biodiversité, l'écosystème ou l'importance de ne pas faire souffrir l'animal. Chez cette nouvelle génération, le rapport au poisson est différent et le *no kill* (« pas de mise à mort ») est en vogue : une fois la prise immortalisée en photo pour les réseaux sociaux, elle est relâchée. Une partie des jeunes plébiscite aussi le *street fishing*, la pêche en ville. Aurélien Fiaux a même lancé son école, Naturlish, en plein Paris, il y a douze ans. Les néo-pêcheurs se déplacent le long du canal Saint-Martin jusqu'au bassin de la Villette. « C'est un peu comme une chasse au trésor, on ne sait jamais sur quoi on va tomber. »

Le renouvellement du matériel participe à cet attrait. Une multitude de leurres, de toutes les formes, de toutes les couleurs, parfois biodégradables, que l'on peut s'échanger comme une collection de cartes Pokémon, ont envahi les étals. Parmi eux, la Tiemco Critter Tackle Wild Mouse, venue du Japon, décrite sur les réseaux comme « une imitation de souris flottante, capable de déclencher des attaques spectaculaires en surface ! » Le nombre de références de cannes a été multiplié, tandis que des produits comme le *float*

Sur Internet, on trouve toutes sortes de tutos, par exemple pour confectionner ce type d'appâts (*method feeder*) pour la pêche à la carpe.



GETTY/STOCK



La Seine compte dix fois plus d'espèces de poissons qu'il y a soixante ans, pour le bonheur des élèves de l'école de pêche Naturlish.

ALVARO CANOQUE/PARIS MATCH SCOOP

LES FÉDÉRATIONS ONT MULTIPLIÉ LES STAGES ET ANIMATIONS DESTINÉS AUX SCOLAIRES.

tube, siège flottant permettant d'aller pêcher loin du rivage, se sont démocratisés. Decathlon illustre ces évolutions. L'enseigne a développé une canne pour aider les plus jeunes à maîtriser le geste du lancer, des kits prêts à pêcher à moins de 30 euros, des vêtements loin du gilet à poches de papi, des lunettes polarisantes qui, supprimant les reflets sur l'eau, aident à voir sous la surface, etc.

Cette inflation de références prouve d'ailleurs que le retour en grâce de ce loisir n'est pas réservé aux juniors. « Il y a dix ans, 90 % de mes clients étaient des experts ; 60 % sont désormais des novices ou des gens qui se remettent à la pêche

à l'âge adulte », estime Romain Salmon, qui les accueille sur son propre domaine, Black Bass Paradise, dans la Sarthe. Applications (Decathlon Fishing, Fish and You), réseau social (The Fisher), Airbnb de la pêche avec location de domaines privés (Rent a Lake), le marché voit régulièrement apparaître de nouveaux acteurs et services. À Paris ou Limoges, entre mai et novembre, des fédérations organisent même des afterworks ! Preuve que taquiner le goujon n'appartient définitivement plus seulement aux retraités qui se lèvent tôt. ■

Nicolas Montard



À Sète, on se presse sur le rivage quand les dorades migrent de l'étang de Thau vers la mer.



BON À SAVOIR

Peut-on pêcher sans licence ?

Non ! Du moins, en eau douce. Car la pêche en bord de mer est autorisée à tout un chacun, et gratuite. Depuis cette année, il faut néanmoins déclarer les prises de certaines espèces, comme le lieu jaune ou le maquereau, sur l'application RecFishing. On peut aussi pêcher, sans adhésion, dans les domaines privés, évidemment avec l'accord du propriétaire. Sinon, une carte de pêche, souscrite auprès des associations agréées, est nécessaire (cartedepêche.fr). Les prix sont variables selon l'âge, le sexe, la possibilité de pratiquer dans plusieurs départements ou non, mais ils vont d'une dizaine d'euros pour les moins de 12 ans à un peu plus d'une centaine d'euros pour un adulte. Des pass journée et hebdomadaire existent également. S'en dispenser expose à une amende pouvant s'élever à 450 euros. Le montant de la carte finance la « location » des rives qui appartiennent à des riverains ou à l'État, tout en aidant les fédérations départementales à mener leurs missions d'entretien et de gestion des rivières (animation, information, surveillance...).



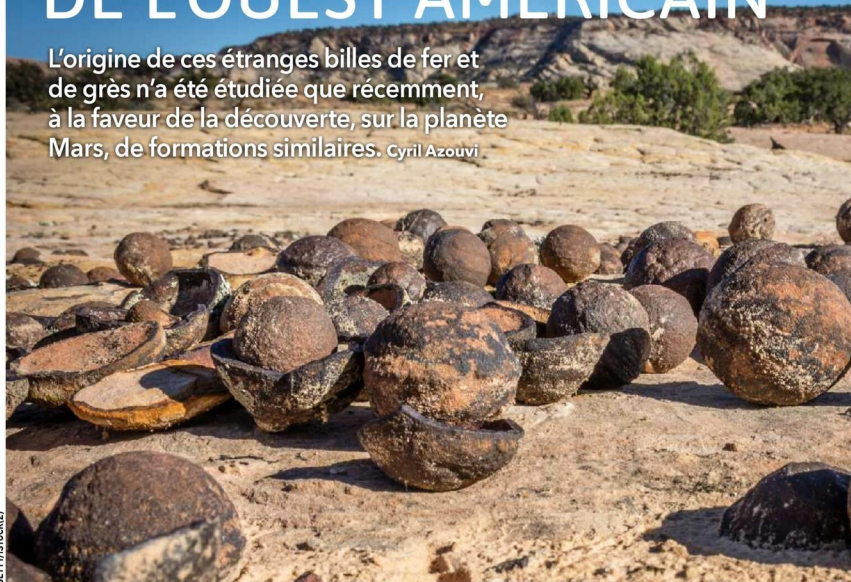
LE LIEU

Ces nodules parsement le Navajo Sandstone, un immense plateau de grès à cheval entre l'Utah et l'Arizona, dans le sud-ouest des États-Unis. Ils sont très nombreux dans la région du Monument national de Grand Staircase-Escalante et dans le parc national de Zion.

Les mystères de la nature

LES MOQUI MARBLES DE L'OUEST AMÉRICAIN

L'origine de ces étranges billes de fer et de grès n'a été étudiée que récemment, à la faveur de la découverte, sur la planète Mars, de formations similaires. Cyril Azouvi



GETTY/STOCK24

DES CROYANCES SURNATURELLES

En français, *moqui*, un mot hopi (le groupe amérindien qui habite ces terres), signifie « les chers disparus ». Pour ce peuple, ces billes (*marbles* en anglais) noires éparpillées sur le sol ont été laissées là après que les esprits des morts - les *moquis* - ont

joué avec pendant la nuit, indiquant ainsi aux vivants qu'ils passent du bon temps dans l'au-delà. S'inspirant de ces croyances, certains prêtent aujourd'hui des pouvoirs surnaturels aux *moqui marbles*. Des sites Internet en vendent, et affirment que ces pierres permettent un « réalignement énergétique ». Ils soutiennent même que certaines d'entre elles sont « à charge négative » et d'autres « à charge positive ».

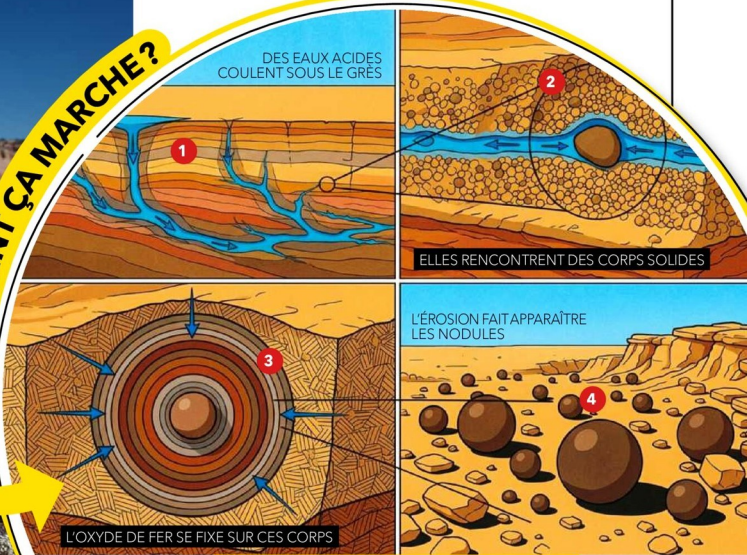
UN PHÉNOMÈNE (VRAIMENT) EXTRATERRESTRE

Pendant longtemps, ces petites sphères au cœur de grès et à l'enveloppe d'oxyde de fer n'ont été qu'une curiosité géologique et touristique qui ne suscitait guère l'intérêt des scientifiques. Jusqu'à ce jour de janvier 2004 où le rover américain *Opportunity* découvre sur Mars des milliers de sphères de quatre à six millimètres de diamètre dans le cratère Eagle. Or ces concrétions ressemblent beaucoup à celles de l'Utah. De couleur bleue à cause de leur teneur en fer, elles sont rapidement baptisées « myrtilles martiennes ». Une étude japonaise de 2018 avance l'hypothèse qu'elles n'auraient pas pu se former sans la présence d'eau. Et en effet, sur Terre, c'est exactement ce qui s'est passé.





COMMENT ÇA MARCHÉ ?



UN MODELAGE DÛ À L'EAU

La recherche autour des «myrtilles martiennes» a conduit les scientifiques à se pencher sur les *moqui marbles*. Il y a 190 millions d'années (jurassique inférieur), le désert de dunes qui recouvrait les actuels États de l'Utah et de l'Arizona se transforme en étendue de grès au terme d'un processus de diagenèse (compactage et cimentation des sables). En sous-sol, l'oxyde de fer - le «ciment» de ce plateau - est altéré par des eaux souterraines légèrement acides.

Mais lorsque ces eaux rencontrent des éléments plus durs (sable, fossiles, débris de roche...), le fer dissous précipite autour de l'élément en question, sous forme d'oxydes de fer (hématite et goéthite). C'est ainsi que des nodules se forment en sous-sol, il y a 2 à 25 millions d'années. Puis, sous l'effet du vent et des précipitations, le plateau de grès s'érode, mettant à nu les concrétions sphériques plus solides. Poussées par les vents et les pluies, les sphères s'éparpillent.

Nées de l'eau et du vent

1 Il y a 190 millions d'années, les sédiments sableux de l'Ouest américain se compactent pour former un plateau de grès. Ce plateau est parcouru par des eaux souterraines légèrement acides.

2 Dans leur cheminement souterrain, ces eaux rencontrent des corps plus durs (grains de sable,

débris rocheux, fossiles, etc.).

3 Autour de ces corps se forme une carapace circulaire d'oxyde de fer (goéthite et hématite). Ce processus date de 2 à 25 millions d'années.

4 Très érodé, le plateau de grès laisse peu à peu affleurer les nodules, qui se dispersent au gré des vents et des précipitations.

ADRIEN FIEVLY

Une œuvre à la loupe

Marilyn Monroe

Andy Warhol

Avec sa fameuse *Marilyn*, l'artiste américain remet en question nos mythes à l'ère de la société de consommation. Son œil critique n'a pas pris une ride ! **Malika Bauwens**

LA PETITE HISTOIRE DERRIÈRE L'ŒUVRE

Une étoile s'est éteinte. Le 5 août 1962, l'Amérique se réveille sous le choc : Marilyn Monroe vient de mourir, à 36 ans. Quelques semaines plus tard, Andy Warhol, maître du pop art qui puise dans la société de consommation, s'empare d'une photo tirée du film *Niagara* (1953) et commence à la reproduire en série. D'une version à l'autre, d'année en année, l'icône va se démultiplier. Dans son atelier new-yorkais, l'artiste,

fasciné par la culture de masse, transforme en art les images les plus familières : des boîtes de soupe, des bouteilles de Coca-Cola, des billets de banque... Avec sa *Marilyn* de 1967, la même recette est à l'œuvre. Derrière le rose électrique des lèvres, le jaune artificiel des cheveux et le bleu éclatant du fard se cache une sombre réalité. Andy Warhol immortalise la star tout en mettant au jour la mécanique qui fabrique les idoles et les consume.

UNE ŒUVRE REMARQUABLE, POURQUOI ?

Son visage envahit l'espace comme une affiche publicitaire géante. Marilyn est la meilleure réclame d'elle-même ! Andy Warhol choisit des couleurs artificielles donnant à la peau de la star des tons irréels, la chevelure se changeant en perruque fluorescente. Cette palette, inspirée de l'univers de l'imprimerie commerciale, arrache l'actrice au monde réel pour la projeter dans celui des icônes. L'artiste comprend avant tout le monde que la célébrité moderne fonctionne comme une marque. Marilyn Monroe n'est plus seulement un individu, ni même une comédienne, elle est un logo immédiatement reconnaissable. En simplifiant ses traits et en les reproduisant à l'infini, le graveur fait d'elle un symbole universel de beauté, de désir et de succès.

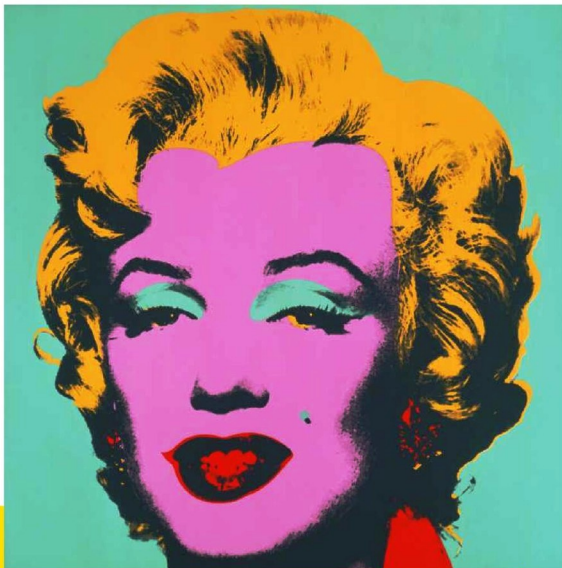
“ À l'avenir, chacun aura son quart d'heure de célébrité mondiale. ”

SECRETS DE FABRICATION

Andy Warhol utilise la sérigraphie, un procédé emprunté à l'industrie publicitaire, qui consiste à transférer un cliché sur un écran de soie et à le reproduire à l'encre mécaniquement, passage après passage. L'artiste commence par appliquer des aplats de tons vifs. Il imprime ensuite le portrait photographique en noir. Les légers décalages entre l'image et la couleur, loin d'être corrigés, sont conservés. Ils deviennent même une signature visuelle. Cette méthode lui permet de multiplier les versions d'un même sujet comme une chaîne de production. Toutes les *Marilyn* semblent identiques, mais des variations de teintes ou d'impression introduisent des différences subtiles. Entre œuvre unique et produit industriel, le maître du pop art brouille les frontières.

LE COUP DE GÉNIE

Plus une image circule, plus elle gagne en puissance. Dans une société saturée d'images, Andy Warhol a saisi que la répétition crée le mythe. En reproduisant inlassablement le même visage, il imite le fonctionnement frénétique des magazines, de la publicité et de la télévision. L'artiste ne représente pas seulement Marilyn Monroe, il montre la célébrité elle-même. Adoubée au rang de sainte de l'ère médiatique, la star hollywoodienne se mue presque en figure religieuse.



THE ANDY WARHOL FOUNDATION FOR THE VISUAL ARTS, INC./ADAGP, PARIS 2026

LE DÉTAIL À NE PAS RATER



Les images de Warhol sont ambiguës. Regardez les yeux, la bouche, même le petit grain de beauté de l'actrice, et voyez comme l'impression noire n'est pas parfaitement alignée avec les couleurs. Ce léger décalage, totalement volontaire, rappelle que derrière l'icône immortelle subsiste la fragilité d'une femme réelle.

POUR
ALLER
PLUS
LOIN

Andy Warhol dans un ancien commerce ? Le contexte est idéal pour celui qui déclarait : « Un jour, tous les grands magasins deviendront des musées ! » Rendez-vous donc à Landerneau, au Fonds Hélène et Édouard Leclerc pour la culture (couvert reconverti en lieu de vente puis en centre d'art), afin d'y admirer une rétrospective consacrée au maître du pop art. Conçue en partenariat avec le musée Andy Warhol de Pittsburgh, elle convoque près de 200 œuvres de l'artiste, des célèbres soupes Campbell à ses portraits de stars. Cultissime ! « Warhol », jusqu'au 24 janvier au Fonds Hélène et Édouard Leclerc pour la culture, Landerneau (Finistère). fonds-culturel-leclerc.fr

LES DATES-CLÉS DE L'ARTISTE



1928

Andrew Warhola naît à Pittsburgh (Pennsylvanie), dans une famille d'immigrés d'Europe de l'Est.

1949

S'installe à New York et travaille comme illustrateur publicitaire.

1964

Établit son studio sur la 47^e Rue, connu plus tard comme la Factory.

1966

Produit le premier album du groupe rock Velvet Underground et en dessine la pochette : une banane.

1968

Le 3 juin, une militante féministe radicale **lui tire dessus**. Il en réchappe de justesse.

1987

Opéré de la vésicule biliaire, il meurt des suites de l'intervention, de New York, à 58 ans.



- 34%

41 €

au lieu de 62,60 €

Mon abonnement annuel sera renouvelé à date anniversaire sauf résiliation de ma part.

Le magazine pour apprendre sur tout, tous les jours.

LA CURIOSITÉ ÇA SE PARTAGE !

 **S'ABONNER EN LIGNE**

BOUTIQUE.CAMINTERESSE.FR/OFFRE



Ou
scannez
pour vous
abonner
en 1 clic



**Version digitale
offerte**

+



**Accès à tous les
anciens numéros**

+



**-10€
soit 41€
au lieu de 51€****



par téléphone

0 826 963 964

**Service 0,20 €/min
+ prix appel**



par courrier coupon ci-dessous à renvoyer

 **Par courrier : je bénéficie de mon offre annuelle à 51€ au lieu de 62,60€**

☐ Mme ☐ M.

Nom* : Prénom* :

Adresse* :

CP* : Ville* : Tél :

**Merci de joindre un chèque de 51 € à l'ordre de ÇA M'INTÉRESSE sous enveloppe affranchie
à l'adresse suivante : ÇA M'INTÉRESSE - Service Abonnement - 62066 ARRAS CEDEX 9**

*Informations obligatoires et sans autre annotation que celles mentionnées dans les espaces dédiés, à défaut votre abonnement ne pourra être mis en place.**remise déjà appliquée en ligne. (1) Abonnement automatiquement reconduit à date anniversaire. Le Client peut ne pas reconduire l'abonnement à chaque anniversaire. PRISMA MEDIA informera le Client par écrit dans un délai de 3 à 1 mois avant chaque échéance de la faculté de résilier son abonnement à la date indiquée, avec un préavis avant la date de renouvellement. À défaut, l'abonnement à durée déterminée sera renouvelé pour une durée identique. Délai de livraison du 1er numéro, 8 semaines environ après enregistrement du règlement dans la limite des stocks disponibles. Les informations recueillies font l'objet d'un traitement par Prisma Média à des fins de gestion des abonnements, fidélisation, études statistiques et prospection commerciale postale via envoi de publicités sur nos produits et par transmission de vos données à nos partenaires (liste des partenaires: <https://www.prismamedia.com/espace-confidentialite/#postal>) qui vous adresseront des publicités. Pour exercer vos droits informatiques et libertés : dp@prismamedia.com. Pour toute information : <https://www.prismamedia.com/espace-confidentialite/>. **Offre réservée aux nouveaux abonnés de France métropolitaine.** Photos non contractuelles. Les archives numériques sont accessibles durant la totalité de votre abonnement.

CAMDS126



SPÉCIAL EXPOS DE L'ÉTÉ



STEPHAN GLADIEU/COURTESY SCHOOL GALLERY PARIS/SP (2)



MUSÉE DES CONFLUENCES - LIONEL RAULT/SP



CORÉE DU NORD AU-DELÀ DES APPARENCES

Le photographe Stephan Gladieu s'est rendu à cinq reprises en Corée du Nord avec un projet inédit – et impensable, vu le contrôle exercé par cette dictature sur les images qui sortent du pays. Son objectif : faire poser des quidams, dans la rue, chez eux ou sur leur lieu de travail, avec les techniques traditionnelles de la photo studio. Il en a tiré une série étonnante où, pour la première fois, les Nord-Coréens se dévoilent et révèlent leur obsession de la perfection et de la beauté, où le sourire n'a pas le même sens qu'en Occident, où les couleurs sont omniprésentes et où tout semble figé depuis les années 1950.

«**Corée du Nord**», musée des Confluences, Lyon (Rhône), jusqu'au 2 janvier 2028.

LE SOIN À TRAVERS LES ÂGES



Situé dans un ancien couvent, le musée d'art et d'histoire Paul-Éluard de Saint-Denis, petit bijou qui gagne à être connu, remonte le temps à la découverte des soins, du Moyen Âge à nos jours. Le visiteur déambule entre des ex-voto, la transe des « tarentulés » ou la collection de pots en céramique de l'ancienne l'apothicaire aux étiquettes inquiétantes : yeux d'écrevisses, momie d'Égypte...

«**Croire et guérir**». Et délivrez-nous du mal», musée d'art et d'histoire Paul-Éluard, Saint-Denis (Seine-Saint-Denis), jusqu'au 15 novembre.

FONDS DE DONATION POUR LA GESTION ET LA VALORISATION DU PATRIMOINE PHARMACEUTIQUE/SP



GRANDPAL AERIAL MUSEE DU LOUVRE/HERNÉ LEWANDOWSKI/SP (2)



LÉONARD, GÉNIE DE L'EAU

Sujet d'étude autant que de représentation artistique, l'eau est indissociable de l'œuvre et des travaux de Léonard de Vinci. Le château du Clos-Lucé, où l'artiste-ingénieur a terminé sa vie, raconte le rapport qu'il entretenait avec cet élément qui lui a inspiré toutes sortes de machines (ici en maquettes). Le génie italien a aussi étudié le mouvement des vagues ou le phénomène des tourbillons : des fac-similés de croquis du maître en témoignent, ainsi que deux dessins originaux qui justifient à eux seuls la visite.

«Léonard de Vinci, maître de l'eau»,

château du Clos-Lucé (Indre-et-Loire), jusqu'au 13 septembre.



Coup de cœur de la rédaction

SPLENDEURS DE L'ART ROMAIN

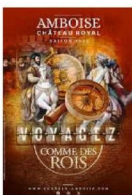
L'aile des antiquités romaines du Louvre étant fermée pour travaux, le musée de la Romanité, à Nîmes, expose certains des plus beaux bijoux du musée parisien dans une scénographie d'une grande élégance. Les Romains avaient une conception de l'art différente de la nôtre : l'usage des œuvres n'était pas qu'esthétique, celles-ci avaient des fonctions bien concrètes. Statues, mosaïques, objets du quotidien, accessoires militaires... Le parcours met en avant le savoir-faire, la beauté, mais aussi les significations sociale, religieuse ou politique que les Romains donnaient aux artefacts qui les entouraient. Certaines pièces, encore jamais exposées, ont quitté les réserves du Louvre pour notre plus grand émerveillement. «L'art romain du Louvre. Un monde d'images», musée de la Romanité, Nîmes (Gard), jusqu'au 10 janvier 2027. museedelaromanite.fr



VOIES ROYALES

Au château d'Amboise, un parcours retrace le nomadisme constant de la Cour à la Renaissance, entre diplomatie, guerres et grandes explorations. Intégré au circuit habituel, il offre une occasion idéale de (re)découvrir cet édifice emblématique du Val de Loire. Les panneaux thématiques sont complétés par des objets d'époque tels que des globes ou des pièces d'armurerie. Et pour avoir une idée de ce qu'Anne de Bretagne a pu ressentir en arrivant à Amboise par le fleuve,

prenez une gabare ! «Sur la route des princes voyageurs», Amboise (Indre-et-Loire), jusqu'au 20 septembre. Balades sur la Loire avec momentsdeloire.fr



GRANDPALAISRMN MUSÉE DU LOUVRE/TONY QUEREZ/CP

LIRE

LA BIODIVERSITÉ EN MAJESTÉ

Cinq ans après le succès de leur encyclopédie, les éditions Salamandre lancent une déclinaison allégée. Ce condensé de biodiversité recense 2 500 espèces, traces et indices à travers 4 500 illustrations originales. Des mammifères aux champignons en passant par les nuages, ses 83 cha-

pitres répondent à (presque) toutes les questions.

Le Grand Guide de la nature, ouvrage collectif, éd. Salamandre, 49 €.



VIDÉO



Décrypter le mystère des trous noirs

Ce documentaire plonge dans le quotidien de deux équipes scientifiques qui cherchent à percer le secret des trous noirs, ces corps si compacts qu'ils retiennent la lumière. L'une tente de résoudre un paradoxe entre les principes de la relativité générale et de la mécanique quantique. L'autre vise à produire la première image d'un trou noir. Un récit passionnant.

Trous noirs. Enquête aux limites de l'Univers, de Peter Galison, sur arte.tv jusqu'en mai 2027.

C'EST QUOI ÇA?

1 Un scoby, mélange de bactéries et de levures utilisé dans la production de kombuchas.

2 Une vinaigrette composée d'huile et de citron photographiée au microscope.

3 La flore intestinale d'une vache observée grâce à la radiographie 3D en couleur.



C'est à qui?

À l'aide des quatre indices suivants, devinez à qui appartenait ces lunettes :

1 Ce roi de la pop naît en Angleterre, en 1947, sous le nom de Reginald Dwight.

2 Tenues bariolées, lunettes et chaussures improbables... Son excentricité est sa marque !

3 Si ses chansons sont peu engagées, il a lancé dès 1992 une fondation pour combattre le sida.

4 *Your Song* en 1971 et *Rocket Man* en 1972 ont fait de lui une star internationale.

Les réponses

QUE FAIT-IL DONC?

1 Cet artisan nettoie le revêtement intérieur de la piscine Deep Dive Dubai, la plus profonde du monde.

2 Un ouvrier installe la nouvelle façade du musée du Grand Canal à Hangzhou, dans l'est de la Chine.

3 Une entreprise de ravalement procède à l'entretien mensuel des murs du Blue Lagoon Hotel, à Las Vegas (États-Unis).



Que fait-il donc ?

tenues extravagantes : lunettes XXL, fourres en strass, chapeaux à plumes, chausures à plateformes... et même uniformes ou pèd'or!

Chaque concert est une surprise, et le public en raffole. Désormais, plus sage mais toujours très stylé, le musicien britannique à l'arc se approprie manique de lunettes. Elton John Eyewear.

C'est quoi ça ?
Réponse : Le kombucha, une boisson fermentée, est produit à partir de thé grâce à un scoby (ou « mère », comme pour le vinaigre), qui ressemble à un bloc gélatineux. Ce breuvage d'origine chinoise contribue à enrichir notre microbiote, mais ses bienfaits pour la santé ne sont pas démontrés scientifiquement.

Alison John (né en 1947).
Réponse 2. Avec ses parties antérieures et ses diatèmes de tubes ont fait le succès datant du VI^e siècle avant J.-C., le Grand Canal (Hangzhou est aussi connu en Chine que la Grande Muraille). Du XIV^e au début du XIX^e siècle, il était essentiel pour grossir les finances à porter de son loier, le pionnier américain du rock'n'roll Buddy Holly. Quand vient la célébrité, il opte pour des lui est consacré depuis 2021).

LE SAVEZ-VOUS?



1 Winnie l'ourson fête cette année son 100^e anniversaire. Qu'est-ce qui a inspiré son créateur, l'écrivain britannique Alan Alexander Milne ?

a Un plantigrade qu'il avait admiré durant un voyage au Canada.

b Une ourse apprivoisée qui avait été donnée au zoo de Londres.

c Les jouets en peluche de ses enfants.

2 Pour expliquer le fait que les Américains vivent moins longtemps que les Européens, deux économistes du CNRS viennent d'avancer une nouvelle piste. Selon eux, ce décalage serait dû au fait que...

a Les dépenses de santé sont plus faibles outre-Atlantique.

b La malbouffe continue de faire de nombreuses victimes dans de larges secteurs de la population.

c Trop travailler nuit à la santé.

3 Qu'est-ce que l'acériculture ?

a Au Québec, c'est ainsi que l'on désigne la culture de l'érable et la transformation de ses produits.

b Aux Antilles, il s'agit de la culture de l'acérola.

c En Lorraine, c'est le terme utilisé pour évoquer les traditions populaires nées autour des industries métallurgiques.

4 Que désigne-t-on sous le terme de « glottophobie » ?

a La phobie du chirurgien-dentiste.

b Le rejet d'une langue, d'un dialecte, d'un accent ou d'une façon de s'exprimer.

c La peur des caves, souterrains et grottes.

Les réponses

- 1** En août 1914, un vétérinaire de l'armée canadienne, Harry Colbourn, achète une oursonne à un tapper. Il la nomme Winnie - clin d'œil à sa ville de Winnipeg - et l'emmène avec elle pour le front européen. Ne pouvant l'emmenner, il la confie au zoo de Londres. Plus tard, l'écrivain fréquentait le parc et, devant l'affection de son fils pour l'ours, a l'idée d'écrire Winnie l'ourson.
- 2** En 2024, un salarié américain travaillait en moyenne 1 796 heures par an, contre 1 491 pour un Français et 1 512 pour un Britannique - soit une différence de 12 semaines à temps plein. Or, que de longues journées de labeur dégradent la santé et l'avancement de maladies chroniques.
- 3** 10 000 acériculteurs québécois fournissent les trois quarts de la consommation mondiale de sirop d'érable. L'eau d'érable est récoltée à la fin de l'hiver, quand les nuits sont encore froides et les journées déjà douces. Cette alternance se faisant plus irrégulière sous l'effet du réchauffement climatique, la production souffre. Pour mieux répondre à ces défis, une chaire de recherche en acériculture vient d'être créée à l'université Laval, à Québec.
- 4** Les accents du Nord sonnent « pas sérieux », ... Ces préjugés sont rattachés à la « popularité » : ceux du Sud ont un « accent marqué » rapporté de leur retour à la demande de la gomme. Selon le sociologue Philippe Blanchet, « le modèle linguistique s'est centralisé avec l'idée qu'il n'y avait qu'une seule langue légitime, le français, celle des classes supérieures aux commandes du pouvoir central ».



JAPON



NIPPÉS POUR L'ÉTÉ

Non, les employés nippons ne sont pas tous d'austères bureaucrates en costume noir. À Tokyo, pour réduire l'utilisation de la clim, les autorités permettent cet été à leurs fonctionnaires de venir travailler en tenue légère, à savoir short et baskets. Une révolution au pays du Soleil-Levant.

Mais le nouveau code vestimentaire suscite débats et moqueries, note le mensuel *Tokyo Weekender*. Beaucoup de jeunes traitent de « kimoi » (« dégoûtant », « obscène ») leurs collègues plus âgés qui osent exhiber leurs jambes nues...

► tokyoweekender.com

SUISSE



Le bonheur en roue libre

Marre du stress des transports publics ? Montez à bord du « bus pour nulle part », à Baden-Wettingen ! Cette agglomération alémanique a mis en place une ligne qui s'adapte aux envies des passagers, sans horaires, ni itinéraire, ni ticket à acheter, peut-on lire dans le quotidien *Tages-Anzeiger*. On y reste le temps que l'on veut, on partage son goûter avec le voisin, le chauffeur fait écouter sa musique...

Le but de ce bus ? Créer du lien social et retrouver le plaisir simple du voyage.

► tagesanzeiger.ch



ESPAGNE



SUPPLÉMENT VOMI

L'avis est placardé sur la porte. Chez Sushi Toro, un restaurant d'Andalousie proposant un buffet à volonté, on ne tolérera plus les débordements gastriques. Exaspéré par les régurgitations des clients dans les toilettes ou sur les tables, le patron a décidé d'infliger un supplément nettoyage à ceux qui se gaveraient jusqu'à se rendre malades. L'établissement justifie cette mesure par les cas répétés de « binge eating », signale le journal *Diario de Sevilla*. Les gloutons n'ont qu'à bien se tenir.

► diariodesevilla.es

ITALIE



Eau précieuse

Elle s'était offert une semaine en demi-pension dans un hôtel de luxe des Dolomites. Coût du séjour : 5700 euros, hors boissons. Mais à table, le serveur a refusé de lui apporter de l'eau en carafe et lui a imposé des bouteilles à 7 euros l'unité. Furieuse, la cliente a porté plainte. Après six ans de procédure, la Cour de cassation a tranché en sa défaveur : rien dans la loi italienne n'oblige les restaurants à servir de l'eau du robinet, précise le *Corriere dell'Alto Adige*. Pour boire à l'œil, il faut venir en France !

► corrieredellaltoadige.corriere.it

ROYAUME-UNI



Carrosseries repeintes au lisier

La cohabitation entre Anglais des villes et Anglais des champs peut provoquer de sales éclaboussures dans les campagnes d'outre-Manche. Au cœur du comté de Cumbria, région prisée pour la beauté sauvage de ses paysages, un agriculteur en a eu assez de voir des touristes se garer dans son champ avant une promenade bucolique. Il a donc aspergé une vingtaine de voitures de luxe avec du purin pour donner une leçon à leurs propriétaires.

« Bien fait pour eux ! » ont réagi des internautes cités par le *Daily Mail*.

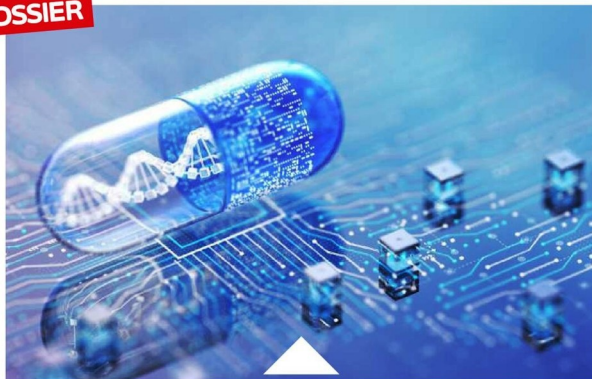
► dailymail.com



LE MOIS PROCHAIN

En kiosque le 20 août

DOSSIER



GETTY/ISTOCK

Santé : ce que l'IA va nous apporter

Déjà bien intégrée par les médecins (elle est utilisée dans près de trois quarts des pays européens pour les diagnostics), l'intelligence artificielle est devenue incontournable. Ses applications à court et moyen terme vont continuer à faciliter le travail des soignants et à améliorer les traitements.

Ça m'intéresse décrypte pour vous les promesses de ce formidable outil : concevoir de nouveaux médicaments, développer les interfaces cerveau-machine afin de mieux prendre en charge les maladies neurologiques, affiner la médecine prédictive ou personnalisée... À notre santé !

ÇA NOUS CONCERNE

Moins d'éclairage public, la fausse bonne idée ?



S'ÉMERVEILLER
DEVANT DES INSTRUMENTS DE MUSIQUE aussi beaux que déroutants, bijoux d'élégance et témoins de l'inventivité humaine.



DÉCOUVRIR
UN DRÔLE DE LABO SOUTERRAIN où des scientifiques testent, en conditions réelles, les tremblements de terre.



DÉCRYPTER
LA FRÉNÉSIE AUTOUR DES PARIS SPORTIFS. Accessibles partout et à tout moment en ligne, les plateformes de jeux font la course en tête !

ET AUSSI

NOTRE CAHIER SPÉCIAL

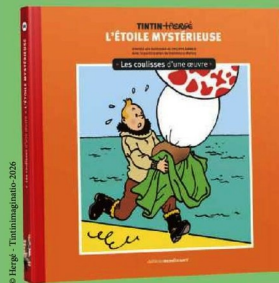


**DES QUESTIONS ?
DES RÉPONSES !**

6 pages pour apprendre et tout comprendre

TINTIN + HERGÉ

★ Les coulisses d'une œuvre ★



L'HISTOIRE DERRIÈRE LA BD

Par des auteurs experts de l'œuvre de Hergé

En librairie et chez votre marchand de journaux

LE GOÛT QUI VA TOUT CASSIS



OASIS, LE GOÛT ORIGINAL



EMBALLAGES
TRIONS-LES

SAVEUR POMME CASSIS FRAMBOISE

POUR VOTRE SANTÉ, ÉVITEZ DE GRIGNOTER ENTRE LES REPAS. WWW.MANGERBOUGER.FR