

# Questions & Réponses

JUILLET-SEPTEMBRE 2021

Pourquoi les chiens sortent-ils la tête par la fenêtre ?



Quel est le meilleur site pour observer les étoiles ?



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

PM PRISMA MEDIA

**SPÉCIAL ÉTÉ**  
**200 QUESTIONS**  
**INSOLITES**  
pour les vacances

Peut-on faire un voyage exotique en France ?



Les abeilles partent-elles en vacances ?



Les tatouages empêchent-ils de transpirer ?



L 12337 - 35 - F: 5,95 € - RD



ET AUSSI *le journal de la curiosité*  
10 pages d'actus pour apprendre et s'étonner



*je suis rien qu'un petit con\**

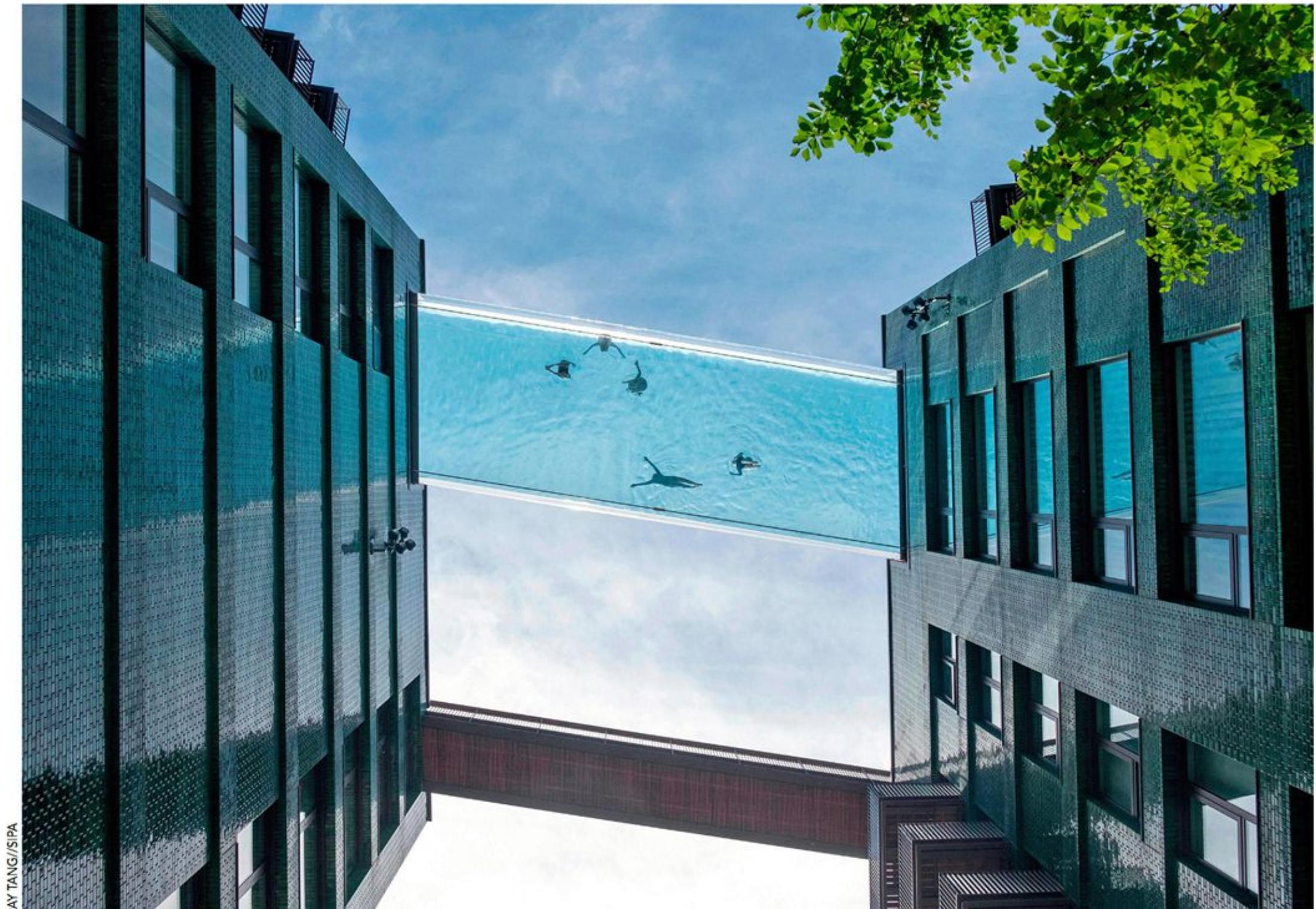
**\*À force d'entendre qu'on ne vaut rien, on finit par le croire.**



À Apprentis d'Auteuil, nous voyons le meilleur en chacun des 30 000 jeunes<sup>(1)</sup> que nous accompagnons jour après jour au sein de nos 300 établissements et dispositifs, partout en France. Aidez-les à construire leur avenir.

**LA CONFIANCE PEUT SAUVER L'AVENIR**

**FAITES UN DON** sur [www.apprentis-auteuil.org](http://www.apprentis-auteuil.org)



RAY TANG/SIPA

## Edito

# NAGE dans les NUAGES



Il fait rêver autant que frissonner. Suspendue à 35 m du sol entre deux immeubles, cette piscine unique au monde offre aux résidents du complexe de luxe l'Embassy Gardens une vue imprenable sur Londres. Inaugurée à temps pour l'été, la Sky Pool a représenté un défi de taille pour les architectes et ingénieurs, le verre acrylique de son bassin de 25 m devant résister au poids de 150 000 litres d'eau, soit près de 100 tonnes – l'équivalent de 20 éléphants !

Cet été, pas besoin de parcourir des milliers de kilomètres, l'aventure et l'exotisme sont peut-être en bas (ou en haut) de chez vous ! Si, comme entre 2 et 5 % des Français vous souffrez d'acrophobie, la peur du vide, parfois rien qu'à son évocation (p. 37), optez pour

une plongée au milieu de mystérieuses statues englouties au large de Marseille (p. 51), une balade à dos de dromadaire dans l'Aisne (p. 6) ou une virée à la découverte du Jurassic Park français et de ses fossiles géants de dinosaures, près d'Angoulême (p. 64). Avec ses multiples façades maritimes, ses reliefs variés et ses nombreux vestiges patrimoniaux, la France regorge de trésors méconnus. Ouvrez votre Ça m'intéresse Q&R spécial été et installez-vous sur un petit nuage de curiosité et de divertissement. Bonne lecture et bonnes vacances !

**Marie Dormoy**  
Responsable éditoriale



B. DECOIN

# SOMMAIRE

JUILLET-SEPTEMBRE 2021

## La route des vacances

P. 6

Peut-on faire un voyage exotique en France ? Qui a inventé le camping-car ? Peut-on dormir où on veut ? Que révèle votre valise ? Comment ça marche, les bouchons ? Peut-on se fier aux itinéraires bis ?

## Bulletin météo

P. 20

Pourquoi dit-on qu'il n'y a plus de saisons ? Le soleil est-il un bon désinfectant ? Pourquoi certains supportent-ils mieux la chaleur ? Quel jour commence l'été ? Pleut-il plus à Guérande ou à Nice ?

## Changement de décor

P. 28

Quand pourra-t-on se rebaigner dans la Seine ? Faut-il barricader les menhirs ? Comment devenir un repaire de milliardaires ? Qui voyage au milieu du marais Poitevin ? Comment grimper sur la dune du Pilat ?

## L'appel des cimes

P. 34

Pourquoi escalader des montagnes ? L'altitude fait-elle perdre la tête ? Peut-on pique-niquer sur une via ferrata ? Qui a inventé la randonnée ? Quel est le meilleur endroit pour observer les étoiles ?

## Le bord de mer

P. 42

Depuis quand la mer est-elle bleue ? Peut-on faire le tour de la France par la côte ? Où calcule-t-on les marées ? Les sauveteurs sont-ils formés pour secourir les chiens ? Où voir un musée sous la mer ?

## Echappée verte

P. 54

Où les oiseaux partent-ils en vacances ? Pourquoi les mouches aiment les bouses ? Une éolienne sans pales, c'est possible ? L'autruche est-elle un animal domestique ? Où se trouve le Jurassic Park français ?

## Souvenirs d'été

P. 66

Les réseaux sociaux rendent-ils les vacances plus belles ?

L'été est-il la saison des amours ? Quelle est la durée idéale des congés ? Combien de temps garde-t-on ses marques de bronzage ?

## Vieilles pierres

P. 74

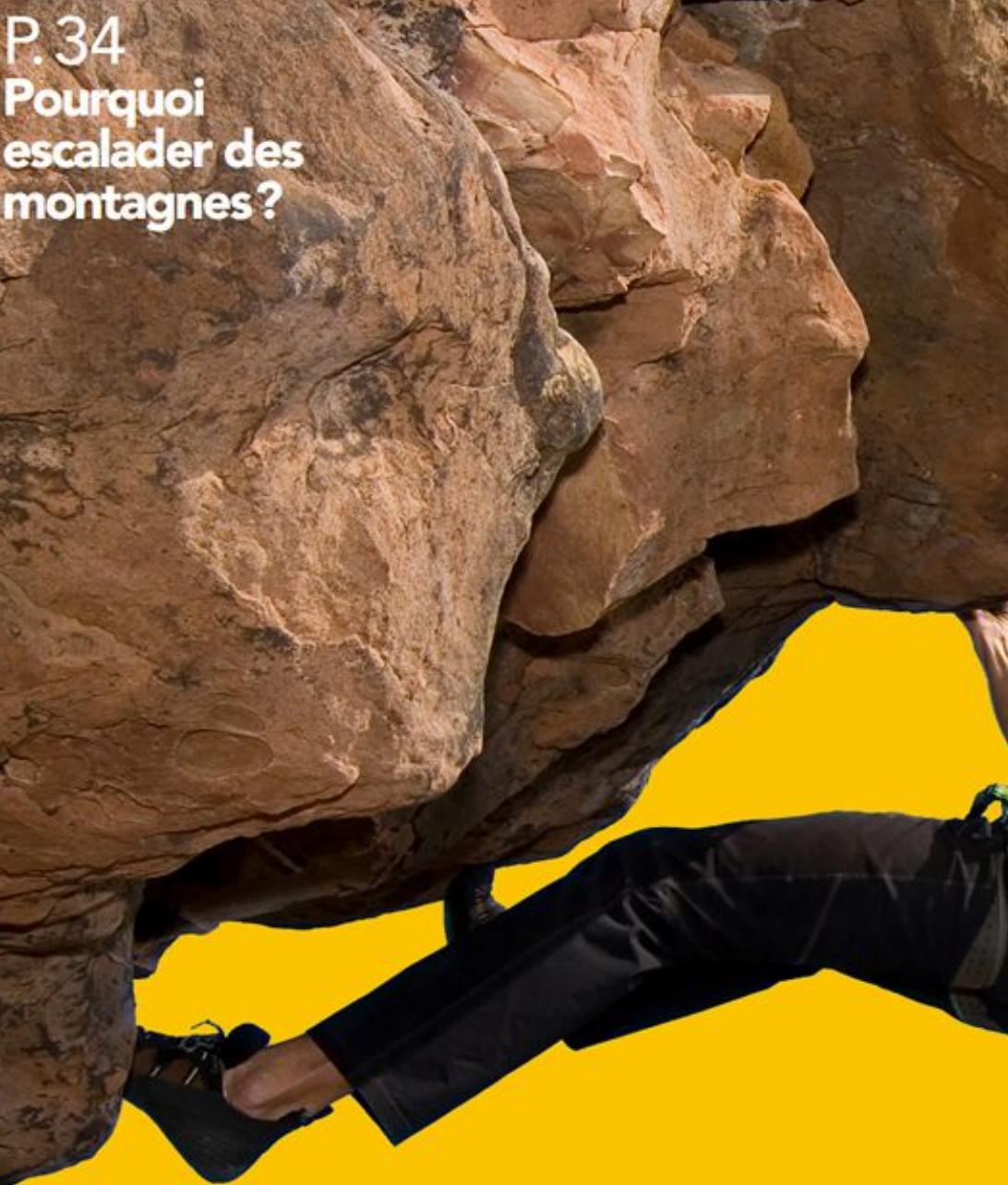
Où se trouve la vallée des 1 001 châteaux ? Quelle église est sculptée dans la roche ? Faut-il détruire les anciens bunkers ? A quoi correspondent les labels touristiques ? Les maisons de famille ont-elles une âme ?

ET AUSSI  
*le journal de la curiosité*

*l'actu insolite  
l'actu visuelle  
vu, lu & entendu*

p. 86  
p. 88  
p. 94

CRÉDITS  
DE COUVERTURE :  
PAUL COMPERE :  
ANTOINE HERVÉ ;  
NICOLAS HUDAQ /  
GETTY IMAGES ;  
ISTOCK (X 2)



P. 34  
Pourquoi  
escalader des  
montagnes ?

P. 81  
A quoi sert un conjurador ?



ARNAUCC /WIKIMEDIA COMMONS

P. 8  
Pourquoi  
lever le pouce ?



# 200 questions insolites pour les vacances



ISTOCK



ANZENBERGER/PLAINPICTURE

P. 19  
Peut-on se fier aux itinéraires bis ?



DR

P. 72  
Que ramène-t-on dans ses bagages ?



LAPI / ROGER-VIOLET

P. 39  
Peut-on croiser un grand prédateur ?



ISTOCK

P. 37  
A-t-on le vertige en montgolfière ?



GUILLAUME SOUVANT / AFP

# Peut-on FAIRE UN VOYAGE EXOTIQUE en France ?



**P**

as besoin d'aller au bout du monde pour se dépayser. Envie de vous balader à dos de dromadaire ? Vous trouverez votre bonheur à

Thenailles, dans l'Aisne. Si vous rêvez d'une plage paradisiaque bordée de palmiers, celle de Saint-Clair, dans le Var, n'a rien à envier aux Seychelles. Vous pourrez même vous croire à New York en plein

ANTOINE HERVE

Paris face à la réplique de la statue de la Liberté sur l'île aux Cygnes. «L'exotisme, c'est se confronter à ce dont on n'a pas l'habitude, et cela commence à proximité de chez soi», confirme le sociologue Rodolphe Christin, auteur de *La vraie vie est ici. Voyager encore ?* (éd. Ecosociété, 2020). Mathieu Mouillet en est la preuve vivante. Après un tour du monde, ce photographe et blogueur s'est lancé dans la traversée de ce que l'on nomme la «dia-

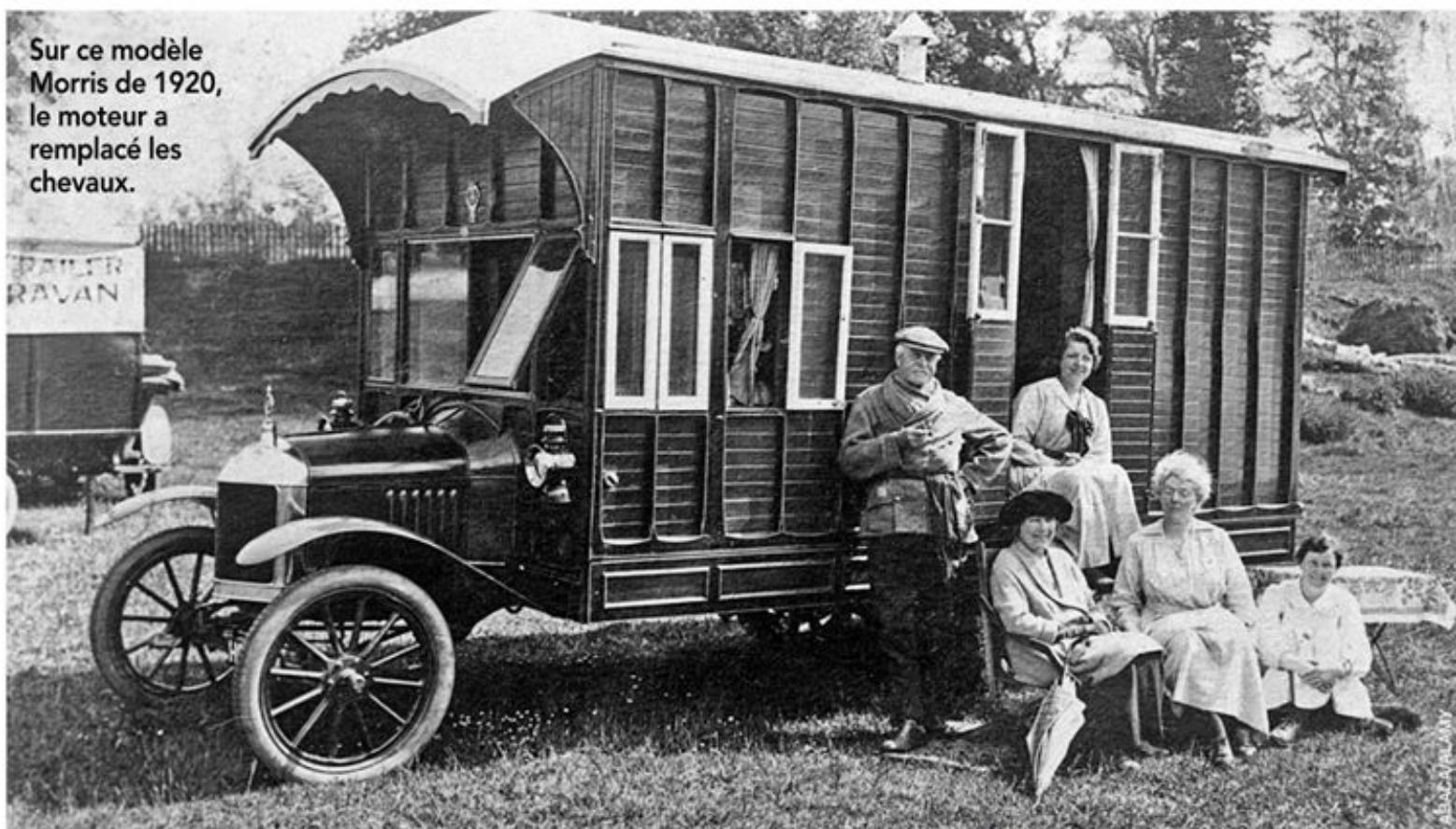
gonale du vide», cette bande de territoire regroupant les départements les moins peuplés de France. En un an et demi, il a parcouru 2500 km, des Ardennes au Pays basque, et en a tiré ce livre : *La Diagonale du vide, un voyage exotique en France* (éd. du Mat, 2019). Adepte du slow tourisme, une forme de voyage qui suppose de prendre son temps et de s'imprégner de son environnement, il a traversé 18 départements à pied, à vélo, à raquettes et



même en montgolfière! Au passage, il a fait des rencontres à mille lieues de son cercle habituel. «Ce qui est dépayasant, confie-t-il, c'est de changer de mode de transport, car cela donne un regard différent sur les lieux que l'on traverse habituellement en voiture.» Loin des séjours chronométrés des tour-opérateurs, le slow tourisme séduit de plus en plus. La crise sanitaire, qui a mis les vacances mondialisées sur pause, a accéléré le boom de ce

tourisme de proximité : l'an dernier, 94% des Français sont partis dans l'Hexagone. Le périmètre restreint à 100 km, en mai 2020, a prouvé qu'aventure ou patrimoine exceptionnel pouvaient se trouver à deux pas de chez nous. Ainsi, durant cette période, le site de randonnée Helloways, spécialisé dans les itinéraires proches des grandes villes, a enregistré une hausse de fréquentation de plus 1 500%! L. H.

A Thenailles, dans l'Aisne, Olivier Philipponeau élève une dizaine de dromadaires et propose des balades aux touristes. Il organise aussi des courses à l'hippodrome de Laon.



## QUI A INVENTÉ... LE CAMPING-CAR ?

**U**n Ecossais, William Gordon Stables, qui s'est inspiré des roulottes des Gitans pour créer le véhicule de ses rêves. En 1884, ce médecin de la Royal Navy, fan de voyages et de la vie au grand air, imagine un wagon monté sur roues orné de panneaux d'acajou, de fenêtres et de persiennes. A l'intérieur, un lit, une table, une bibliothèque. Il confie la fabrication de cette chambre roulante à la compa-

gnie des trains de Bristol. Un an plus tard, le Wanderer (le nomade), tiré par deux chevaux, prend la route pour une épopée de plus de 1000 km à travers l'Angleterre. D'autres ne tardent pas à décliner ce concept en remplaçant les chevaux par des moteurs. Tel Jules Secrestat qui crée la Bourlinguette en 1903, ou Raymond Roussel qui bricole un camion militaire en 1925. Mais c'est sur-

tout après la Seconde Guerre mondiale que le camping-car se développe, avec les premiers modèles en série dont l'emblématique Passe-Partout. Dans les années 1970, le marché séduit un nombre croissant de vacanciers, dont les retraités. Aujourd'hui, le parc français s'élève à un demi-million de véhicules. D.K.

## Peut-on dormir où on veut ?

Pas vraiment, et la loi française est stricte. Que vous soyez un adepte du bivouac – planter sa tente en pleine nature pour une nuit – ou du camping sauvage – dormir dans un véhicule et pour plusieurs jours –, renseignez-vous avant de vous installer. Il est interdit de camper en bord de mer, à moins de 500 m d'un monument historique, dans les bois classés réserves naturelles ainsi que dans un rayon de 200 m autour des points d'eau captée pour la consommation. Sans compter les restrictions locales. Enfin, consultez les réglementations en vigueur si vous allez dans un parc naturel, car elles diffèrent selon les sites. Toute infraction est passible d'une amende de ↓1500 euros. D.K.

## POURQUOI LEVER LE POUCE ?

**P**our stopper les voitures ; ça, tout le monde le sait. Mais comment ce signe est-il devenu le symbole de l'auto-stop ? Difficile de répondre avec certitude. Déjà, au temps des calèches, il existait des voyageurs en quête d'un transport gratuit. Mais c'est dans les années 1930, avec l'essor de l'automobile, que le phénomène a pris de l'ampleur et que le terme auto-stop est apparu. Symbole positif, le pouce levé est un code connu à l'époque. Au Canada, on appelle même les auto-stoppeurs les « pouceux ». On suppose que ce signe s'est imposé au fil des siècles. Pour certains, cela viendrait des

Rejoindre le plus vite possible un petit village du fin fond de la France... C'est le concept de la Mad Jacques (madjacques.fr), une course déjantée en auto-stop !

conducteurs d'attelage, dont les pouces se redressent lorsqu'ils tirent sur les rênes pour s'arrêter. D'autres évoquent la Rome antique, quand la foule levait le doigt pour demander la grâce des gladiateurs et l'arrêt des combats. Attention, toutefois, ce signe n'est pas universel : il est perçu comme une insulte au Moyen-Orient et en Russie. D.K.



CLARA FERRAND

## Quels passagers embarquent incognito ?

Les moustiques-tigres. Des chercheurs ont réalisé une étude en 2015 et arrêté 770 véhicules à un péage près de Barcelone pour en aspirer l'intérieur. Verdict : quatre spécimens d'*Aedes albopictus* découverts, soit un ratio de cinq moustiques pour 1000 voitures. L'expérience semble confirmer que ce mode de

transport clandestin joue un rôle dans la propagation de l'insecte, originaire d'Asie du Sud-Est. En effet, ce moustique, reconnaissable à ses anneaux blancs sur les pattes et l'abdomen, qui peut transmettre le virus Zika ou celui de la dengue, parcourt rarement plus de 100 m en une journée. Pour conquérir le monde – il

est l'une des dix espèces les plus invasives –, il profite des transports. Dans les années 1990, c'est en se cachant dans des containers de pneus qu'il a rejoint l'Italie. En trente ans, il a gagné le littoral méditerranéen et ne cesse de remonter vers le Nord. En France, 58 départements ont signalé sa présence en 2020. L.H.



## Où partir ?

**54 %**  
des Français partent  
à la mer l'été

**24 %**  
à la campagne

**12 %**  
à la montagne

**9 %**  
en ville

(Source:  
enquête  
BVA opinion  
juin 2020)

## Que révèle votre valise ?

**E**lle en dit long sur qui vous êtes et comment vous voyez le monde. Que l'on prenne des robes de bal ou des shorts de rando, une pile de livres ou des baskets, nos bagages trahissent nos goûts et nos habitudes, et reflètent notre personnalité. Emporter avec soi une gourde indique, par exemple, un mode de vie plutôt écologique. Ne pas oublier son vieux doudou prouve qu'on a besoin de repères. Si l'on choisit «des affaires dont on n'a pas besoin mais qui pourraient servir au reste du groupe»,

cela montre un fort intérêt pour les autres, selon la psychoclinicienne Laurie Hawkes. Plus largement, nos bagages expriment notre rapport au monde. «La manière dont vous faites votre valise révèle ce que vous anticipez dans un futur proche», explique Michel Lejoyeux, psychiatre et auteur de *Les 4 Temps de la renaissance* (éd. JC Lattès, 2020). A ce petit jeu, on distingue ceux qui pensent à tout (même à l'impossible) et embarquent une douzaine pour les tropiques, «au cas où». Ils préparent ce que le psychiatre appelle des «valises défensives», censées les protéger

contre toutes les éventualités. Les autres, à l'inverse, remplissent des «valises hédonistes», en se focalisant sur ce qui leur fait plaisir. Mais notre manière de boucler notre sac risque d'être bouleversée par la Covid. «Je parie que les valises post-confinement vont être différentes, car notre relation au futur a été profondément modifiée.» Plus anxieux, les gens seront peut-être plus tentés d'emporter toute leur maison. Voilà qui ne devrait pas arranger les problèmes d'excédents de bagages. En 2017, 82% des Français confiaient déjà prendre plus d'affaires que nécessaire. L.H.



# Quelle route...

Prendre le chemin des vacances est toujours un bonheur. Surtout si l'on a la chance d'emprunter l'une de ces cinq voies spectaculaires, belles à couper le souffle. M. G.

... nous enivre ?

La route des vins, bien sûr. Ou plutôt LES routes des vins, car l'Hexagone compte onze itinéraires dédiés à l'œnotourisme, qui séduit 5 millions de Français et 2,5 millions d'étrangers chaque année. La plus ancienne est celle d'Alsace, avec ses 51 grands crus, reconnue route touristique en 1953. Sur plus de 170 km, elle traverse 70 villages viticoles et des hectares de vignobles (ici à Kaysersberg), où plus de 1 000 producteurs ouvrent leurs portes aux amateurs de bonnes bouteilles.

## ... cotoie le ciel ?

L'autoroute A75, qui relie Clermont-Ferrand à Béziers, s'approche des nuages quand elle traverse le mythique viaduc de Millau. Mis en service en 2004, cet ouvrage titanique de 2460 m de long surplombe la vallée du Tarn à 270 m de hauteur en moyenne. Surnommé le pont des records, il est maintenu au sol par seulement sept piles, dont la plus haute (du monde) mesure 245 m, chacune surplombée par un pylône de 87 m de haut. Il culmine ainsi à 342 m (la tour Eiffel mesure 324 m, antenne comprise). De quoi donner le vertige aux quelque 16000 automobilistes qui l'empruntent chaque jour.

MARTYN F. CHILLMAID/SPL/PHANIE





## ...disparaît sous la mer ?

Le célèbre passage du Gois qui, à marée basse seulement, relie l'île de Noirmoutier à Beauvoir-sur-Mer, sur le continent. Quand la mer remonte, cette route submersible longue de 4,2 km est en effet recouverte par les eaux. Mentionné dès 1701 sur une carte géographique, ce passage naturel a été renforcé à partir du XVIII<sup>e</sup> siècle pour sécuriser la traversée et a été recouvert de macadam en 1924. Par coefficient moyen de marée, il est possible de l'emprunter entre 1 h 30 avant et 1 h 30 après la basse mer. Neuf balises jalonnent la chaussée pour permettre aux étourdis surpris par la montée des eaux de trouver un relatif refuge.

NDBZ/ABACA



## ...perce les rochers ?

La départementale 81 traverse les calanques de Piana, une merveille géologique formée de roches magmatiques de porphyre rouge qui plongent dans les eaux turquoise du golfe de Porto, sur la côte Ouest de la Corse. La légende raconte que le diable s'était épris d'une bergère, qui refusa ses avances. Furieux, il fracassa la roche et la brûla. Classées au patrimoine mondial de l'Unesco en 1983, les calanques sont un site emblématique de l'île de Beauté.

ISTOCK

# La route des vacances

## ... serpente dans la montagne ?

Ces lacets qui grimpent au cœur du massif du Beaufortain, en Savoie, font le bonheur des cyclistes qui empruntent la départementale 925, sous l'œil curieux des tarines, les vaches qui produisent le beaufort, le célèbre fromage local. Bienvenue dans «la dernière vallée heureuse des Alpes», comme la surnommait l'écrivain alpiniste Roger Frison-Roche. Entre les villages de Queige, Beaufort ou Villard-sur-Doron, le panorama sur les crêtes des Alpes, et notamment sur le Grand Mont (2686 m), est à couper le souffle.

PHILIPPE ROY / AURIMAGES VIA AFP



## Mais où est donc le centre de la France ?

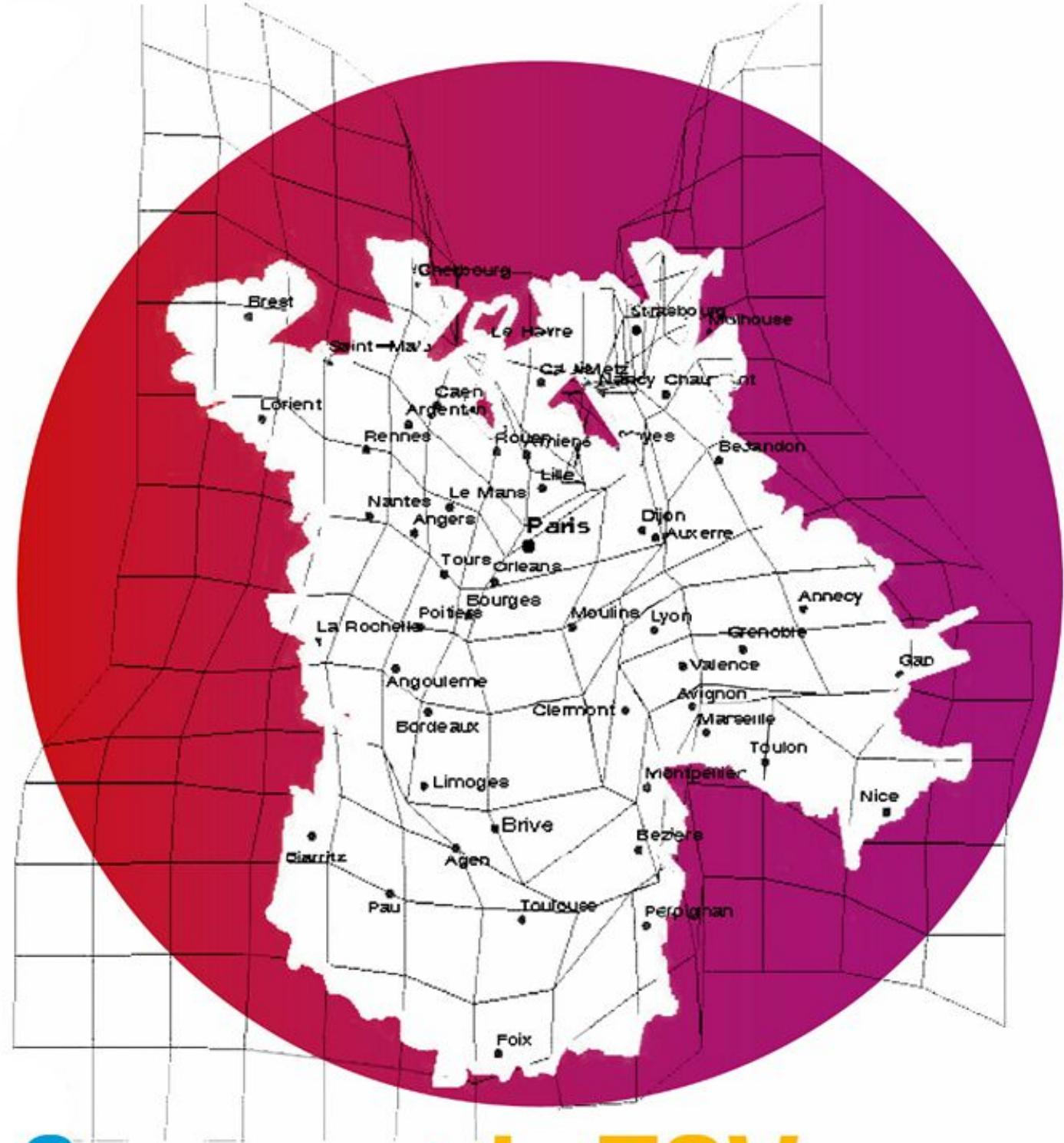
Quelque part dans le Berry. Mais est-ce à Huriel, Chazemais ou à Saulzais-le-Potier, où une stèle affirme que le village est le centre névralgique du pays ? Ou alors sur une aire de repos le long de l'autoroute A71, comme le proclame un panneau ? Pas moins de huit communes revendiquent en effet le titre de centre géographique de la France, label qui flatte l'image et attire les touristes. Qui a raison ? Historiquement, c'est la commune de Bruère-Allichamps. Dès 1799, une colonne romaine est installée au cœur du village par le duc de Béthune-Charost, avec le texte suivant : « La tradition désigne ce monument comme le centre de la France. » En 1869, le géographe Adolphe Joanne confirme le calcul. Même le cinéma a retenu cette version, puisque la scène d'ouverture de *L'Argent de poche*, de François Truffaut (1976), y a été tournée et montre une fillette qui écrit une carte postale depuis le centre de la France. Mais plusieurs communes contestent ce choix, arguant que les frontières ont évolué ou s'appuyant sur des modes de calcul différents. En 1993, l'Institut national de géographie tranche : la France a... deux centres ! Si on compte la Corse, le point central du pays est Nassigny, dans l'Allier. Si on exclut l'île de Beauté, le cœur de la France bat une vingtaine de kilomètres plus à l'ouest, à Vesdun, dans le Cher. D. K.

GENTRE  
DE LA  
FRANCE

GUY CHRISTIAN / HEMIS.FR

La commune de Nassigny a été reconnue « centre de la France » en 1993.

SNCF - DIRECTION GRANDS PROJETS ET PROSPECTIVE



## Comment le TGV déforme l'Hexagone ?

**E**n écourtant le temps des trajets entre les grandes villes françaises. Alors qu'en 1920 il fallait plus de 14 heures pour relier Paris à Marseille en train, cela ne prend plus aujourd'hui que 3h24 en moyenne. Dès sa création, le transport ferroviaire a contracté l'espace et permis aux Français de partir plus loin que leur horizon habituel. En 1837, la première ligne dédiée aux voyageurs permet de rejoindre Saint-Germain-en-Laye depuis Paris (18 km) en 25 minutes. Une révolution : jusque-là, il fallait compter 5 heures. En 1936, quand sont instaurés les congés payés, les compagnies de chemin de fer vendent 600000 billets à 40% de leur prix afin d'inciter les Français à prendre le train pour passer leurs vacances loin de chez eux, à la mer ou à la montagne. L'année sui-

vante, un million et demi de billets de congé annuel sont vendus ! Concurrencé par l'avion et la voiture dans les années 1960, le train redevient attractif avec le TGV en 1981. Lyon n'est plus qu'à 2h40 de Paris, avec un voyage express à 260 km/h. Cette nouvelle technologie à grande vitesse va encore rétrécir les distances. Alors que le TGV roule aujourd'hui à 320 km/h, toutes les métropoles françaises (sauf Toulouse et Nice) sont à moins de 4 heures de la capitale. Résultat, le train séduit toujours plus : en France, la part du voyage en train a atteint 11,5% en 2019 et augmente régulièrement (0,5% par an). Une hausse due notamment aux « navetteurs », qui profitent de ce mode de transport rapide pour s'installer loin de Paris tout en continuant à y travailler. T. C.

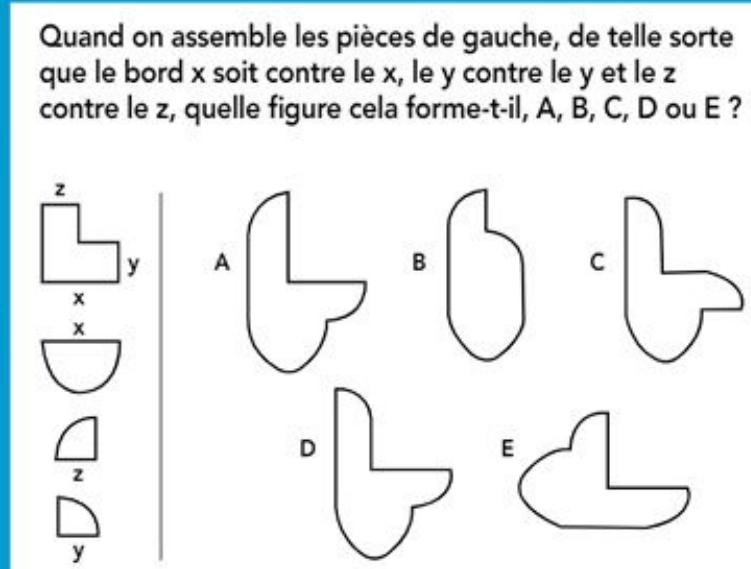
# POURQUOI L'AÉROPORT DE CHATEAUROUX CONNAÎT-IL UN PIC D'ACTIVITÉ ?

**E**n raison de la pandémie, qui a fortement ralenti le trafic aérien mondial – en baisse de 66 % en 2020 par rapport à 2019 –, obligeant les compagnies à trouver des espaces où entreposer leur flotte. L'aéroport de Châteauroux, qui offrait déjà six places de parking au constructeur Airbus pour ses unités en attente de livraison, s'est vite imposé comme le garage idéal. Il affiche des tarifs avantageux (de 3000 à 5000 euros par mois en fonction du poids de l'avion). Surtout, en tant qu'ancienne base américaine de l'Otan, il dispose de 25 ha de terrain. Résultat, les demandes des compagnies (Volotea, Hong Kong Airlines, Air Madagascar...) se sont multipliées. Jusqu'à 50 appareils s'y sont garés en même temps, dont les onze A380 de la British Airways. Cette activité a permis de contrebalancer en partie les pertes financières liées à la baisse du fret et a donné des idées au directeur de l'aéroport, qui envisage d'agrandir son parking de 40 ha. T.C.

## ...Test... RÉSOUTRE UN CASSE-TÊTE peut-il soigner le mal des transports ?

**C**'est ce que montre une étude de l'université britannique de Warwick. Les 42 participants, souffrant du mal des transports, se sont entraînés quinze minutes quotidiennement pendant quatorze jours à réaliser des exercices d'habileté visuo-spatiale, mettant à l'épreuve la capacité du cerveau à se représenter l'espace en deux et trois dimensions. Comment ? En cherchant à deviner la forme résultante de l'assemblage ou de la superposition de plusieurs figures géométriques, à reconnaître des formes en 3D depuis différents angles de vue ou à retrouver certaines formes cachées parmi d'autres. Résultats de l'expérience : les capacités visuo-spatiales des participants ont augmenté de plus de 40 % et leur mal des transports a diminué. Sur une échelle de 0 à 20, il a baissé de 51 % lors des tests effectués dans un simulateur de route, et de 58 % en situation réelle. Ce sont les nausées qui enregistrent la réduction la plus forte (68%). Selon les chercheurs, il est possible qu'une capacité accrue à comprendre le mouvement et les déplacements aide le cerveau à résoudre le conflit sensoriel provoqué par le décalage entre le mouvement réellement expérimenté. Un décalage qui est généralement à l'origine du mal des transports. T.C.

Quand on assemble les pièces de gauche, de telle sorte que le bord x soit contre le x, le y contre le y et le z contre le z, quelle figure cela forme-t-il, A, B, C, D ou E ?



Réponse : A



## Est-il possible de prendre un train à vapeur ?

Oui, il en existe près de 80 en service dans l'Hexagone. La plupart de ces locomotives centenaires, qui crachent d'épais nuages de vapeur dans le ciel, ont été remises en service sur des tronçons ferroviaires touristiques. A l'image du Truffadou (photo), qui acheminait les truffes du marché de Martel, dans le Lot, vers Paris à partir de 1889. Réhabilité par une association en 1997, il a embarqué quelque 100 000 visiteurs en 2019. Ou telle cette locomotive qui a survécu aux guerres mondiales et promène les voyageurs le long de l'estuaire du Trieux, dans les Côtes d'Armor. Le chemin de fer de la baie de Somme permet, lui, de longer marais et prés-salés. La France compte 1 200 km de voies ferrées touristiques. D.K.

ZYLBERRYG DIDIER / HEMIS.FR

# Comment ça marche, les bouchons?

**D**ifficile d'y couper, car il suffit que la route soit un peu chargée et qu'un conducteur freine pour provoquer une onde de ralentissement. En effet, l'automobiliste suivant ne ralentit qu'après un certain temps, généralement 1 seconde, soit environ 30 m parcourus. Par conséquent, il freine plus fort que le premier conducteur pour ne pas lui rentrer dedans. Le phénomène se répète pour les autres véhicules. L'onde de ralentissement remonte alors le courant à une vitesse comprise entre 10 et 15 km/h, et raccourcit à mesure que croît le flot de véhicules rencontrés. La circulation finit par se bloquer, tandis que le conducteur à l'origine du bouchon est déjà bien loin. A l'avant, les voitures redémarrent, celles qui se retrouvent en queue continuent de s'agglutiner et une circulation en accordéon se met en place, car tout le monde ne redémarre pas en même temps ni à la même vitesse (certains accélèrent et freinent plus fort). T. C.

ILLUSTRATION : FRED PÉAULT

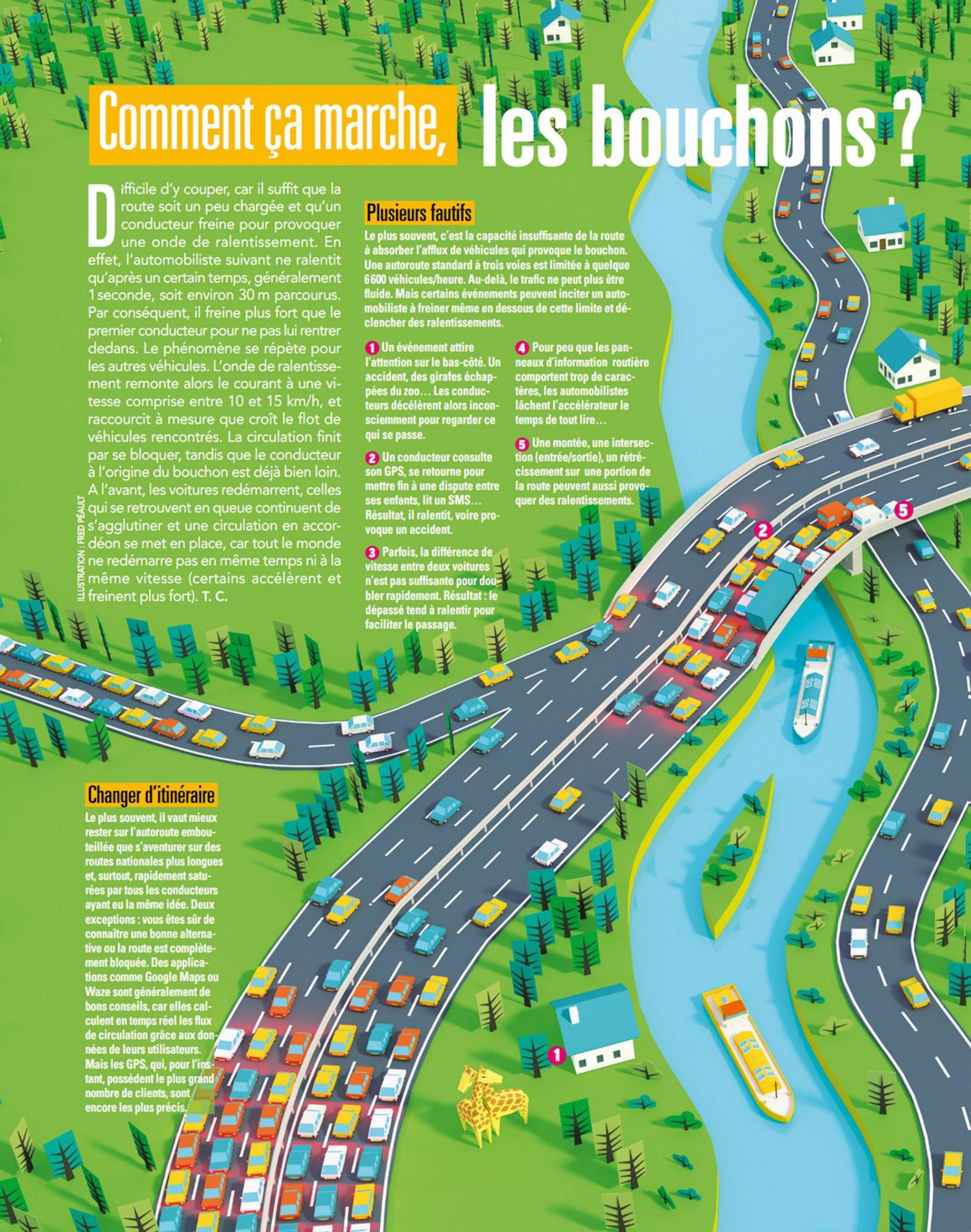
## Plusieurs fautifs

Le plus souvent, c'est la capacité insuffisante de la route à absorber l'afflux de véhicules qui provoque le bouchon. Une autoroute standard à trois voies est limitée à quelque 6600 véhicules/heure. Au-delà, le trafic ne peut plus être fluide. Mais certains événements peuvent inciter un automobiliste à freiner même en dessous de cette limite et déclencher des ralentissements.

- 1 Un événement attire l'attention sur le bas-côté. Un accident, des girafes échappées du zoo... Les conducteurs décélèrent alors inconsciemment pour regarder ce qui se passe.
- 2 Un conducteur consulte son GPS, se retourne pour mettre fin à une dispute entre ses enfants, lit un SMS... Résultat, il ralentit, voire provoque un accident.
- 3 Parfois, la différence de vitesse entre deux voitures n'est pas suffisante pour doubler rapidement. Résultat : le dépassé tend à ralentir pour faciliter le passage.
- 4 Pour peu que les panneaux d'information routière comportent trop de caractères, les automobilistes lâchent l'accélérateur le temps de tout lire...
- 5 Une montée, une intersection (entrée/sortie), un rétrécissement sur une portion de la route peuvent aussi provoquer des ralentissements.

## Changer d'itinéraire

Le plus souvent, il vaut mieux rester sur l'autoroute embouteillée que s'aventurer sur des routes nationales plus longues et, surtout, rapidement saturées par tous les conducteurs ayant eu la même idée. Deux exceptions : vous êtes sûr de connaître une bonne alternative ou la route est complètement bloquée. Des applications comme Google Maps ou Waze sont généralement de bons conseils, car elles calculent en temps réel les flux de circulation grâce aux données de leurs utilisateurs. Mais les GPS, qui, pour l'instant, possèdent le plus grand nombre de clients, sont encore les plus précis.



## Sur la voie d'accélération, il faut... accélérer

Quand on entre sur l'autoroute, il faut éviter de ralentir et plutôt accélérer pour s'insérer plus loin, quand on en a l'occasion. S'il ne s'en présente aucune avant la fin de la voie, mais que celle-ci se prolonge par une voie d'arrêt d'urgence, le chercheur allemand Martin Treiber (Université des technologies de Dresde) conseille de continuer jusqu'à ce que vous puissiez entrer dans la file.

## Eviter les zigzags

Ce n'est pas très malin de multiplier les changements de ligne, car on multiplie le nombre de voitures devant soi, avec lesquelles on interfère. Et, à moins de s'insérer dans les règles de l'art, ce qui est quasiment impossible en cas de bouchon, le conducteur pressé ira finalement moins vite.

## Ma file n'avance jamais !

En moyenne, un automobiliste passe plus de temps à se faire dépasser qu'à dépasser d'autres voitures. Il a donc l'impression que sa file avance moins vite que les autres. Et pourtant... Donald Redelmeier et Robert Tibshirani ont montré en 2009, à l'aide d'une simulation, que sur un trajet de 10 min, leur voiture-témoin avait été dépassée 46 fois, mais avait elle-même dépassé exactement le même nombre de voitures. En fait, il suffit de quelques secondes pour qu'un conducteur dépasse un grand nombre de véhicules alors qu'il faut plus de temps pour que le même nombre de voitures le dépasse. Finalement, le nombre de véhicules dépassant/dépassés s'équilibre. Cette illusion est renforcée par le fait qu'à l'arrêt nous nous focalisons volontiers sur les voitures qui nous dépassent alors que lorsqu'on avance, on ne s'intéresse pas aux voitures doublées.

## La meilleure option au péage

Dans la mesure du possible, mieux vaut se placer à une des deux extrémités parce que les seules voitures qui peuvent s'y rabattre proviennent d'une seule file, ce qui perturbe moins l'avancée des véhicules. Le mieux reste le télépéage, où les conducteurs n'ont pas besoin de s'arrêter, sauf quand l'un d'entre eux s'y engouffre par erreur. Il faut alors prendre son mal en patience.

## ADOPEZ LA BONNE TACTIQUE !

Trois stratégies sont possibles pour se soustraire à un bouchon. Quand c'est une file bloquée (accident...) qui cause le bouchon, Martin Treiber, chercheur à l'Institut transports et économie de l'Université de Dresde, en Allemagne, conseille de choisir cette file et d'en changer juste avant qu'elle ne soit fermée. Si le bouchon est dû à un afflux de voitures sur une voie, mieux vaut s'en tenir éloigné. Lorsque la fin du bouchon est proche, les

«vrais experts» changent une seule fois de file pour se placer sur la plus à gauche. Généralement, les conducteurs accélèrent davantage sur cette ligne et la fin du bouchon s'y dissout plus rapidement. Dans tous les autres cas, la meilleure file est celle de droite. Il y a généralement moins de trafic, ce qui signifie plus d'espace pour avancer lorsque le bouchon est encore en formation. Il y a aussi plus de camions sur cette voie. Or ces

derniers sont aussi longs que deux ou trois voitures et roulent de façon plus régulière, ce qui atténue l'onde de ralentissement. Le chercheur livre même la clé pour diminuer les bouchons : l'anticipation. «En se focalisant sur plus d'une voiture, le conducteur est capable de diminuer son temps de réaction», explique-t-il. Sa conduite, plus souple, entraîne moins de freinage, et par conséquent moins de ralentissements.

## Plus on va vite, plus on ralentit

Cette maxime peut sembler contre-intuitive, pourtant c'est bien le cas. D'ailleurs, en abaissant la vitesse autorisée de 80 à 70 km/h sur le périphérique parisien en 2015, la vitesse moyenne de circulation est passée de 32,6 à 38,4 km/h aux heures de pointe du matin. Plus les voitures vont vite, plus l'espace de sécurité entre deux voitures est grand et moins la route peut accueillir de véhicules. En baissant la vitesse sur un axe, on permet à plus de voitures d'y rouler sans freinage intempestif, ce qui permet de retarder la formation des bouchons.

# Pourquoi les chiens aiment-ils passer la tête par la fenêtre ?

**A**ucune étude ne s'est encore penchée sur le sujet. «Comme nous ou comme les enfants, les chiens font sans doute des choses simplement parce que ça leur plaît», avance Eric Bomassi, vétérinaire au centre hospitalier vétérinaire des Cordeliers. D'ailleurs, tous les chiens ne le font pas. Selon les spécialistes du comportement canin, cette habitude pourrait s'expliquer en partie par l'incroyable sensibilité olfactive du meilleur ami de l'Homme. Il prendrait en fait l'air pour échapper aux fortes odeurs de l'habitacle ou pour profiter des doux effluves extérieurs. En effet, selon la race, la truffe du chien est dotée de 100 à 200 millions de cellules olfactives, contre 5 millions chez l'Homme, et leur sensibilité est au moins 100 fois plus importante. Ils sont donc capables de détecter de très infimes quantités de molécules odorantes. Le chien peut ainsi reconnaître l'odeur de votre main sur un objet alors que vous ne



ISTOCK

l'avez touché que deux secondes. Leur cerveau dispose par ailleurs d'un lobe olfactif quatre fois plus étendu que le nôtre, qui leur permet de mémoriser plus de 100000 odeurs. Ils sont donc d'excellents pisteurs, mais aussi de vrais détecteurs sur pattes! Des chiens renifleurs sont ainsi entraînés pour repérer de la drogue, des explosifs mais aussi des personnes souffrant d'un cancer ou, selon une étude de l'école vétérinaire de Maisons-Alfort, des porteurs du virus de la Covid. T.C.

teurs sur pattes! Des chiens renifleurs sont ainsi entraînés pour repérer de la drogue, des explosifs mais aussi des personnes souffrant d'un cancer ou, selon une étude de l'école vétérinaire de Maisons-Alfort, des porteurs du virus de la Covid. T.C.



MEDIA DRUM WORLD/MAXPPP

## Vous piquerez bien une tête ?

Oui, il est bien question de plonger dans un bus! L'artiste lyonnais Benedetto Bufalino a transformé un car de la compagnie lensoise Tadao destiné à la casse en piscine, à l'occasion de l'opération Odyssée, organisée en 2019 pour retracer dix ans de transformations du bassin minier. Habitants du Pas-de-Calais et visiteurs ont pu nager dans cette piscine, pouvant accueillir dix personnes. «L'idée derrière ce bus immobilisé, c'est d'arrêter de courir et de prendre le temps de s'amuser ensemble», explique l'artiste. Coutumier de ce genre de détournement, il a réalisé une voiture-lampadaire à La Défense, une voiture-table de ping-pong à Paris ou encore un camion bétonnière-boule à facettes à Singapour... T.C.



## Un radar peut-il avancer masqué ?

Oui, c'est le cas d'un radar sur dix. Parmi les 3980 automatiques enregistrés en France en 2020, 381 sont embarqués dans des voitures banalisées, capables de détecter, sans flash visible et en roulant, tous les véhicules en excès de vitesse croisés ou les dépassant. Histoire de passer encore plus inaperçues, les voitures-radar ne sont pas conduites par les forces de l'ordre. Depuis 2018, elles sont confiées à des sociétés privées, comme Mobiom, qui embauchent des chauffeurs payés 22000 euros par an. Ils effectuent des horaires en trois-huit pour que la route soit surveillée en permanence. En 2021, plus de 120 nouveaux véhicules de ce type ont été mis en service dans les Hauts-de-France, en Bourgogne-Franche-Comté, en Nouvelle-Aquitaine et dans le Grand Est. A la fin de l'année, la flotte devrait atteindre 450 unités. Leur cible : les grands excès de vitesse, soit plus de 146 km/h sur autoroute, de 124 km/h sur une voie express ou de 61 km/h en agglomération. Ces radars clandestins sont très efficaces : en tablant sur deux amendes par heure, la Ligue de défense des conducteurs estime à 194000 euros par an le bénéfice net de chaque voiture-radar pour l'Etat. T. C.

## PEUT-ON SE FIER AUX ITINÉRAIRES BIS ?

**E**n général, oui, même s'il arrive aux applications comme Waze, Coyote ou Navigon d'envoyer les conducteurs sur des chemins de campagne à peine praticables, estimant qu'il s'agit de bons raccourcis. Pour calculer le meilleur itinéraire et l'heure d'arrivée optimale, ces applications récoltent les informations sur la position et la vitesse de tous leurs utilisateurs et en font une moyenne, ce qui leur permet de faire de bonnes prédictions. Des prédictions d'autant plus fiables que les utilisateurs peuvent signaler en direct bouchons, accidents, chantiers, radars,

etc. L'application calcule alors un itinéraire bis plus rapide... aux dépens parfois de la tranquillité de certaines communes. Bordeaux, Bègles (Gironde) ou Lieusaint (Seine-et-Marne) ont ainsi dû prendre des mesures en limitant notamment la vitesse à 30 km/h en centre-ville pour éviter que les utilisateurs des axes rapides embouteillés ne viennent créer d'autres bouchons dans leurs rues. Par ailleurs, depuis janvier, le gouvernement français a lancé Coopits, sa propre application routière, gratuite, disponible sur Google Play et Apple Store, qui va encore plus loin. Dé-

veloppée uniquement en région bordelaise pour le moment, cette nouvelle venue a un avantage de poids : elle communique directement avec l'infrastructure routière et peut ainsi informer l'utilisateur de l'emplacement et la disponibilité des parkings, de la vitesse optimale pour arriver au feu tricolore au vert, de la présence des voies réservées au covoiturage et aux transports en commun, et lui fournir des informations en temps réel sur les chantiers ou les routes glissantes, etc. Elle sera prochainement étendue à toute la France. T. C.

En soixante ans, l'été s'est allongé de dix-sept jours et l'hiver a diminué de trois jours. Selon les projections des chercheurs, la saison estivale pourrait durer six mois en 2100.



# Pouquoi dit-on qu'il n'y a plus DE SAISONS ?

**C**ar la météo nous surprend régulièrement avec des températures bien différentes de celles que l'on attend. Par exemple, en février dernier, en plein cœur de l'hiver, il a fait 22,8 °C à Colmar! Ces anomalies du mercure – par rapport aux normales saisonnières (des moyennes calculées sur les trente dernières années au moins) – ont été observées dès l'apparition des prévisions météorologiques, à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, mais elles deviennent plus fréquentes. Selon Météo France, entre 1873 et 1960, un hiver doux était enregistré tous les 8,1 ans. Entre 1960 et 2012, la

ANATOLIY GLEB / ALAMY/PHOTO12.COM

fréquence est passée à tous les 2,57 ans, la palme revenant à l'hiver 1989-1990 avec une hausse de 2 °C en moyenne par rapport aux normales saisonnières. Si cela fait des siècles qu'il n'y a plus de saisons, cette expression ancestrale, qui semble avoir toujours existé, n'a jamais été autant d'actualité. La faute au réchauffement climatique, qui perturbe le cycle des saisons. Et ce n'est pas près de changer puisque bientôt l'été pourrait durer six mois! C'est ce qu'affirment des chercheurs chinois dans une étude publiée en février dans *Geophysical Research Letters*. Ils ont analysé les relevés entre 1952 et 2011 et défini l'été comme la période où les températures atteignent 25% des

valeurs les plus hautes de l'année, et l'hiver les 25% les plus basses. Résultat, en 1952, l'été durait 78 jours, du 23 juin au 8 septembre, et l'hiver, du 5 décembre au 18 février, soit 76 jours. Depuis, l'été n'a cessé de se rallonger, et les trois autres saisons de diminuer. En 2011, l'été s'est ainsi étalé sur 95 jours contre 73 jours d'hiver. Si rien n'est fait pour stopper le phénomène, en 2100, l'été durera la moitié de l'année, et l'hiver moins de deux mois dans l'hémisphère Nord. Pas vraiment de quoi se réjouir. Les canicules seront plus fréquentes, les sécheresses dramatiques pour les hommes et l'agriculture, tandis que les moustiques porteurs de maladies s'installeront au Nord. T. C.





## Le Soleil est-il un bon désinfectant ?

Oui. Plus exactement, certains de ses rayons ultraviolets le sont, qui ont un effet destructeur sur les bactéries. Ils endommagent les parois et l'ADN des micro-organismes, provoquant leur mort. Une découverte que l'on doit au Danois Niels Finsen, prix Nobel de médecine en 1903, qui utilisait les UV pour soigner le *Lupus vulgaris*. Bien d'autres maladies sont traitées à l'aide de la lumière. Depuis l'apparition de la Covid-19, de multiples études ont montré le lien entre le taux d'ensoleillement avec des radiations UV élevées et le recul des contaminations. Bronzer suffirait-il à repousser les agents pathogènes ? Non. Les UVA émis par le Soleil ne sont pas assez puissants, et les UVB mettent plusieurs heures à détruire le virus. Les UVC, qui seraient efficaces, sont quant à eux arrêtés par notre atmosphère. Il existe toutefois des lampes germicides, utilisées notamment dans les aéroports, qui utilisent des UVC artificiels et éliminent les microbes en quinze minutes. T. C.

## POURQUOI CERTAINS

Christian Clot a parcouru les milieux les plus extrêmes de la planète (ici le désert du Dasht-e Lut, en Iran), pour tester les capacités d'adaptation humaines.

LUCAS SANTUCCI/ZEPPELIN NETWORK



## QUI A INVENTÉ... LE SOLARIUM TOURNANT ?

**J**ean Saidman, un médecin français d'origine roumaine, convaincu des propriétés curatives de la lumière. Pionnier de l'actinologie – les traitements à base d'ultraviolets, d'infrarouges et de rayons X –, il fonde un institut spécialisé à Paris, en 1925, où il détermine que la tuberculose et le rachitisme peuvent être soignés par les rayonnements artificiels. Saidman s'intéresse ensuite à l'héliothérapie, les traitements

par la lumière naturelle. En 1930, il a une idée originale : il fait construire ce solarium tournant à Aix-les-Bains (photo), un bâtiment qui va suivre la course du Soleil pour optimiser l'exposition des patients à la lumière. Etonnante construction de 16 m de haut, il compte dix salles de soins, réparties de part et d'autre d'une plate-forme à rotation motorisée de 25 m de long pour 6 m de large. Chacune des salles est équipée d'un lit

inclinable afin de placer le patient à la verticale des rayons du soleil. Des lentilles de 1,6 m<sup>2</sup> au-dessus de chaque lit permettent de capter une puissance lumineuse équivalant à 5 millions de bougies, à doser selon la sensibilité de chaque patient. Deux solariums similaires ont été construits : l'un à Jamnagar, en Inde, et l'autre à Vallauris, dans les Alpes-Maritimes. À la mort de Saidman, en 1949, ils ont été abandonnés. T. C.



MINISTÈRE DE LA CULTURE/MÉDIATHÈQUE DU PATRIMOINE, DIST. ANDRÉ KERTEZ/RMN

## BON OU MAUVAIS ? Se badigeonner de crème solaire



Pas si bon. Les produits dont on se tartine pour éviter coups de soleil et cancers de la peau ne sont pas sans danger. Une étude franco-américaine publiée en mars dernier montre que l'octocrylène, un composé qui absorbe les rayons UVB, se dégrade avec le temps en benzophénone, une substance classée comme «peut-être cancérogène pour l'homme» par l'OMS. Appliquée via les crèmes, elle serait absorbée à 70% par la peau. De nombreuses lotions contiennent aussi des nanoparticules de titane, dont on ne connaît pas les effets à long terme. De plus, ces crèmes solaires sont de vrais poisons pour l'environnement. Chaque année, 25 000 tonnes d'actifs chimiques se retrouvent dans l'océan à cause des vacanciers. Or les nanoparticules, l'octocrylène et d'autres filtres UV comme l'oxybenzone et l'octinoxate sont nocifs pour la vie marine, en particulier les coraux, qu'ils peuvent détruire en quelques jours. Hawaii et les îles Vierges, aux Antilles, ont interdit l'utilisation des produits en contenant, tandis que les îles Palaos (Océanie) punissent les contrevenants d'une amende de 900 euros. T. C.

## SUPPORTENT-ILS MIEUX LA CHALEUR ?

**C**'est avant tout une question de génétique. Si nos ancêtres ont vécu des milliers d'années dans un pays chaud, l'évolution leur a permis de développer des mécanismes de dispersion de la chaleur, comme la transpiration, la vasodilatation de la peau ou la fluidification du sang, plus efficaces. Plus la peau est foncée, par exemple, plus elle absorbe la chaleur du Soleil mais plus elle l'évacue facilement. Dès que le mercure dépasse les 29°C, le corps, qui doit réguler sa température autour de 37°C, évacue l'excès de chaleur pour ne pas dépasser les 40°C, ce qui pourrait cau-

ser des dommages neurologiques. «On peut s'adapter jusqu'à un certain degré», explique Christian Clot, auteur, chercheur et fondateur de l'Human Adaptation Institute. Au bout de quatre à six jours, le corps s'acclimate plus ou moins en fonction de l'âge et de l'état de santé, et évacue plus aisément la chaleur. Cette adaptation temporaire disparaît au bout d'une semaine, après avoir retrouvé des conditions habituelles. Dans des situations extrêmes, il faut modifier son comportement. «Dans les

déserts secs, entre 34 et 37°C à l'ombre, l'eau du corps s'évapore si vite qu'il faut boire lorsque la température est encore basse (nuit, matin), sous peine de faire fonctionner la mécanique corporelle pour rien», décrit Christian Clot. A l'avenir, le réchauffement climatique va éprouver nos capacités d'adaptation. En Asie, la probabilité de la survenue d'une vague de chaleur mortelle une fois par décennie devrait augmenter de 80 % dès 2050. T. C.

## Les tatouages empêchent-ils de transpirer ?

**M**oins efficaces qu'un déodorant, ils semblent toutefois entraver la production de sueur. Dans une étude publiée l'an dernier dans le *Journal of Applied Physiology*, des chercheurs ont testé la quantité de sueur émise par dix participants au niveau de leur peau «nue» et de celle recouverte d'un tatouage. Ils les ont installés dans des combinaisons rigides ne touchant pas la peau, alimentées avec de l'eau chauffée à 48°C afin d'augmenter la température de leur estomac de 1°C. Si épidermes tatoué et non tatoué présentent le même temps de réponse pour transpirer, la quantité de sueur produite est légèrement inférieure en moyenne pour la peau tatouée : 23,1 mg par cm<sup>2</sup> contre 26,9. Pourquoi ? Les multiples perforations par aiguille lors de l'encre pourraient endommager en partie les glandes eccrines responsables de la sudation. T. C.

LAUREN KROHN/PLAINPICTURE



# Cette libellule est-elle une réfugiée climatique ?

GETTY IMAGES

**O**ui. Habituellement installée dans le Bassin méditerranéen, l'aeschne isocèle a été observée pour la première fois à 1120 m d'altitude autour d'une mare près de Barcelonnette, dans le parc du Mercantour, en 2020. Cette espèce de libellule pourrait s'installer à la montagne pour fuir le ré-

chauffement, devenant ainsi une « sentinelle de l'environnement », animal dont les modifications de comportement alertent sur le changement climatique. En 2015 déjà, le sympétrum piémontais, une autre espèce de libellule, a migré près du Mercantour, tandis que la *Trithemis kirbyi* a franchi pour la première fois les Pyrénées lors des canicules de 2017 et 2018 pour

rejoindre l'Aude et l'Ardèche, avant de gagner le Nord. Mais migrer ne suffit pas toujours à sauver ces insectes volants : la déesse précieuse, déjà portée disparue en Belgique et au Luxembourg, est menacée d'extinction en France, où elle vit dans les tourbières du Jura. Dans l'Hexagone, 24 des 89 espèces de libellules sont menacées, et deux ont déjà disparu. T. C.



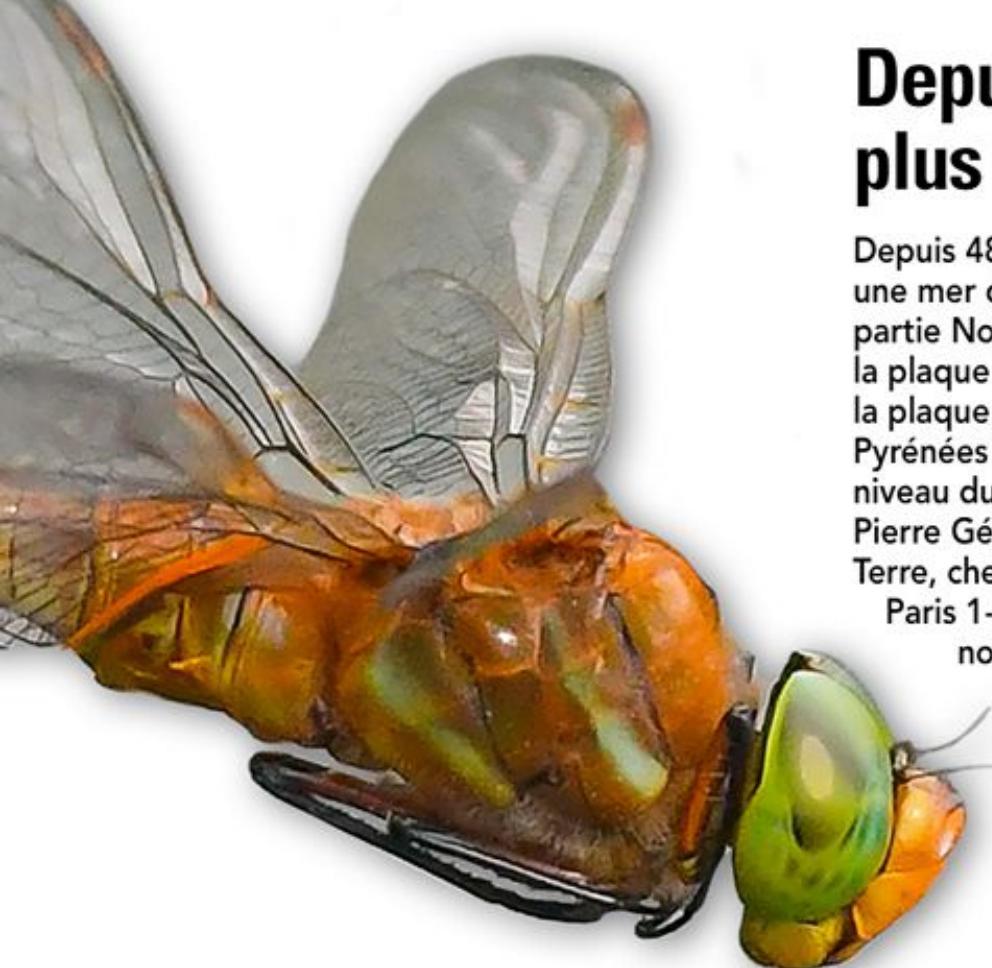
## LA QUESTION PIÈGE    QUEL JOUR COMMENCE L'ÉTÉ?

- A** Le 20 juin
- B** Le 21 juin
- C** Le 22 juin

A, B et C. Astronomiquement parlant, il s'agit du jour du solstice d'été, c'est-à-dire, le jour où le Soleil reste le plus longtemps apparent dans l'hémisphère Nord. La variation de la durée de la journée tout au long de l'année est due à l'inclinaison de l'axe de rotation de la Terre de 23 degrés. Pendant qu'elle tourne autour du Soleil, plus l'extrême Nord de l'axe est inclinée vers ce dernier, plus notre hémisphère reçoit longtemps de la lumière. Cependant, l'exposition maximale ne tombe pas toujours à la même date

sur notre calendrier. La Terre met en effet 365 j, 5 h, 46 min et 4 s pour boucler une révolution autour de notre étoile. Sur notre calendrier de 365 jours, le solstice se décale donc tous les ans de 5 h 46 min. C'est pour corriger ce décalage, et garder des saisons qui débutent à peu près au même moment, que l'on rajoute 24 heures, tous les quatre ans, soit une journée, le 29 février. Mais ce faisant, on dépasse légèrement le calendrier astronomique puisqu'en quatre ans le décalage n'atteint que 23 heures et des poussières.

Cet excès de rectification de 0,0078 jour par an conduit, après environ 128 ans, les solstices à se produire une journée plus tôt : pour y remédier, on supprime le 29 février pour les années bissextiles divisibles par 100, comme en 1900, à l'exception de celles divisibles par 400. Au final, le solstice tombe généralement un 20 ou 21 juin et plus rarement le 22 (en 1975, en 2203). Et en 2488, il tombera exceptionnellement un 19 juin, ce qui n'est jamais arrivé depuis la création de notre calendrier grégorien. T. C.



## Depuis quand la Champagne n'est-elle plus une mer tropicale ?

Depuis 48 millions d'années. Au Lutétien, une mer de climat tropical recouvrait la partie Nord de la France. «A cette époque, la plaque continentale ibérique a percuté la plaque eurasienne, ce qui a créé les Pyrénées et provoqué un affaissement au niveau du Bassin parisien», explique Jean-Pierre Gély, docteur en sciences de la Terre, chercheur associé à l'université de Paris 1-Panthéon-Sorbonne. Venue du nord de l'actuel Benelux, la mer est alors descendue progressivement vers le Sud, jusqu'à atteindre la région de Fontainebleau, formant ainsi un large

golfe qui recouvrait la Champagne. Aujourd'hui, à Fleury-la-Rivière, près de Reims, la Cave aux coquillages témoigne de ce passé tropical. Le viticulteur Patrice Legrand y a rassemblé plus de 300 espèces de coquillages, certaines encore emprisonnées dans l'épaisse couche de calcaire qui constitue les parois des galeries. Les *Campaniles giganteum*, des gastéropodes marins, sont les plus impressionnantes, avec leurs 40 cm de long. Ces spécimens, particulièrement bien préservés, fournissent aux scientifiques de nombreuses informations sur la biodiversité, l'environnement et le climat de l'époque. T.C.

## COMBIEN DE TEMPS MET UNE GOUTTE DE PLUIE POUR REJOINDRE LA MER ?

Tout dépend de la route qu'elle emprunte. Depuis des milliards d'années, l'eau suit un même cycle. L'eau des mers et dans une moindre mesure celle des lacs et des rivières ainsi que celle contenue dans le sol en surface s'évapore dans l'atmosphère sous l'effet de la chaleur du soleil. Elle forme des nuages qui se déplacent dans l'atmosphère au gré des vents et qui, lorsqu'ils atteignent une certaine densité, précipitent sous forme de pluie, de grêle ou de neige. Ces précipitations alimentent les nappes phréatiques et les glaciers, qui approvisionnent les cours d'eau, ces derniers se jetant à leur tour dans la mer. Mais en fonction des réservoirs dans lesquels la goutte passe, son voyage peut s'étirer presque à l'infini. Ainsi, son temps

de stagnation, qu'on appelle temps de résidence, dans l'atmosphère est en moyenne de huit jours. Si elle rejoint une nappe souterraine, en fonction de la profondeur et des connexions avec les cours d'eau extérieurs, elle peut y rester entre quelques jours et plusieurs milliers d'années. Si elle tombe sur un glacier, elle peut y demeurer coincée entre 1000 et 10000 ans. Enfin, elle restera jusqu'à une quinzaine de jours dans un lac et seulement quelques jours dans une rivière. De retour dans l'océan, elle y

passera entre 2500 et 3000 ans. Une simulation réalisée à partir d'une goutte d'eau lâchée au large du Timor oriental, au nord de l'Australie, a permis d'établir qu'elle met en moyenne 1 000 ans à faire le tour des océans du globe. Si elle est entraînée dans une fosse océanique, elle peut même se trouver piégée des millions d'années, avant de ressurgir lors d'une activité volcanique et repartir pour un nouveau périple. Mieux vaut donc ne pas être pressé quand on est une goutte pour voyager. T.C.

### Ligne de Partage des Eaux

Méditerranée Atlantique



### MATCH

#### PLEUT-IL PLUS À GUÉRANDE OU À NICE ?

Victoire surprise du Sud ! Aussi étonnant que cela puisse paraître, la presqu'île de Guérande, dans les Pays de la Loire, ne reçoit que 600 mm de pluie par an environ, contre 700 mm pour Nice. C'est l'un des secteurs les moins pluvieux de France en raison de son microclimat océanique venté qui protège la presqu'île des précipitations. De mai à octobre, les températures oscillent au-

tour de 20 °C. D'autres villes bénéficient d'un microclimat comme Colmar (530 mm/an), deuxième ville la plus sèche après Marseille, de par sa proximité avec le massif des Vosges, sur lequel les nuages s'éparpillent. En Vendée, les Sables d'Olonne profitent de plus de 2100 heures de Soleil par an grâce aux vents qui poussent les nuages vers l'intérieur des terres. T.C.

# 23,7 cm de diamètre

Le plus gros grêlon jamais tombé, en février 2018 en Argentine, à Villa Carlos Paz, avait presque la taille d'un ballon de basket!

(Source : *Bulletin of the American Meteorological Society*, août 2020)

## Comment peut-il grêler en plein été ?

**L**es cumulonimbus, nuages d'orage qui apparaissent surtout l'été, sont chargés de particules de glace et de gouttelettes d'eau tourbillonnantes. Ces nuages se comportent un peu à la manière d'énormes ventilateurs chahutant les billes de glace. Celles-ci sont déplacées de haut en bas par le jeu de courants ascendants et descendants. Lorsqu'elles se percutent, l'eau gèle instantanément autour des noyaux de glace, les faisant grossir peu à peu. Ce mouvement de va-et-vient s'arrête lorsque les grêlons, ayant gagné en vitesse et en volume, sont éjectés par le haut du nuage et tombent au sol, entraînés par leur poids. Les grêlons géants, qui peuvent atteindre la taille d'un ballon de basket, sont issus de cumulonimbus monstrueux, à l'intérieur desquels les courants montent en spirale jusqu'à 15 km d'altitude. Transportés à la vitesse de 150 à 180 km/h, les grêlons disposent de plus de temps et d'espace pour grossir, et leur chute est très dangereuse. L.R.

POSSIBLE  
OU PAS ?

### Se faire aspirer par un nuage

Cela arrive aux oiseaux et parfois aux parapentistes. A l'origine de ces accidents, rares, le cumulonimbus, encore lui. Il apparaît le soir, quand la différence de température entre l'air chaud du sol et l'air froid d'altitude lui permet de s'élever. Il se transforme alors en véritable aspirateur. A l'intérieur, des courants ascendants (de 150 km/h à 180 km/h) peuvent aspirer jusqu'à 700 000 tonnes d'air chaud par seconde. La différence de température entre la base et le sommet du nuage dépasse les 60 °C. Un oiseau qui a le malheur de voler dans les parages est expédié plusieurs milliers de mètres plus haut avant de retomber au sol, congelé. C'est ce genre de mésaventure qui est arrivée en août 2019 à un homme

de 45 ans, en Autriche, et rapportée dans la revue médicale britannique *The Lancet*. Il faisait du parapente quand il a été pris dans un cumulonimbus et propulsé à plus de 6 000 m du sol. Quarante-cinq minutes durant, il a été malmené, subissant pluie, grêle, vent soufflant à plus de 100 km/h, et des températures jusqu'à -25 °C. Après quinze minutes d'une descente qu'il n'est pas parvenu à contrôler, il a atterri sur un toit, les mains gelées. Il n'était équipé que de gants fins, alors que le reste de son corps était protégé par des vêtements chauds. Les médecins de l'hôpital de Graz qui l'ont pris en charge ont pu soigner ses gelures, et il a récupéré entièrement l'usage de ses mains au bout d'un mois. L.R.



### Les éclairs montent-ils ou descendent-ils ?

Les deux ! On le voit rarement tant l'apparition d'un éclair est éphémère (environ 0,2 s), mais l'arc lumineux se forme via la rencontre de deux arcs primaires, l'un descendant du cumulonimbus, le type de nuage à l'origine des orages, et l'autre montant depuis le sol. Le cumulonimbus contient des milliards de gouttelettes d'eau et de cristaux de glace. En s'entrecho-

quant, ces derniers forment de l'électricité statique. Les gouttes chargées négativement sont plus lourdes et occupent le bas du nuage. Celles chargées positivement, la partie haute. Lorsque ces deux masses grossissent et se rapprochent, la couche d'air isolante les séparant diminue et un éclair peut se former entre les deux. Dans le même temps, les

charges négatives sont repoussées au sol (phénomène qui est accentué par la pluie). La différence de potentiel devient alors suffisamment importante entre la terre et le cumulonimbus pour que le bas du nuage se décharge via un éclair descendant. Quand il arrive à 10-20 cm environ au-dessus du sol, un second arc se forme depuis la terre pour le rejoindre. T.C.

ISTOCK X3 - MONTAGE MURIELLE GÉRAUD



## QUIZ

### Connaissez-vous ces vents ?

Il n'y a pas que le mistral et la tramontane. L'Hexagone compte 630 vents régionaux selon *La Petite Encyclopédie des vents de France*, d'Honorin Victoire (éd. JC Lattès). Saurez-vous retrouver où soufflent les huit que nous avons choisis ?

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| Le garbin 1        | a Ardèche et Velay   |
| Le père-lachaise 2 | b Occitanie          |
| Le kornog 3        | c Corse              |
| La galerne 4       | d Paris              |
| Le foehn 5         | e Provence           |
| Le vent d'autan 6  | f Alpes              |
| Le libeccio 7      | g Bretagne           |
| La burle 8         | h Touraine et Vendée |

Réponses : 1/e, 2/d, 3/g, 4/h, 5/f, 6/b, 7/c, 8/a

## DANS QUELLE RÉGION CELA SOUFFLE-T-IL LE PLUS ?

**E**n Occitanie. Son relief parsemé de plaines et de montagnes offre de multiples couloirs d'accélération aux vents, quelle que soit leur direction. Narbonne est ainsi la ville la plus venteuse de France, avec en moyenne 175 jours de vent fort (soufflant à plus de 57 km/h) par an. Leucate, entre Narbonne et Perpignan, détient quant à elle le record du plus grand nombre de jours de vent fort sur une année : 254 en 1996. Mais les vents les plus puissants soufflent surtout sur la Corse et la Bretagne, deux régions qui enregistrent chaque année plus de 15 jours de vents à plus de 100 km/h. En 2020, la Bretagne a connu les rafales les plus violentes, avec un record de 187 km/h. T. C.



Les adeptes de kitesurf se donnent rendez-vous chaque année au Mondial du vent, à Leucate, en Occitanie, la région la plus venteuse de France.



# Eloge d'un autre temps

Ces images nostalgiques offrent un tout autre visage de la France,  
avant le tourisme de masse et sa régulation. M.G.



## Quand pourra-t-on se rebaigner dans la Seine?

Les adeptes de Paris Plages (ci-contre) devront patienter. La maire de Paris, Anne Hidalgo, a promis que la capitale pourra accueillir les épreuves de triathlon et de nage libre lors des Jeux olympiques de 2024. Ce n'est que l'année suivante que le public devrait pouvoir plonger dans la Seine. Pour rendre baignables les eaux du fleuve – promesse déjà faite en 1988 par Jacques Chirac –, des travaux colossaux devront être engagés sur le réseau d'assainissement et les stations d'épuration,

ainsi que pour limiter les rejets des eaux usées des bateaux. Un chantier complexe estimé à près d'un milliard d'euros. La baignade est interdite dans la Seine depuis 1783. D'abord pour des questions de décence, puis pour des raisons sanitaires depuis 1923 en raison d'une pollution aux matières fécales (bactérie *Escherichia coli*). Mais cela n'a pas empêché ces gamins de piquer une tête, comme l'illustre cette photo prise à Paris, près du Pont-Neuf, en juillet 1941.





PHOTO12/ALAMY/ARTERRA PICTURE LIBRARY

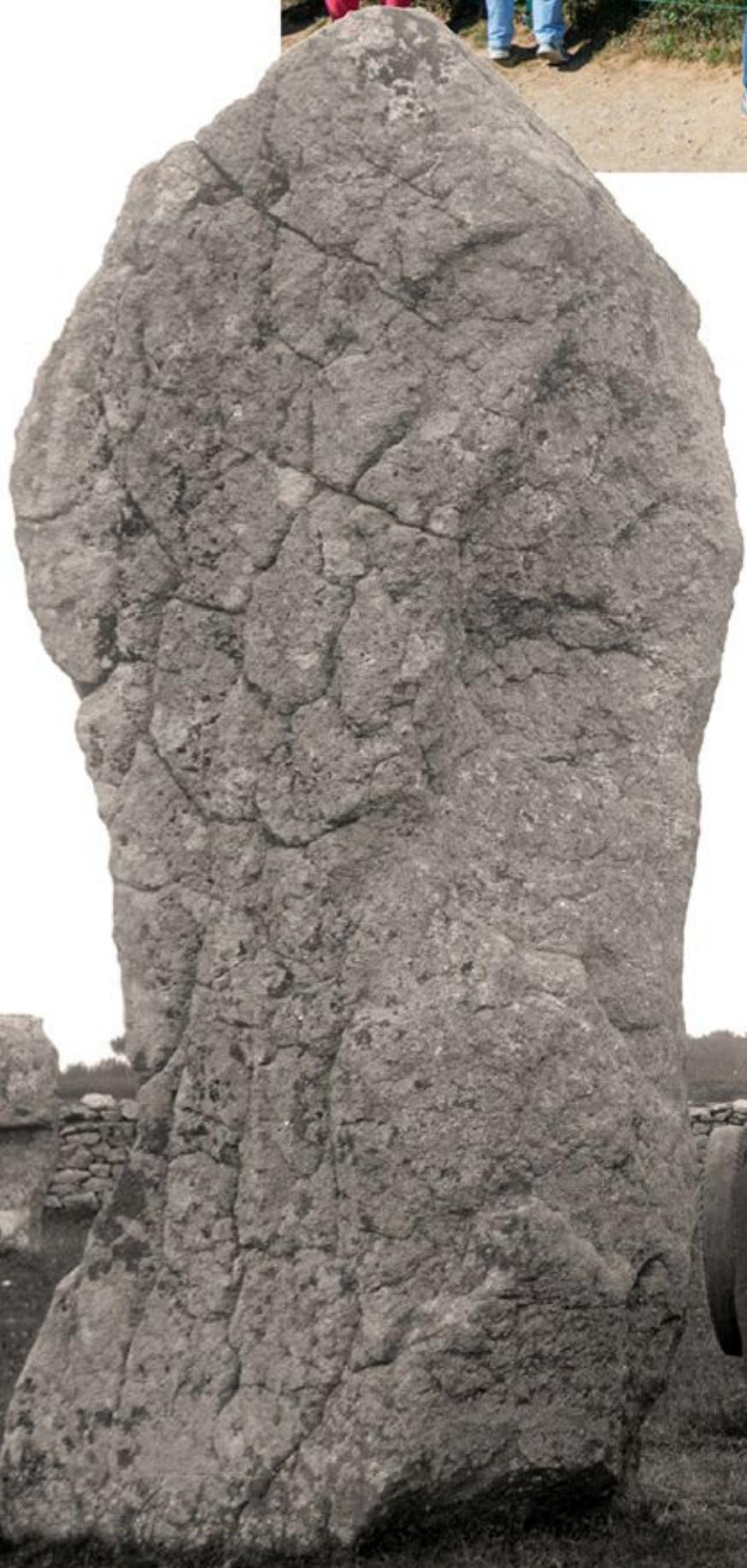
## Faut-il barricader les menhirs ?

A Carnac, impossible désormais de pique-niquer au milieu des mégalithes, comme le fait cette famille ci-dessous en 1930. En juin 1991, un grillage a été installé pour contrôler l'accès des touristes au site morbihannais, qui compte 3 000 menhirs vieux de 7 000 ans alignés sur 4 km répartis en trois champs : alignements du Ménec, de Kermario et de Kerlescan. Une décision des Monuments historiques pour éviter la dégradation du site, en évitant

l'érosion et le basculement des pierres levées que pourrait entraîner le piétinement des promeneurs. Depuis, un chemin permet d'en faire le tour. D'octobre à mars, il est cependant possible d'accéder librement à certains champs (des portillons sont laissés ouverts). D'avril à septembre, en revanche, seules les visites guidées payantes sont autorisées pour pénétrer dans le site. Près de 700 000 personnes visitent ce haut lieu de la préhistoire chaque année.



COLLECTION IM/KHARBINE-TAPABOR.



Côte d'Azur. — 138. SAINT-TROPEZ. — Vue du Port



## Comment devenir un repaire de milliardaires ?

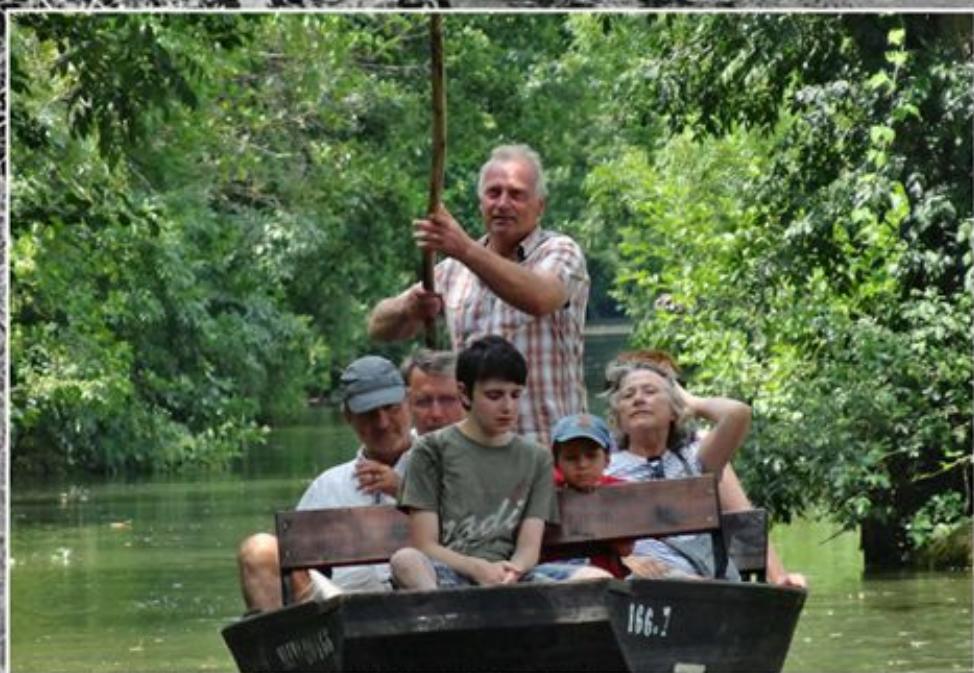
Oublié, le temps où Saint-Tropez n'était qu'un petit port de pêche, comme sur cette carte postale de 1905 ! Devenu célèbre dans les années 1950, notamment grâce à Brigitte Bardot, le village est devenu la station balnéaire préférée des artistes et de la jet-set. Depuis les années 1960, de riches propriétaires viennent amarrer leur yacht (plus de 80 m ! pour certains) à l'un des 734 mouillages que compte le port, pour plusieurs milliers d'euros par jour, afin de profiter des charmes de la Côte d'Azur et faire la fête.

LUX-IN-FINE/LEEMAGE  
ISTOCK





THE HOLBARN ARCHIVE/LEEMAGE



JEAN RIBIERE/GAMMA-RAPHO

## Qui voyage au milieu des marais ?

Les touristes, qui s'y promènent en barque depuis les années 1920, et la construction du premier embarcadère en 1928 à La Garette, dans les Deux-Sèvres. Mais aussi les vaches ! Au printemps, une centaine de bêtes sont menées au pré en bateau, comme sur cette photo prise en 1970, car certaines parcelles ne sont pas accessibles autrement. Le Marais poitevin, qui s'étend sur 100 000 hectares entre les régions

Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire, est aménagé par l'Homme depuis le xi<sup>e</sup> siècle. Il se divise en trois zones : le marais maritime, le marais desséché et le marais mouillé. Ce dernier, surnommé la Venise verte, a été rendu navigable grâce à des travaux d'aménagement lancés par Napoléon en 1808. Un million de personnes visitent chaque année cette zone humide, la deuxième plus grande de France après la Camargue.



PHOTO12/ALAMY/KUMAR SRISKANDAN

## Comment grimper sur la dune ?

A la force des mollets! S'il n'y a toujours pas d'ascenseur pour grimper à 102,5 m, en haut de la dune du Pilat, et admirer le panorama à couper le souffle, un escalier de 160 marches est installé d'avril à octobre afin d'accéder plus facilement au sommet. Composée de 60 millions de mètres cubes de sable et longue de 2,7 km, la dune la plus élevée d'Europe, située à l'entrée du bassin d'Arcachon, est en perpétuel mouvement. En 1930 (photo ci-dessus), quand ces jeunes femmes longeaient la plage, en contre-bas, la montagne de sable mesurait 112 m de haut et était connue sous le nom de Sabloney.



Le grimpeur  
Norbert Frank  
escaladant le piton  
rocheux sur lequel a  
été bâti le château  
de Windstein,  
dans les Vosges.

# Pourquoi escalader des montagnes ?

**G**rimper, c'est « se sentir vivant », résume le Tchèque Adam Ondra, grimpeur de renommée internationale. Se lancer à l'assaut d'une paroi permet d'éprouver sa force physique, de se dépasser, d'explorer la nature, de se frotter à l'inconnu, mais aussi d'aller bien. Si les bienfaits de l'escalade pour le corps sont connus – elle renforce les muscles, améliore l'équilibre, la coordination, la souplesse des articulations –, la discipline fait aussi travailler la tête. « Face au mur, il faut analyser les différents parcours possibles et élaborer une stratégie. Cela demande concentration et réflexion, comme une partie d'échecs », compare Cyril Gauthier, éducateur sportif spécialisé dans le handicap et le sport santé au Centre pilote pour l'escalade et l'alpi-

nisme de Vaulx-en-Velin (CPEAV). Attention, raisonnement, mémoire, langage, motricité... Les scientifiques s'intéressent aux bénéfices psychiques de la discipline. Une équipe de l'université d'Erlangen-Nuremberg (Allemagne) évalue l'escalade de bloc (pratiquée sans corde à moins de 4 m de haut) comme traitement contre la dépression. Selon leurs travaux, parus en 2020, un programme de dix séances de deux heures comprenant psychothérapie et escalade améliore de manière significative l'état des dépressifs. Avec, en prime, une moindre anxiété et une meilleure estime de soi. Les bénéfices de l'escalade ne se résument pas à ceux de l'activité physique seule, déjà reconnue pour améliorer les symptômes de la dépression. Sa dimension mentale pourrait intervenir à différents niveaux. La concentration et la pleine présence dans l'activité,

nécessaires pour ne pas tomber, contribueraient à réduire les ruminations mentales, l'un des principaux symptômes de la dépression. L'escalade renforce aussi les interactions sociales : c'est une activité collective, où les participants réfléchissent ensemble, s'encouragent, s'applaudissent... Par ailleurs, la résolution de problèmes (trouver le meilleur chemin pour grimper) et la réussite, accessibles en peu de temps, renforcent le sentiment d'efficacité personnelle, la croyance en sa capacité à réaliser des performances. « L'escalade permet un énorme travail sur la confiance en soi et en l'autre », complète l'éducateur Cyril Gauthier, qui accompagne des projets dans toute la France. Les murs d'escalade gagnent aujourd'hui les structures de soins, comme dans les hôpitaux de Saint-Maurice (Val-de-Marne) et de La Musse, près d'Evreux (Eure). N.P.

# Combien de temps pour dévaler la pente...

Attention, ça décoiffe ! L'été aussi, la montagne est un formidable terrain de jeux pour les amateurs de vitesse. M. G.



## ...en tyrolienne ?

Accrochez-vous, car ça va aller vite, très vite ! En 1 min 49s, la plus grande tyrolienne de France, celle de La Colmiane, une station des Alpes-Maritimes, vous offre une sacrée descente : parti à 1776 m d'altitude, vous arrivez 300 m plus bas après un parcours long de 2663 m. Les plus rapides pourront faire des pointes à 130 km/h au début du survol !

LECOURTIER/PUREMONTAGNE  
Sensations fortes garanties.

## ...en luge sur rail ?

Trois minutes, c'est le temps moyen qu'il vous faudra pour dévaler les 1400 m de cette piste de luge sur monorail, avec un dénivelé de 300 m, unique en son genre. Installée en 2010 dans la station de Montgenèvre, dans les Hautes-Alpes, et ouverte toute l'année, elle permet aux vacanciers de piloter eux-mêmes leur monture, à une vitesse comprise entre 30 et 60 km/h.



ISTOCK X2



## ...en mountainboard ?

Si, comme les meilleurs riders, vous descendez une pente herbeuse de 1500 m à une vitesse moyenne de 30 km/h, vous arriverez 300 m plus bas en trois minutes. Inventé par des snowboarders américains en manque de neige au début des années 1990, cet engin hybride, mélange de snowboard, de planche à roulettes et de VTT, ne se pratique pas qu'à la montagne. On peut aussi rider dans des champs de bosses ou des skate parks.

## L'altitude fait-elle perdre la tête ?

Voir une femme en bikini, se faire servir une bière, traverser un champ entouré de murs verts... En très haute altitude, les alpinistes hallucinent fréquemment, raconte l'écrivain Thomas Vennin dans *Les Hallucinés – Un voyage dans les délires d'altitude* (éd. Paulsen, 2020). En 2018, des scientifiques autrichiens ont donné un nom à ce phénomène : la psychose isolée de haute altitude, qui se caractérise par des hallucinations, des comportements aberrants ou des troubles de la parole, survenant le plus souvent au-delà de 7000 m (parfois dès 3500 m). «Ça pourrait être lié à l'hyperventilation qui se déclenche pour compenser le manque d'oxygène, l'hypoxie. On expire davantage de gaz carbonique, ce qui fait baisser son taux dans le sang. Conséquence, les vaisseaux cérébraux se contractent et certaines zones du cerveau, moins bien irriguées, dysfonctionnent», explique Jean-Paul Richalet, professeur de physiologie à l'Université Paris 13. Cet état disparaît à la redescente. N. P.



## Peut-on pique-niquer sur une *via ferrata*?

Oui, c'est possible sur la table de pique-nique suspendue de la *via ferrata* les Alias, à Cauterets (Pyrénées). Mettez les sandwichs dans votre sac à dos et dégustez-les à flanc de falaise, les pieds dans le vide! (photo ci-contre) Phobiques des hauteurs, s'abstenir... La *via ferrata*, littéralement chemin ferré en italien, est un parcours sportif sur des parois rocheuses où ont été installés des équipements métalliques pour le sécuriser : câbles, barreaux, échelles, tyroliennes, ponts

de singe... Cette activité ludique, à mi-chemin entre la randonnée et l'escalade, nécessite une bonne condition physique, mais pas de technique particulière. Tout sportif muni d'un casque, d'un harnais et d'une longe pourra découvrir les sensations de la grimpette et des points de vue vertigineux. La première *via ferrata* française a été ouverte à Freissinières (Hautes-Alpes) en 1988. Il ne faut pas la confondre avec sa cousine la *via corda*, pratiquée avec des cordes. N. P.

## A-T-ON LE VERTIGE EN MONTGOLFIÈRE ?

Tout dépend de ce que l'on entend par vertige. S'il s'agit de la peur du vide, ou acrophobie, qui fait se sentir mal dès qu'on prend de la hauteur (voire dès qu'on y pense), elle peut bien entendu survenir dans une nacelle évoluant dans les airs. Ce malaise toucherait entre 2 et 5% de la population. A ne pas confondre avec le vertige dû à la hauteur, dont sont victimes certains individus quand ils tournent leur regard vers le vide. Notre tête bougeant en permanence de façon imperceptible, notre œil repère ces mouvements et les prend en compte pour réaliser son travail d'accommodation et conserver une vision nette. Or, au-delà de quelques mètres de haut, la rétine n'arrive plus à détecter ces mouvements, ce qui peut provoquer un malaise. «Dans l'oreille interne,

le système vestibulaire, lui, enregistre ces mouvements. Au niveau cérébral, les centres nerveux reçoivent donc des informations discordantes du vestibule et de la rétine», explique Patrick Lecerf, médecin ORL. Le «vrai» vertige, lui, n'a aucune raison de se produire dans une montgolfière. Il s'agit d'une illusion de mouvement : l'impression que son environnement (sol, murs...) se déplace autour de soi, comme dans un manège. Ce trouble de l'équilibre est lié à un dysfonctionnement du système vestibulaire de l'oreille interne. N. P.



POSSIBLE  
OU PAS ?

## Tenir debout au sommet d'un ballon

Quand on fait partie d'une famille perchée, oui! Le 21 février 2020, Rémi Ouvrard a réussi à se tenir debout sur la montgolfière pilotée par son père, à 1217 m d'altitude, où il a même exécuté quelques pas de danse et bu du champagne (photo ci-contre)! Pour se retrouver là-haut, l'aéronaute s'était mis en

position au sol : solidement cramponné à une chaise fixée au ballon tandis que celui-ci se gonflait. Cet exploit a valu à Rémi d'être sacré recordman du monde. Un an auparavant, l'aéronef des Ouvrard avait permis à la trapéziste Isabelle Ponsot de réaliser le numéro aérien le plus haut du monde : à 3714 m ! M. G.



# QUI A INVENTÉ... LA RANDONNÉE?



FFRandonnée

L'inventeur du mot «randonnée», Jean Loiseau, un architecte-archiviste à la Banque de France, a surtout créé les sentiers qui permettent de se promener sans se perdre. Après la Première Guerre mondiale, ce scout passionné de nature crée Les Compagnons voyageurs, un groupe avec lequel il sillonne la France et l'Europe, se repérant à l'aide de cartes et boussole. En 1936, avec les congés payés, les Français découvrent la marche. Jean Loiseau s'inspire du premier balisage initié par Claude-François Denecourt dans la forêt de Fontainebleau en 1842 (de grandes flèches bleues), et de ce

qui se fait en Allemagne, aux Pays-Bas et aux Etats-Unis (des marques de peinture sur les troncs, les rochers...) pour ébaucher son projet des «grandes routes du marcheur». Avec l'aide du Touring Club de France, ces routes deviennent les «sentiers de grande randonnée» : un plan directeur du réseau national est mis au point, et le fameux balisage composé d'un trait rouge surmonté d'un trait blanc est adopté. Le premier tronçon (GR3), entre Orléans et Beaugency, 28 km, est inauguré en août 1947. La France compte aujourd'hui 66 000 km de GR et 16 millions de randonneurs. L. H.

BON OU MAUVAIS?

## S'approcher d'un troupeau de brebis



Mauvais, car les patous montent la garde! Ces grands chiens de montagne des Pyrénées sont employés pour défendre les brebis des loups. Malgré leur apparence de grosses peluches – ils peuvent peser plus de 60 kg –, ils sont loin d'être inoffensifs.

Quand un intrus approche du troupeau, le patou aboie, grogne, parfois il va jusqu'à mordre. Début août 2020, après que trois randonneurs ont été mordus, la commune de Baratier (Hautes-Alpes) a interdit l'accès à la montagne. En 2019, le réseau pastoral Auvergne-Rhône-Alpes a recueilli 528 témoignages de promeneurs ayant croisé un patou, dont 47 cas de morsure. En cas de rencontre, contournez le troupeau, signalez-vous pour ne pas le surprendre, ne le fixez pas dans les yeux et parlez-lui calmement. L. H.



Emblématique de la nature sauvage, l'ours brun d'Europe (de 1,70 m à 2,50 m de haut, pour un poids de 100 à 340 kg) fascine l'Homme en même temps qu'il l'effraie depuis la nuit des temps.

## Comment atteindre le bout du monde ?

Faites comme ces cavaliers randonnant dans le magnifique cirque du Fer-à-Cheval, à Sixt-Fer-à-Cheval, en Savoie : continuez la route qui mène au fond de cette dépression circulaire creusée à l'ère glaciaire. Une fois arrivé face à un mur de roches, après avoir croisé plusieurs cascades, vous y

êtes, au lieu-dit le Bout du monde ! Ensuite, vous n'avez plus qu'à faire demi-tour et prendre la direction du Larzac ou de la Bourgogne, deux régions qui comptent aussi leur cirque du Bout du monde, et qui vous offriront un dépaysement aussi fort que si vous partiez pour l'Australie. M. G.



## Les itinéraires sont-ils protégés par les droits d'auteur ?

Oui, même si le code de la propriété intellectuelle ne les compte pas explicitement parmi les œuvres de l'esprit que protège le droit d'auteur, la jurisprudence leur a reconnu ce statut. Un arrêt de la Cour de cassation du 30 juin 1998 a décreté que «l'établissement des itinéraires de randonnée, bien que composés à partir des sentiers, constituait une œuvre de l'esprit dès lors qu'ils puisent leur originalité dans la mise en œuvre de critères géographiques, culturels ou humains traduisant la personnalité de leur auteur». M. G.

# Peut-on croiser un grand prédateur ?

**L**es grands prédateurs ont été réintroduits dans les montagnes de notre territoire. Toutefois, les rencontrer reste peu probable.

**L'OURS** L'ours brun est en danger critique d'extinction en France. Sa population augmente progressivement dans les Pyrénées, avec 64 individus recensés en 2020, sur une aire de 8 200 km<sup>2</sup> couvrant quatre départements français (Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne et Ariège), trois communautés autonomes espagnoles et l'Andorre. Il vit principalement dans les forêts, entre 600 et 2 000 m d'altitude. Il est très rare de l'apercevoir, mais si cela arrive, ne cherchez en aucun cas le contact.

**LE LOUP** Le rencontrer reste peu probable. Depuis leur retour en France, en 1992, la population de loups est en augmentation constante mais faible : environ 580 individus recensés début 2020. Présent sur 12% du territoire, le loup se déplace principalement dans le nord-est de la région Paca, les massifs montagneux d'Auvergne-

Rhône-Alpes, les Hautes Vosges, le Jura et en Occitanie. Il est rare de croiser cette espèce discrète, qui vit en petits groupes. Si cela vous arrive, ne tentez pas d'approcher l'animal, ne le laissez pas s'approcher de vous et ne courez pas. Depuis 1992, 5 000 rencontres homme-loup (de loin, pour la plupart) ont été répertoriées et aucun incident n'a eu lieu.

**LE LYNX** Cela est arrivé à un randonneur en septembre 2019, alors qu'il se promenait dans le massif du Jura. Mais le fait est rarissime. Espèce menacée en Europe, il n'y a plus que 9 500 individus répartis dans 23 pays. En France, on en compte environ 150, qui vivent majoritairement dans le Jura, les Vosges et les Alpes. Déclaré disparu dans l'Hexagone au XIX<sup>e</sup> siècle, le félin a fait son retour grâce à un programme de réintroduction de l'espèce dans le Jura suisse dans les années 1970, puis à celui de 21 individus dans les Vosges de 1983 à 1993. Le lynx n'est pas dangereux, mais, si vous le croisez, ne vous en approchez pas. Ne lui offrez pas de nourriture, ne courez pas, restez debout et en groupe, sans le quitter des yeux. L. H.



ISTOCK

# Quel est le meilleur endroit pour observer les étoiles ?

**P**our contempler la Grande Ourse et Cassiopée, rien ne vaut la montagne, qui offre un cadre idéal aux astronomes grâce à l'altitude et à l'absence de pollution lumineuse. Voici les trois meilleurs spots de France.

**LE PIC DU MIDI** Au sommet du pic du Midi de Bigorre (Hautes-Pyrénées), à 2877 m d'altitude, un observatoire permet de contempler la voûte céleste dans toute sa splendeur. Construit en 1873 et accessible en téléphérique, il offre aux visiteurs un ciel pur, garanti sans pollution lumineuse. 247 communes situées aux alentours du sommet se sont en effet engagées à diminuer leur éclairage public. En 2013, ce territoire est devenu le premier d'Europe à obtenir le label « Réserve Internationale de ciel étoilé », attribué par l'International Dark Sky Association.

PAUL COMPERE / PRÉSERVE INTERNATIONALE DE CIEL ÉTOILÉ DU PIC DU MIDI

**SAINT-VÉRAN** A 2936 m d'altitude, au sommet du pic de Château-Renard, dans le Queyras (Hautes-Alpes), l'observatoire de Saint-Véran peut s'enorgueillir d'être le plus haut du continent. Le site est réputé comme offrant l'un des meilleurs ciels astronomiques d'Europe continentale, selon des critères tels que l'altitude, la quantité de nuits claires, la transparence de l'atmosphère et la faible turbulence atmosphérique. Ouvert au public en juillet et août, il propose également des animations « Nuits découverte du ciel » en hiver, de Noël à fin mars.

**LE TRIANGLE NOIR DU QUERCY** Située au cœur du Parc naturel régional des causses du Quercy, dans le Lot, cette zone est un paradis pour les amateurs d'astronomie. En 2002, un article de la revue *Ciel & Espace* a révélé qu'il s'agissait de l'un des meilleurs sites de France pour observer les étoiles en raison de l'absence quasi totale d'éclairage artificiel. Si vous disposez de votre matériel, vous pouvez vous rendre dans l'un des quatre sites d'observation identifiés par des communes du Parc afin de profiter des nuits étoilées du Quercy : Limogne-en-Quercy, Reilhac, Miers et Carlucet. Pour préserver cette richesse, plusieurs communes ont signé une Charte pour la protection du ciel et de l'environnement nocturnes depuis 2011. L.H.



L'observatoire du pic du Midi de Bigorre, dans les Hautes-Pyrénées, est accessible par téléphérique depuis La Mongie. A ne pas manquer, la visite du planétarium, le plus haut d'Europe, dont les éléments furent transportés jusqu'au sommet à dos d'homme et de mulet durant deux ans, en 1907 et 1908.



CHRISTOPHE SIDAMON-PESSON / BIOSPHOTO



BUITEN-BEELD / KLAAS VAN HAERINGEN / BIOSPHOTO

## MATCH LEQUEL DES DEUX EST DANGEREUX ?

Ne vous fiez pas aux apparences, ce beau papillon qui vit dans la moitié Est de la France est bien plus redoutable que le tichodrome échelette, cet oiseau des montagnes d'Europe et d'Asie. Rouge et noir – des couleurs qui avertissent les prédateurs du danger –, le papillon zygène sécrète en effet un liquide riche en cyanure au niveau des jointures de ses pattes et de sa bouche, le rendant毒ique (mais pas mortel). Lorsqu'il n'est qu'une larve, ce papillon se nourrit notamment d'une plante appelée le lotier, qui contient des précurseurs de cyanure, qu'il transforme en poison après les avoir ingérés. Il est d'ailleurs capable de survivre dans le flacon de cyanure qu'utilisent les entomologistes pour tuer leurs proies ! Le tichodrome échelette, quant à lui, n'est dangereux que pour les insectes dont il se nourrit. M. G.

## Quelle plante est aussi efficace qu'un papier tue-mouche ?

Aucune mouche ne peut échapper à la grassette ! Cette plante piége tous les insectes de petite taille s'aventurant sur ses feuilles collantes. Ces dernières sont en effet recouvertes de deux types de glandes : les pédicellées et les sessiles. Les premières produisent une substance visqueuse qui permet à la grassette d'engluer et de retenir ses proies attirées par les re-

flets luisants et la texture huileuse du limbe (d'où le nom de la plante) ; les secondes sécrètent du liquide et des enzymes, qui lui permettent de digérer ses prises et d'en absorber les nutriments. Car c'est dans les insectes que cette espèce, haute de 8 à 15 cm, puise l'azote qui est nécessaire à son développement. Cette plante vivace,

menacée, vit dans les Alpes, les Pyrénées, le Jura et le Massif central. L. H.



PASCAL GOETGHELUCK / BIOSPHOTO

## QUELS TRÉSORS LIBÉRENT LES GLACIERS ALPINS ?

Des vestiges du passé, comme ce pendentif et ces chaussures du XV<sup>e</sup> siècle retrouvés dans le Valais, en Suisse. La fonte des glaces, résultant du réchauffement climatique, fait ressurgir des objets parfaitement conservés, datant parfois de plusieurs milliers d'années. Ainsi, au col du Schnidejoch, dans les Alpes bernoises, à 2700 m d'altitude, c'est un carquois en écorce de bouleau de 3000 ans avant notre ère que la montagne a livré, avec des centaines d'autres objets, certains vieux de 6500 ans. Les archéologues ont découvert que les hommes préhistoriques fréquentaient déjà la haute montagne. Ils y grimpait notamment pour prélever des cristaux de roche afin de fabriquer leurs outils. M. G.

FABRICE COFFRINI / AFP (X 2)



«ENFANTS SUR LA PLAGE», DE JOAQUÍN SOROLLA (1863-1923).

**D**ifficile à croire tant cette couleur est pour nous celle de l'océan, mais ce n'est qu'à partir du xvi<sup>e</sup> siècle que la mer s'est teintée de bleu, sur les cartes d'abord, puis sur les tableaux, et enfin dans nos esprits. Car, pendant longtemps, le bleu n'existait pas vraiment. Dans l'Antiquité, les cinq couleurs principales étaient le blanc, le jaune, le rouge, le vert et le noir, et «il n'y avait même pas vraiment de mot pour dire le bleu», explique la linguiste Annie Mollard-Desfour, auteure de *Le Bleu* (éd. CNRS, 2013). Le terme grec *kuaneos* désignait le bleu sombre, le noir bleuâtre ou l'éclatant. *Glaukos* indiquait une nuance pâle, un bleu-vert, un gris... En latin aussi, les mots étaient imprécis, avec des chevauchements de couleurs. Aucune trace non plus du bleu de la mer dans la littérature antique, où les flots sont plutôt décrits en des termes comme sombres ou brillants, tandis que, sur les cartes, les mers sont représentées en vert. Pourquoi cette absence ? Nos ancêtres étaient-ils atteints de tritanopie, une forme de daltonisme caractérisée par la non-perception du

bleu ? Non, cette anomalie d'origine génétique est rarissime. L'explication est plutôt d'origine culturelle. Pendant l'Antiquité, le bleu était peu utilisé et même dévalorisé, car associé aux peuples barbares (la couleur de leurs yeux et des peintures guerrières qu'ils se mettaient sur le corps). Sans mot pour le nommer, il n'était pas vraiment perçu. En effet, comme l'ont montré les chercheurs Jules Davidoff et Debi Roberson, la manière dont la langue catégorise les couleurs influence leur perception. Preuve en est avec cette tribu de Namibie, les Himbas, qui nomme les couleurs avec cinq termes, dont aucun ne distingue le bleu du vert. Malgré une vue normale, ils sont incapables de les différencier. «La couleur est une construction à trois éléments : la lumière, le récepteur et la culture, avec ses mots, qui joue sur la perception», confirme Annie Mollard-Desfour. Or, en Europe, le mot bleu, d'origine germanique, n'est apparu qu'au xi<sup>e</sup> siècle. En parallèle, la couleur est devenue peu à peu divine et royale, car vive, lumineuse, portée par la Vierge Marie, et s'est imposée comme un terme positif. Elle est même aujourd'hui la couleur préférée des Français. N. P.

# Depuis quand la mer est-elle BLEUE ?

A. SAVALEMAGE

# POSSIBLE OU PAS ?

## Des salines dans le Jura

Oui! Elles ont même fait la fortune de Salins-les-Bains, une commune franc-comtoise, située à des centaines de kilomètres de la mer! Ici, point de marais salants, mais du sel souterrain, le «sel gemme». Il y a 215 millions d'années, la mer recouvrait l'est de la France. Sous l'action du soleil et du vent, l'eau s'est évaporée et le sel, solidifié. Les mouvements géologiques ont enfoui le banc de sel à 250 m de profondeur. Lessivé par des infil-

trations d'eau de pluie, le gisement a donné naissance à des sources d'eau salée. Dès le Moyen Age, les habitants ont commencé à exploiter ce sel souterrain : la saumure était captée au niveau de trois puits avant d'être chauffée dans des poêles placées sur un foyer, permettant la cristallisation du sel. L'exploitation a duré jusqu'en 1962. La Grande Saline, patrimoine mondial de l'Unesco, est aujourd'hui un musée. A.S.



Pus précieux que l'or. Le sel (ici, dans les marais de Guérande) a permis pendant des siècles de conserver la viande et le poisson.

## A quoi ressemble le "faux sel"?

Au vrai! La différence entre les deux est que le vrai était soumis à une taxe, la gabelle, appliquée dès le XIV<sup>e</sup> siècle. A l'époque, la Bretagne en étant exemptée, contrairement aux provinces voisines, une contrebande se développe. Au vrai sel, qu'ils sont contraints d'acheter dans les greniers administrés par des

agents du roi, les Français préfèrent le faux sel, non taxé, illégalement diffusé par les faux-sauniers. Ces derniers se fournissent dans des dépôts clandestins ou subtilisent le sel à la source, récupérant la saumure, le pousset (poussière de sel), voire des pains de sel entiers. Ils acheminent cet or blanc nécessaire à la

conservation des aliments en le cachant dans les doublures des vêtements, des tonneaux, des faux pains et même du beurre, qu'ils saturent en sel! Le jeu est risqué : les contrebandiers s'exposent à des amendes très «salées», un marquage au fer rouge voire une condamnation aux galères ou à mort! A.S.

JEAN MAYET/BIOSPHOTO



## La mer sent-elle l'iode?

Contrairement à une idée reçue, l'iode, présent dans l'eau de mer à raison de 60 µg par litre (une quantité infime), n'est pas responsable des odeurs «iodées». Celles-ci proviennent de la décomposition des algues et du phytoplancton. Quand la mer est brassée, l'oxygène abonde, et les algues, en se décomposant, forment du diméthylsulfoniopropionate (DMSP), un composé organique sulfuré qu'une bactérie transforme en sulfure de diméthyle (DMS). Or le diméthyle s'évapore : il passe de l'eau à l'air et devient l'un des aérosols des embruns. A l'inverse, quand l'oxygène est rare et que les algues s'accumulent, leur fermentation produit de l'hydrogène sulfuré, à l'odeur d'œuf pourri. L.C.

## Les algues échouées sont-elles vivantes?

Nées dans l'océan, elles viennent mourir sur les plages. Mais ces algues mortes sont source de vie. Elles sont à la base d'un écosystème, la «laisse de mer», composée de plantes marines, de bois flotté, de cadavres d'animaux, mais aussi de débris plastiques, de verre. Cet écosystème, soumis à des variations de température, aux embruns et au vent a un fonctionnement particulier. «Un cortège de puces, mouches et bactéries la décompose, ce qui nourrit le sable en nutriments. Des plantes terrestres (chou marin, pourpier de mer...) se mettent alors à y pousser. Des oiseaux comme le pipit maritime se nourrissent des insectes de la

laisse de mer, et d'autres, tel le gravelot à collier interrompu, nidifient à proximité», détaille Pauline Poisson, biologiste à la station marine de Concarneau et coordinatrice de Plages vivantes au Muséum national d'histoire naturelle. Un programme d'observation des hauts de plage, qui se situent à la limite des plus hautes marées, a été lancé en 2019. N.P.

ISTOCK





En Bretagne, les randonneurs peuvent parcourir 2 000 km sur l'ancien sentier des douaniers, né à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle pour enrayer la contrebande.

## Peut-on faire le tour de la France par la côte ?

**N**on. Sur les 7 290 km de sentier du littoral métropolitain, les promeneurs peuvent parcourir 4 606 km le long du rivage et 774 km un peu plus à l'intérieur des terres, quand la continuité ne peut être assurée en bord de mer. Selon la loi du 31 décembre 1976, les piétons bénéficient d'un droit de passage sur les propriétés privées du domaine public maritime (1 400 km de sentier en métropole). Mais certaines portions du sentier (722 km) restent inaccessibles, en raison d'installations (port, chantier naval, infrastructures militaires...), de la fragilité

des sols, de la faune et/ou de la flore, et de l'évolution du rivage, susceptible d'entraîner un recul des terres émergées. D'autres segments sont en cours d'aménagement : en 2021, les ministères de la Mer, de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires ont lancé l'initiative « France vue sur mer » pour ouvrir 1 223 km supplémentaires de sentier et réduire les discontinuités. La Bretagne est la région qui compte le plus grand linéaire de sentier côtier (2 000 km), la Nouvelle Aquitaine, celle qui en compte le moins (670 km). La Corse ne dispose que de 160 km de sentier ouvert, et l'Outre-mer, de 453 km. A.S.

## Où calcule-t-on les marées ?

C'est à Brest, au Service hydrographique et océanographique de la Marine (Shom), que sont étudiées les variations du niveau de la mer, influencées par les astres. Une pratique qui remonte à 1775 : le mathématicien Laplace établit alors la théorie dynamique de la marée à partir des mesures de hauteur d'eau réalisées de 1711 à 1716 à Brest. Des employés les relevaient plusieurs fois par jour sur des échelles de marée graduées. Les équations de Laplace permirent de calculer des prédictions, et le premier annuaire des marées fut publié en 1839 en France, pays précurseur. En 1840 apparurent les marégraphes mécaniques : ils enregistraient les mouvements d'un flotteur à l'aide de poulies et de crémaillères reliées à un stylet.

Aujourd'hui, les scientifiques utilisent des systèmes radar transmettant les données en temps réel. A Brest, le Shom coordonne les 150 observatoires français disséminés le long du littoral. « Les observations collectées nous permettent de mettre à jour nos prédictions de marée en ajustant nos modèles, explique Nicolas Pouvreau, du Shom. Brest détient la plus longue série au monde de relevés du niveau de la mer. Un niveau qui a augmenté de 30 à 35 cm depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle. » Ces données sont mises à disposition du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec), qui réalise des prévisions sur la hausse du niveau des mers. N.P.



ALAMY/PHOTO12.COM

# LES SAUVETEURS SONT-ILS FORMÉS POUR SECOURIR LES CHIENS ?

**S**'ils n'ont pas suivi de cours pour apprendre à faire du «bouche-à-bouche» à un chien, les surveillants de plage de la station balnéaire de Middelkerke, en Belgique, reçoivent une formation pour reconnaître les signes de nervosité et les comportements dangereux du meilleur ami de l'Homme. Depuis l'été dernier, la commune a en effet ouvert un tronçon de plage où les compagnons à quatre pattes peuvent se promener et se baigner. En France, les chiens ne sont pas bienvenus sur les plages, les municipalités craignant une dégradation de la qualité des eaux de baignade. Seule une centaine de plages sont accessibles aux toutous, à condition qu'ils soient tenus en laisse et restent sur la partie sablonneuse. A.S.

## Les sangliers savent-ils nager ?

Oui, et ce sont même d'excellents nageurs, capables de parcourir les 14 km qui séparent Pornic de l'île de Noirmoutier, où plusieurs spécimens fraîchement sortis de l'eau ont été repérés. Ces cochons sauvages n'ont aucun problème à faire le chemin en sens inverse, grâce à leur sens de l'orientation hors pair. Un sanglier qui

nage, ça surprend, mais ça n'a rien d'anormal, et c'est même de plus en plus fréquent, que ce soit dans la baie de Somme ou dans les eaux claires de Sainte-Maxime. «La présence des sangliers en zone littorale n'est pas nouvelle, mais l'augmentation de leur population la rend plus visible», explique Eric Baubet, chef de l'équipe

Expertise-gestion des ongulés sauvages à l'Office français de la biodiversité (OFB). En effet, les sangliers, une espèce très adaptable et dynamique démographiquement, prolifèrent en France. Alors que, dans les années 1970, l'on tuait environ 60 000 individus par an, leur nombre s'élève aujourd'hui à environ 700 000. A.S.



RAYMOND ROIG/AFP

## QUI A INVENTÉ... LE BAIN DE MER ?



**L**es Anglais. Au Moyen Age, à cause des grandes épidémies comme la peste, on craint de s'immerger dans l'eau. On pense qu'elle peut transmettre des maladies à travers les pores de la peau. Si bien qu'on se lave très peu. Les bains de mer ne sont envisagés qu'en ultime recours, par exemple pour tenter de soigner la morsure d'un chien enragé. Les malheureux sont plongés sept fois dans la mer, la tête la première. Sans surprise, la technique se révèle bien peu efficace... Pendant plusieurs siècles, les bains de mer restent une pratique thérapeutique. Certains médecins conseillent même de la boire! Dans les années 1730, les Anglais créent les premières stations balnéaires, pour accueillir les riches aristocrates

qui viennent sur recommandation de leur médecin. De luxueux établissements d'hydrothérapie avec des baignoires remplies d'eau de mer chaude ou froide sont construits, mais aussi des hôtels, des casinos, des promenades... Les plus courageux s'immergent dans l'océan, se tenant à une corde ou accompagné par un guide-juré, une sorte de maître-nageur assermenté. Ils portaient parfois les femmes à bout de bras, puis les plongeaient plusieurs fois dans l'eau froide pour un «bain à la lame». La mode des bains de mer s'implante en France au XVIII<sup>e</sup> siècle et, avec le développement du chemin de fer au XIX<sup>e</sup>, de nombreuses stations balnéaires voient le jour sur les côtes de la Manche et de l'Atlantique. M.D.

## ÇA VIENT D'OÙ? «Ce n'est pas la mer à boire!»

C'est à Jean de la Fontaine que l'on doit l'expression. Au XVII<sup>e</sup> siècle, le célèbre fabuliste français est le premier à l'utiliser – à l'inventer peut-être même. Dans *Les Deux Chiens et l'Ane mort*, publié en 1678,

La Fontaine l'emploie sous une forme affirmative. «Si j'arrondissais mes Etats! 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», écrit-il.

Quand on sait comme il est difficile d'avaler 1 litre d'eau, on comprend facilement le sens de la métaphore : la mission en question est quasiment impossible à réaliser. Mais, au fil du temps, l'expression a évo-

lué, et elle est aujourd'hui essentiellement employée sous sa forme négative, suggérant au contraire que la tâche à accomplir n'est pas aussi dure, et qu'il convient d'en relativiser la difficulté. M. G.

# Pourquoi les casinos sont-ils au bord de l'eau?



Biarritz compte deux établissements de jeux. Ici, le casino municipal, ouvert en 1901, après le Bellevue.

LUIS DAFOS/ALAMY/PHOTO12.COM

**A** cause de Napoléon. Depuis l'Antiquité, les jeux d'argent ont mauvaise réputation, et la législation cherche à les bannir. Sans y parvenir, puisque de nombreux réseaux clandestins voient le jour. En 1804, Napoléon crée un établissement officiel de jeux pour encadrer la pratique. Deux ans plus tard, il fait voter un décret qui autorise le préfet de police à accepter l'ouverture de casinos dans les stations balnéaires et dans les villes thermales pendant la saison

des cures. A coup de dérogations naissent des établissements au bord de l'eau, comme le Bellevue, à Biarritz en 1858, ou le casino de Monte-Carlo en 1863, où les bourgeois viennent se distraire. En 1907, une loi assouplit les implantations dans les stations climatiques à la montagne. Dans les riches cités touristiques, les casinos se multiplient, comme celui de Deauville, en 1912. Pas question, en revanche, de laisser le peuple jeter son argent par les fenêtres : en 1919, les casinos sont interdits dans la

capitale et dans un rayon de 100 km autour afin de combattre l'addiction aux jeux de hasard. Une exception, en 1931, permet au seul établissement d'Ile-de-France d'ouvrir à Enghien-les-Bains. Depuis 1988, la législation est plus permissive : les casinos sont autorisés dans les villes comptant plus de 500 000 habitants et ouvrent peu à peu loin des bords de mer, comme à Lyon ou à Bordeaux. Aujourd'hui, la France compte près de 200 casinos, avec leurs machines à sous, roulettes et jeux de dés. N. P.

# Comment ça marche, la gestion d'une

L'Etat et les collectivités locales, concessionnaires du premier pour la gestion des plages sur leur territoire, doivent veiller au confort et à la sécurité des vacanciers tout en préservant le littoral. En 2009, le Grenelle de la mer a mis en lumière l'importance de rompre avec les erreurs du passé : en modifiant les courants marins et le transport des sédiments, les activités humaines ont en effet eu un impact important sur le recul des côtes, la pollution et l'appauvrissement des écosystèmes côtiers. Les coûts d'entretien et de surveillance peuvent varier de 140 000 euros par an pour Le Portel (Pas-de-Calais) et sa plage de 1,5 km, à 3 millions d'euros – coût du personnel municipal non compris – pour les plages marseillaises et leurs 2 millions de visiteurs annuels, sans compter les aménagements exceptionnels, comme la construction d'une digue ou autres gros travaux. T. C.

Accueil du public  
Protection de l'environnement

## Préserver la biodiversité

De nombreuses associations, avec la coopération des communes, sensibilisent les visiteurs à la présence d'espèces protégées sur les plages, comme le gravelot à collier interrompu. En l'absence de fréquentation durant le premier confinement, les oiseaux avaient en effet réinvesti la plage pour y installer leurs nids.

## Contrôler la qualité de l'eau

En France, l'eau des sites de baignade est contrôlée au minimum une fois par mois par les services de l'Etat. Ils relèvent les concentrations d'*Escherichia coli*, une bactérie responsable des gastroentérites et qui indique par ailleurs la présence d'autres germes pathogènes. Ils recueillent également d'autres données, comme le pH de l'eau, la transparence, la présence de cyanobactéries toxiques, d'hydrocarbures, de macroalgues, de macrodéchets, de méduses, etc.



## Garantir le Pavillon bleu

Créé en 1985, le Pavillon bleu décerne chaque année son label aux communes qui répondent de façon permanente à certains critères de développement touristique durable. Il assure, par exemple, la présence de poubelles de tri, l'information sur la qualité de l'eau de baignade et sur la faune et la flore locales ainsi que des activités de sensibilisation du public à la protection de l'environnement.



## Limiter les concessions

Pour amortir leurs frais, les communes ont la possibilité d'installer certains services payants, comme des parkings, ou de louer une partie de la plage : de 15 000 à 100 000 euros par an, en fonction de la taille et du lieu de l'emplacement, à des exploitants (restaurants, plages privées...), dans le respect de la loi Littoral de 1986. Les installations doivent notamment se limiter à 20 % de la surface totale de la plage, assurer un accès tout public au rivage et exercer une activité répondant aux besoins spécifiques des touristes, pour un maximum de six mois par an avant d'être démontées.



## Surveiller la baignade

Les collectivités locales doivent assurer la présence de nageurs sauveteurs. Ils interviennent dans les zones de baignade aménagées jusqu'à 300 m des côtes. Durant l'été 2018, parmi les 676 victimes de noyade fatale en bord de mer, 39 % ont péri en zone non surveillée, contre 12 % dans les zones surveillées. Le drapeau indique la présence d'une zone surveillée et l'état de la mer.

- Baignade autorisée sans danger particulier
- Baignade dangereuse mais surveillée
- Baignade interdite
- Eau polluée

# plage ?



## Nettoyer les déchets

Selon la Commission européenne, une plage est considérée en bon état écologique lorsqu'il y a moins de 20 déchets de plus de 2,5 cm pour 100 m de côte. La pollution plastique – 80 % des déchets des plages – cause notamment la mort de 1,5 million d'animaux chaque année. Les communes sont invitées à privilier le nettoyage manuel plutôt que mécanique, qui détruit l'écosystème des plages.

## Ramasser les algues toxiques

Jusqu'à 1 000 tonnes d'algues vertes peuvent s'échouer sur un seul site. Elles entrent alors rapidement en putréfaction, entraînant nuisance visuelle et olfactive et dégagent sur de grandes distances des gaz de décomposition dont les risques sanitaires sont clairement établis. D'où la nécessité de les ramasser.



## Délimiter les espaces

Jet-ski, kitesurf, paddle, bouée tractée... Les activités se sont multipliées au fil des ans, entraînant parfois quelques problèmes de covoisinage. D'où la nécessité de délimiter des espaces réservés à chacune avec des bouées et des drapeaux.

- Bouée de délimitation
- Bouée bâbord de chenal traversier
- Bouée tribord de chenal traversier

## Consommer des énergies propres

De plus en plus de communes, comme Monaco, Marseille ou la Seyne-sur-Mer, investissent dans la thalassothermie pour chauffer ou climatiser leurs bâtiments. Le principe consiste à capter l'eau de mer à une température comprise entre 12 et 25 °C dans la zone littorale à une profondeur de 5 à 10 m. Selon la saison, l'eau sert à réchauffer ou à refroidir un circuit d'eau douce connecté à des pompes à chaleur qui convertissent l'énergie marine en température adéquate pour le chauffage ou la climatisation.

## Stabiliser le sable

Différentes techniques visent à lutter contre l'érosion : troncs d'arbres enfouis dans le sol (comme les célèbres pieux de Saint-Malo), filets sous-marins à quelques centaines de mètres du rivage, plantation d'oyats ou de lys des sables, des végétaux stabilisant les dunes. Autre solution : le clapage, qui consiste à utiliser une drague pour récupérer une partie du sable au large et le rejeter sur la plage.



## Briser les vagues

Avec l'élévation du niveau de la mer, les vagues grignotent les plages et commencent à endommager les constructions humaines, dont des habitations. Les zones les plus touchées sont l'Aquitaine, la Manche ou encore le Languedoc-Roussillon, qui perdent jusqu'à 10 m de côte par an. Pour retarder les dégâts, les communes installent des brise-lames afin de disperser l'énergie de la houle. Il en existe de nombreux modèles : tétrapodes (ici), enrochement, digues...

## Assainir les rejets

Depuis le XX<sup>e</sup> siècle, les eaux de pluie et les eaux usées sont traitées dans des stations d'épuration, puis rejetées dans la mer via des tuyaux, qui peuvent déboucher juste sous le point de marée la plus basse. Ces rejets, bien que nettoyés d'une grande partie de leurs polluants physico-chimiques, continuent d'avoir un impact sur l'environnement car ils diminuent la salinité et la clarté de l'eau et apportent un surplus de bactéries et nutriments.

# PAR OÙ PASSE LA ROUTE DU POISSON ?



FRÉDÉRIC HASLIN/PHOTOPQR/MAXPPP

Elle traverse une centaine de villes et villages entre Boulogne-sur-Mer et Paris. Cet itinéraire était emprunté du XIII<sup>e</sup> au XIX<sup>e</sup> siècle par les marchands achetant le poisson en gros aux pêcheurs du Boulonnais avant de le revendre aux échoppes de la capitale. La marchandise était transportée grâce à des attelages tirés par des chevaux de trait. Pour commémorer cette tradition, une course de relais va revoir le jour en 2021, après neuf ans d'absence. Du 21 au 26 septembre, 400 équipages parcourront ainsi les 300 km de la route du Poisson. En parallèle de la course, la plus grande du genre en Europe, sept épreuves se tiendront au Touquet, dont une de dressage et une de flo-bart, la traction sur sable des bateaux de pêche traditionnels de la Côte d'Opale. T.C.

## BON OU MAUVAIS ? Bâtir des cairns



Ne cédez pas à la mode ! Construire de petits empilements de pierres sur les plages constitue une vraie menace pour l'environnement. Au cap Fréhel, dans les Côtes d'Armor, plusieurs centaines de cairns poussent chaque jour pendant l'été. Or, à grande échelle, cette pratique accélère l'érosion des plages. Les cordons de galets dans lesquels les vacanciers piochent les pierres permettent en effet de briser les vagues, et donc de protéger le littoral. Pire, quand les visiteurs ne trouvent plus de matériaux pour leur œuvre, ils n'hésitent pas à déchausser directement les pierres des falaises ! Autre point noir, ce petit jeu nuit à la reproduction de certains oiseaux, comme les gravelots, qui pondent directement entre les galets, sans construire de nids, ainsi qu'à la croissance de certaines plantes, comme les choux marins. Enfin, certaines de ces constructions mesurent parfois jusqu'à 2 m, risquant donc de s'écrouler et de faire des dégâts. T.C.



G.RUOPOLI/WALLIS.FR/MSM

## Quelles tortues fréquentent la Côte d'Azur ?

Sur les sept espèces de tortues marines répertoriées dans le monde, quatre visitent les plages du sud de la France : les tortues luth, verte, caouanne et Kemp. Et depuis peu, la tortue caouanne (*Caretta caretta*) a même choisi de pondre ses précieux œufs sur les côtes françaises. Les 11 et 12 juillet 2020, deux pontes exceptionnelles ont eu lieu dans le Var, à Fréjus, sur la plage des Sablettes, et à Saint-Aygulf, sur la plage des Esclamandes. A Fréjus, c'est une vacancière, intriguée par les allées et venues d'une tortue, qui a donné l'alerte. Les associations du Réseau des tortues marines de Méditerranée

française (RTMMF) ont pu localiser les nids sous le sable grâce aux traces laissées par la femelle et les témoignages des habitants. Ils ont ensuite déployé un périmètre de sécurité autour de ces derniers. Après 46 jours d'incubation, une soixantaine de bébés tortues ont fendillé leurs œufs sur la plage, parcouru les quelques mètres qui les séparaient des flots et plongé dans la Méditerranée. Quant au nid de Saint-Aygulf, une dizaine de nouveau-nés en sont sortis après 74 jours d'incubation. Les tortues caouanne se



reproduisent généralement en Grèce, en Tunisie ou en Italie. Mais, selon l'Observatoire des tortues marines de Méditerranée française, depuis 2016, les éclosions sont plus régulières. Certainement en raison de l'augmentation de la température de surface des eaux de Méditerranée française ces dernières années. T. C.



IVASHUTIN SERGEY/ALAMY/PHOTO12.COM

## Où voir un musée sous la mer ?

**A** Marseille, au large de la plage des Catalans. Depuis octobre dernier, Antony Lacanaud et son association Les Amis du musée subaquatique de Marseille immergeant des statues à 100 m de la plage. Leur objectif : mêler culture artistique, recherches biologiques et sensibilisation aux problèmes environnementaux. Neuf sont d'ores et déjà observables à 5 m de profondeur, en accès libre pour les nageurs équipés d'un masque et d'un tuba. Parmi elles, un *Poséidon*, le dieu grec de la mer,

œuvre de Christophe Charbonnel, ou encore les *Néréides* d'Evelyne Galinski, cinq fillettes aux visages énigmatiques. Bientôt, les poissons devraient s'y installer. Le matériau utilisé est un béton marin inerte sans fer, au PH neutre, qui permet le développement des algues, et certaines statues ont des cavités que la faune marine pourrait coloniser. Une sculpture connectée a été immergée le 8 juin : elle est dotée d'une caméra ainsi que de capteurs pour mesurer la salinité, l'acidité, la turbidité, l'acoustique et la pollution, afin de suivre encore plus en détail l'évolution du milieu. T. C.

### MATCH EST-IL PLUS FACILE DE GLISSE SUR L'EAU OU SUR LA GLACE ?

A en croire les pratiquants de planche à voile nautique, dont toute la surface est en contact avec l'eau, les patins, eux, réduisent ce contact au minimum, ce qui diminue grandement les frottements et la résistance. De plus, aucune vague ne vient déstabiliser le sportif qui, selon la force du vent, peut atteindre de spectaculaires vitesses... Jusqu'à 100 km/h, battant ainsi le record du monde de planche à voile, qui est de 98 km/h. Actuellement, le record absolu de vitesse à la voile est de 121 km/h, réalisé sur un drôle d'engin : *Sailrocket 2*. T. C.

rement à la planche à voile nautique, dont toute la surface est en contact avec l'eau, les patins, eux, réduisent ce contact au minimum, ce qui diminue grandement les frottements et la résistance. De plus, aucune vague ne vient déstabiliser le sportif qui, selon la force du vent, peut atteindre de spectaculaires vitesses... Jusqu'à 100 km/h, battant ainsi le record du monde de planche à voile, qui est de 98 km/h. Actuellement, le record absolu de vitesse à la voile est de 121 km/h, réalisé sur un drôle d'engin : *Sailrocket 2*. T. C.

# Qui tire le plus loin...

Les bords de mer donnent envie d'atteindre l'horizon, donnant lieu à d'insolites concours, organisés sur les plages de notre littoral. T. C.



## ... les surfcasters ?

Postés au bord de l'eau, ces pêcheurs pratiquent le *surfcasting* (jeter dans la vague, en anglais) en lançant leur ligne lestée derrière les vagues. L'objectif : atteindre les zones situées à une centaine de mètres derrière les rouleaux, où se trouvent les plus beaux poissons. Cette technique, qui requiert un sacré doigté, donne lieu à des compétitions sur terre. Le champion du monde du lancer est le Belge Danny Moeskops : en 2004, à Huntingdon au Royaume-Uni, il a atteint 278,96 m avec un poids de 150 g.

JORDI BOIXAREU/MAXPPP



## ... les lanceurs de tongs ?

39,56 m ! Jamais une tong n'avait été lancée aussi loin que celle propulsée en 2015 par Nicolas Mercier lors du championnat du monde dédié à cet étonnant divertissement, organisé à Hourtin, en Gironde, depuis 2002. Même si, faute d'un représentant du Guinness Book, le record officiel reste attribué au Britannique Philip Conroy, avec un jet à 33,90 m. La discipline, qui se pratique à deux, ne rigole pas avec les règles : le premier joueur lance avec le pied la tong, qui ne doit pas peser plus de 225 g, le second la réceptionne sans qu'elle ne touche le sol.

STÉVEN LEMAITRE/LDT

## ... les cracheurs de bigorneaux ?

Depuis 2002, le port de Moguériec, à Sibiril, dans le Finistère, accueille le championnat du monde de cracher de bigorneaux. A ce drôle de jeu, le champion, aujourd'hui disparu, se nommait Alain Jourden. En 2011, il a réussi un «jet» à 11,04 m ! Les règles du concours, qui réunit plusieurs milliers de personnes, sont simples : chaque participant a le droit à trois tentatives pour projeter le plus loin possible un bigorneau ramassé le matin même par l'équipe organisatrice.

MAXPPP



# 1,04 million

C'est le nombre de bateaux de plaisance (dont 74 % de moteur) immatriculés en eaux maritimes en 2020 en France, la Bretagne et la région Sud comptabilisant respectivement 25 % et 24 % des unités. Sur le littoral, près de 473 installations portuaires sont destinées à l'accueil des navires de plaisance. Résolument tournée vers le nautisme, la France est le premier constructeur de bateaux de plaisance en Europe et le second au niveau mondial.

(Source : ministère de la Mer)

## Peut-on jouer au Frisbee avec un moule à cake ?

C'est même comme ça qu'a été inventé le jeu ! Si le lancer de disque existe depuis l'Antiquité, l'histoire du Frisbee, elle, remonte aux années 1930 en Californie. A l'époque, la Frisbie Pie Company, fondée par William Russel Frisbie, un pâtissier, vend des tartes dans un moule métallique gravé au nom de la marque. En 1937, Walter Fred Morrison et son amie Lu s'ennuient sur une

plage de Santa Monica, et, pour se distraire, s'amusent à se lancer un moule à cake. Un passant, séduit par le jeu, propose de leur racheter 25 cents. Morrison décide aussitôt de monter une fabrique de moules volants. La guerre vient interrompre ce projet. Mobilisé, Morrison se lie d'amitié avec un soldat, Warren Franscioni, qui lui suggère de confectionner des disques en plastique

pour un meilleur lancer. En 1947, les deux amis créent un disque qu'ils nomment Flying Saucer (soucoupe volante), espérant surfer sur l'engouement des Américains pour les ovnis, suscité par l'affaire Roswell. Pendant dix ans, le jeu est vendu sur les marchés.

Puis Wham-O, une société fabriquant des jouets, sur le point de commercialiser le hula-hoop, le rachète et le rebaptise Frisbee, en lien avec ses origines. Depuis, près de 200 millions d'exemplaires ont été vendus dans le monde. T.C.



WILLIAM BERRY/ALAMY/PHOTO12.COM

## COMMENT FAIT-ELLE POUR NE PAS SE NOYER ?

**A**mphibie, cette voiture est spécialement conçue pour rouler aussi bien sur terre que pour fendre l'écume. Lorsqu'une voiture « classique » se retrouve dans l'eau, elle ne coule pas immédiatement mais flotte quelques minutes, car le volume intérieur est encore plein d'air, suffisant pour la porter. Mais à mesure que l'eau s'infiltra à l'intérieur, le poids du véhicule augmente

et il finit par sombrer. Pour ne pas couler, les automobiles amphibies doivent donc être étanches. Soit grâce à des joints, qui empêchent l'eau de pénétrer via l'arbre à transmission – qui relie le mécanisme de rotation des roues à la boîte de vitesses –, soit grâce à des bouées ajoutées à la carrosserie. Le pot d'échappement est surélevé et protégé par un clapet, tandis que le

moteur, qui a tendance à surchauffer en raison de l'étanchéité, est équipé d'un système de ventilation plus performant que sur une voiture non amphibie. Autre particularité, pour éviter la rouille, la structure est en acier inoxydable ou en fibre de carbone. Enfin, pour se diriger dans l'eau, des hélices peuvent être ajoutées. Ces véhicules amphibies sont nés avant même l'in-

vention de la voiture : en 1770, le prince Sansevero de Naples fit réaliser un attelage mécanique avec des chevaux de liège et roues à aube, lequel traversa la baie napolitaine sous les yeux médusés du public ! Depuis, plusieurs modèles ont été développés, dont la célèbre Amphicar (photo), produite entre 1961 et 1968 à 3868 exemplaires pour le marché américain. T.C.



# Où les oiseaux PARTENT-ILS en vacances ?

**A**l'image de ces flamants roses qui font étape au parc ornithologique du Pont de Gau, aux Saintes-Maries-de-la-Mer, de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs font cap sur la Camargue quand vient l'été. De juillet à septembre, la région leur sert de station de repos. Là, au cœur du delta du Rhône et de son écosystème, ils trouvent un havre de paix, idéal pour faire escale dans leur périple vers le Sud et l'Afrique. Première zone humide de France en su-

perficie, la Camargue accueille 412 espèces d'oiseaux, dont 111 sont considérées comme des nicheurs réguliers. Car, qui dit vacances dit amours de vacances ! La Camargue est en effet un lieu de reproduction privilégié. La preuve avec les flamants roses, espèce emblématique de la région qui abrite l'une des plus importantes colonies de Méditerranée, avec 50000 spécimens en été. Alors que l'espèce ne se reproduisait plus en Camargue dans les années 1960, l'installation d'un îlot artificiel et de 500 nids factices sur l'étang du Fangassier a per-

mis aux oiseaux de pondre à nouveau à partir des années 1970. Ces dernières années, les échassiers, qui doivent leur teinte rosée à leur penchant pour les crevettes, ont préféré installer leurs nids sur les salins d'Aigues-Mortes. L'an dernier, ils ont même battu tous les records de fécondité, puisque les naissances ont été multipliées par 10 ! D'un millier, le nombre de poussins est passé à 10000. Un vrai baby-boom, qui serait dû à l'absence de fréquentation touristique du site en raison de la pandémie ainsi qu'à l'arrêt du trafic aérien. M. G.





## L'herbe est-elle plus verte ailleurs ?

En région picarde, chaque printemps, entre 4000 et 5000 moutons de prés-salés quittent leurs bergeries pour rejoindre les mollières, les pâturages situés au bord de la baie de Somme, à environ 5 km de là. Cette transhumance, née au XV<sup>e</sup> siècle, a été relancée dans les années 1990 par une association d'éleveurs. Elle permet aux ovins de profiter des herbes marines qui poussent dans ces prés régulièrement inondés par la mer, et qui vont donner ce goût si particulier à leur viande. Depuis 2007, l'agneau de prés-salés de la baie de Somme bénéficie d'une AOC, qui prévoit que la bête passe au moins 75 jours dehors avant d'être vendue.



## Comment fête-t-on l'arrivée des troupeaux ?

En décorant les bêtes de fleurs ou de rameaux de houx. Parfois, on noue même à leurs cornes des drapeaux ou des fanions. A Saint-Chély-d'Aubrac, dans l'Aveyron, la tradition veut que le dernier week-end de mai l'on accueille les troupeaux de vaches qui remontent paître pour l'été dans les montagnes de l'Aubrac. Ainsi parés, les bovins grimpent sur les chemins jusqu'à leurs estives, pendant que les vachers et les villageois se régalaient de kilos d'ali-got lors de cette fête de la transhumance.



## Les abeilles connaissent-elles la transhumance ?

Oui, chaque année, les apiculteurs provençaux font migrer leurs ruches dans les champs de lavande, comme ceux situés sur le plateau de Valensole (photo), plus riches en pollen. Une fois sur place, les butineuses s'offrent un festin et produisent du miel à profusion. Pratiquée depuis les années 1960, cette transhumance est une opération délicate, qui ne peut se réaliser que la nuit, lorsque toutes les abeilles sont rentrées à la ruche, sous peine d'en perdre une partie. En Provence, le miel de lavande représente plus de la moitié des 2500 tonnes produites chaque année.





**Pourquoi se jettent-ils à l'eau ?**

Cette manade (troupeau) de taureaux noirs, une espèce typique de Camargue, traverse un cours d'eau en nageant de concert vers l'autre rive sous la conduite de leur gardian, lors de la fête votive d'Aigues-Mortes. Baptisée « gaze », un mot tiré du provençal *gaso*, cette pratique, aujourd'hui réservée aux fêtes et au divertissement, renvoie à une vieille tradition : autrefois, lorsque les manades se déplaçaient à pied (et non en camion, comme aujourd'hui), les gardians devaient faire traverser, à gué, tous les cours d'eau que les bêtes croisaient sur leur chemin.

PATRICK FRILET/HEMIS.FR



**Quelle distance parcourent les « princes noirs » ?**

140 km. C'est la distance qui sépare Porté-Puymorens d'Argelès-sur-Mer (Pyrénées-Orientales), leur port d'attache pour l'hiver. Chaque printemps, ces chevaux de Mérens quittent les bords de mer pour leur estive, à 1 500 m d'altitude, où ils vont passer cinq mois en semi-liberté. Un séjour nécessaire pour cette espèce rustique prisée pour le débardage et l'équitation de loisirs. En novembre, sous la conduite de leurs éleveurs, les « princes noirs » accomplissent le voyage retour, auquel peuvent participer des cavaliers aguerris. Cette transhumance, pratiquée depuis une vingtaine d'années, dure huit jours.

RAYMOND ROIG/AFP

# Le foin peut-il être dangereux pour les vaches ?

**O**ui, mais cela reste très rare. « Deux facteurs peuvent rendre un foin dangereux, explique Denis Grancher, maître de conférences à l'Ecole vétérinaire de Lyon. Une mauvaise conservation et la présence de plantes toxiques. » Parmi celles-ci, on trouve *Galega officinalis*, une plante herbacée connue sous le nom d'herbe aux chèvres ou de sainfoin d'Espagne, qui peut tuer une vache en quelques heures en remplissant ses poumons et sa cage thoracique d'un liquide jaune. Autres ennemis des bovins : la férule, présente dans les régions méditerranéennes, ou encore la fougère-aigle qui, toutes deux, entraînent des symptômes hémorragiques. Dans les

champs, les vaches ne consomment pas ces plantes dangereuses, mais lorsque ces dernières sont séchées et se retrouvent dans le foin, les animaux ne font pas la différence. Le foin peut également devenir dangereux s'il a été mal séché : « Le mélilot et le trèfle contiennent de la coumarine qui, sous l'effet des moisissures, est polymérisée en dicoumarol, la molécule anticoagulante de référence. » Les vaches qui en consomment souffrent de la maladie du trèfle doux ou du mélilot gâté, qui provoque des hémorragies généralisées. Quand les premiers symptômes surviennent (muqueuses pâles, diarrhées hémorragiques), les bêtes n'ont plus que quelques jours à vivre. L.H.



CHRIS CRAGGS / ALAMY / PHOTODISC.COM  
Sculptures sur paille et foin, lors du concours organisé à Valloire, en Savoie.

## ÇA VIENT D'OU ? « C'est ballot ! »

Apparue dans la seconde moitié du xx<sup>e</sup> siècle, l'expression fait référence à un ballot de paille. A l'origine, elle était employée pour dire qu'une chose était simple, autant qu'un ballot. Mais « ballot »

a peu à peu désigné une personne se laissant « ballotter » de droite à gauche sans réfléchir. Par extension, « c'est ballot » a commencé à signifier « c'est idiot », « un peu bête », sens qui prévaut aujourd'hui. M.G.

## QUIZ

### Quel animal pour quel élevage ?

Pas toujours facile de deviner les noms relatifs à l'élevage d'un animal. Saurez-vous faire les bonnes associations ci-contre ?

- |            |                   |
|------------|-------------------|
| Lapin 1    | a Herpétoculture  |
| Taureau 2  | b Coturniculture  |
| Caille 3   | c Héliciculture   |
| Serpent 4  | d Cuniculiculture |
| Escargot 5 | e Ganaderia       |

1-d ; 2-e ; 3-b ; 4-a ; 5-c. : Réponses :

## QUESTION PIÈGE

- A** Les bouses sont source de chaleur pour la reproduction.
- B** Les mouches sont insensibles aux mauvaises odeurs.
- C** Les mouches s'en servent pour s'hydrater et se nourrir.

Réponse A. Contrairement à ce que son nom laisse penser, le scatophage du fumier (*Scathophaga stercoraria*), communément appelé «mouche à merde» car c'est le spécimen que l'on retrouve le plus fréquemment sur les excréments, est carnivore et il ne consomme quasiment pas de matières

fécales. En revanche, pour ces insectes, rien ne vaut les bouses fraîches pour s'accoupler. Grâce à leurs excellents détecteurs olfactifs et leur vol rapide, les mouches arrivent sur les bouses quelques secondes à peine après leur émission et vont y pondre. Les œufs, qui deviennent des

larves, s'enfoncent ensuite dans les crottes. Objectif : occuper la zone profonde, celle qui contient le plus d'humidité et grouille des larves d'autres espèces. Les asticots des mouches à merde vont s'en régaler et y puiser tout ce qu'il faut pour bien grandir. L.H.



## L'AUTRUCHE EST-ELLE UN ANIMAL DOMESTIQUE ?

**N**on, elle est considérée comme un animal sauvage, et ne fait pas partie de la liste des animaux domestiques, définis comme les espèces ayant subi des modifications de la part de l'homme et différentes de la forme sauvage primitive dont il est issu. Ce qui rend son élevage compliqué, soumis à une réglementation plus contraignante que celle exigée pour les chèvres et moutons, qui sont eux des animaux do-

mestiques. Les éleveurs doivent disposer d'un certificat de capacité – délivré pour une durée probatoire de cinq ans par la préfecture sur présentation d'un dossier, examiné par une commission se réunissant tous les dix-huit à vingt-quatre mois. Mais ils doivent aussi réaliser un stage, d'une durée de six mois à un an pour les titulaires d'un diplôme agricole, et de trois ans pour les autres. «Ce stage, qui n'est pas financé, décourage les

potentiels repreneurs», déplore Claude Serougne, président de l'Association des éleveurs d'autruches de France. Ils sont actuellement une cinquantaine, qui militent depuis plus de trois ans pour faciliter l'installation des élevages. Cela permettrait de développer le secteur : actuellement, sur les quelque 5000 tonnes de viande d'autruche consommées en France, seules 1500 sont produites dans l'Hexagone. L.H.

## POSSIBLE OU PAS ?

### Une éolienne sans pales

Oui ! La société espagnole Vortex Bladeless a développé une éolienne sans pales qui fonctionne grâce aux vibrations : sous l'effet du vent, ce cylindre de 2,75 m de haut oscille jusqu'à entrer en résonance. L'énergie mécanique qui en découle est transformée en électricité grâce à un générateur. Cette éolienne d'un nouveau genre n'a pas grand-chose à voir avec les géantes de 130 m capables de produire 3 MW. Les petites nouvelles jouent à une autre échelle, plus domestique qu'industrielle. Chaque turbine

peut fournir jusqu'à 100 W, soit l'équivalent de 15 ampoules LED, même par vent très faible, et peut être érigée facilement. Légère (moins de 15 kg), elle n'entraîne pas de nuisances sonores, nécessite moins d'entretien, et a un impact bien moins important sur les oiseaux et chauves-souris, qui entrent régulièrement en collision avec les pales d'éoliennes classiques. Encore en développement, un premier modèle pourrait être installé prochainement pour alimenter en partie une salle de spectacle à Londres. L.H.



# Comment ça marche, la gestion d'une

Elle n'est pas aussi sauvage que l'on croit. Dans les parcelles publiques, qui représentent un quart des forêts françaises, l'Office national des forêts (ONF) mène une gestion dite durable. Son objectif : optimiser la production de bois, avec un minimum d'impact sur la biodiversité et sur le paysage. T.C.

## L'EXPLOITATION DES ARBRES

En 2019, la récolte du bois, fruit de ce que l'on appelle la sylviculture, a rapporté plus de 491 millions d'euros à l'Etat et aux collectivités locales pour

15,3 millions de mètres cubes. Pour éviter de procéder à des coupes rases sur de grandes surfaces et de défigurer la forêt, l'ONF mélange, sur les parcelles,

des arbres d'espèces et d'âges différents. Ils arrivent ainsi à maturité en décalé, ce qui permet par ailleurs d'assurer un revenu en continu.

### Les nouvelles plantations

Un arbre donne des milliers de graines, mais la proportion de plants viables est faible. Aussi, pour assurer le renouvellement de certaines parcelles ou introduire de nouvelles espèces, les agents de l'ONF installent 6,3 millions de plants par an (graines ou jeunes pousses provenant de pépinières).

### QUE SIGNIFIENT CES MARQUES SUR LE TRONC DES ARBRES ?

- Arbre à couper.
- Arbre mort à laisser sur place.
- Arbre qui a vocation à être conduit jusqu'à maturité.
- Balisage des voies d'accès des tracteurs, débardeurs et porteurs.
- Site d'installation de mirador amovible.

## L'ACCUEIL DU PUBLIC

Cueillette de champignons, balade en famille... Neuf français sur dix se rendent au moins une fois en forêt dans l'année. Les forêts de l'ONF ont ainsi reçu près de 700 millions

de visiteurs en 2019. Les promeneurs sont notamment très sensibles aux paysages. L'ONF prend donc de plus en plus en compte l'accueil du public dans ses plans d'exploitation.

### L'information et la pédagogie

L'ONF communique les dates de coupe et d'aménagement sur des panneaux et des applications mobiles. Les promeneurs sont ainsi informés des travaux susceptibles de modifier la forêt.

### La récolte des graines

A l'automne, les agents forestiers ramassent ou cueillent à même l'arbre les graines. Ceux qu'on appelle les « glandeurs » se consacrent à la récolte des fruits du chêne. Les graines et glands sont séchés puis envoyés en pépinière ou cryogénisés pour être conservés plus longtemps.

### La coupe des arbres

Parmi les jeunes pousses (de 0 à 5 ans), les techniciens forestiers en éliminent certaines afin que les autres aient davantage de lumière et grossissent plus vite. Au bout de vingt-cinq à cinquante ans, les moins beaux spécimens sont marqués puis coupés pour être vendus. Ceux qui sont bien droits et sans nœuds le seront lorsqu'ils atteindront entre 75 et 150 ans – c'est plus rentable, même si un chêne peut vivre jusqu'à 400 ans.

### Le transport vers les scieries

Les arbres coupés partent vers les scieries, qui alimentent l'industrie du bois (meubles, planches, bois de chauffage, contreplaqué, carton).

### Les aménagements de loisirs

Chemins pédestres, équestres et pour VTT, tables d'orientation, sentiers d'interprétation, aires de pique-nique, poubelles... Tout ce qui peut améliorer l'accueil du public dans le respect de l'environnement.

### La sauvegarde des paysages

Les paysages participent au plaisir de la promenade. Or coupes rases et ornières les défigurent. Pour éviter ces désagréments, l'ONF favorise les coupes éparses.

# forêt ?

## LA PRÉSÉRATION DE LA BIODIVERSITÉ

**L**e cycle naturel de la forêt est perturbé par son exploitation. Un tiers des espèces animales qui ont besoin de vieux arbres pour s'installer en sont

privées car ils sont coupés bien avant leur mort naturelle. Pour autant, il serait contre-productif de faire disparaître les parcelles gérées car elles abritent

elles aussi des espèces particulières. Depuis le Sommet de la Terre, à Rio, en 1992, l'ONF s'efforce de concilier rentabilité et respect de l'environnement.

### La conservation d'arbres morts

Indispensable à la vie de nombreux insectes, champignons et oiseaux, qui y trouvent logis et nourriture, le bois mort abrite près de 35 % de la biodiversité forestière. Les techniciens forestiers conservent à minima un arbre mort à l'hectare, à terre ou sur pied.



### La création de réserves biologiques

Des zones non ou peu gérées autour des parcelles d'exploitation permettent à la faune et à la flore de s'y réfugier. Ces réserves, mises en place par l'ONF et par certains particuliers dans les forêts privées, ne représentent que 1 % du territoire forestier en métropole.

### L'entretien des mares

Etangs, mares, tourbières, marais... les milieux aquatiques en forêt représentent une grande richesse écologique. Leur nombre a beaucoup régressé. L'ONF engage donc régulièrement des travaux afin de les préserver : entretien des bordures, dévasement...

### La régulation des ongulés

Depuis quelques années, en l'absence de prédateurs, le nombre des cerfs, chevreuils et sangliers a bondi. Outre le fait qu'ils se nourrissent de jeunes plants, les ongulés provoquent d'importants dégâts sur les parcelles agricoles, des accidents de la route, et sont les vecteurs de la maladie de Lyme par les tiques qu'ils transportent. L'ONF autorise donc 1,17 million de chasseurs à réguler ces populations.

## LA PRÉVENTION DES RISQUES

**M**aladie, incendie, changement climatique... La forêt est exposée à plusieurs risques. Des mesures préventives sont donc nécessaires

pour la sauvegarder. D'autant que la forêt nous protège nous aussi, humains. Non seulement elle piège dans le sol 44,6 millions de tonnes par an équiva-

lent CO<sub>2</sub>, soit plus de 8 % des émissions nationales, limitant ainsi le réchauffement climatique, mais elle joue aussi un rôle dans la stabilisation des sols.

### La protection contre les incendies

Pour éviter les départs de feu, les agents forestiers débroussaillent les forêts du Sud et entretiennent les sentiers qui font office de coupe-feu.

### La stabilisation des dunes

Sur 320 km le long de la côte atlantique, l'ONF a en charge la gestion de l'espace dunaire, ensemencé dès le XIX<sup>e</sup> siècle afin de freiner la progression du sable vers l'intérieur du pays. L'ONF gère aussi les forêts de montagne, où les plantations permettent notamment de retenir les avalanches.

### Le suivi des maladies

Quand une épidémie est observée, comme celle de la chalarose, maladie causée par un petit champignon, apparue dans les années 1990 en Pologne et qui tue en quelques années les frênes, des mesures sont prises. En l'occurrence l'abattage, pour limiter la prolifération et les risques de chute d'arbres et de branches.



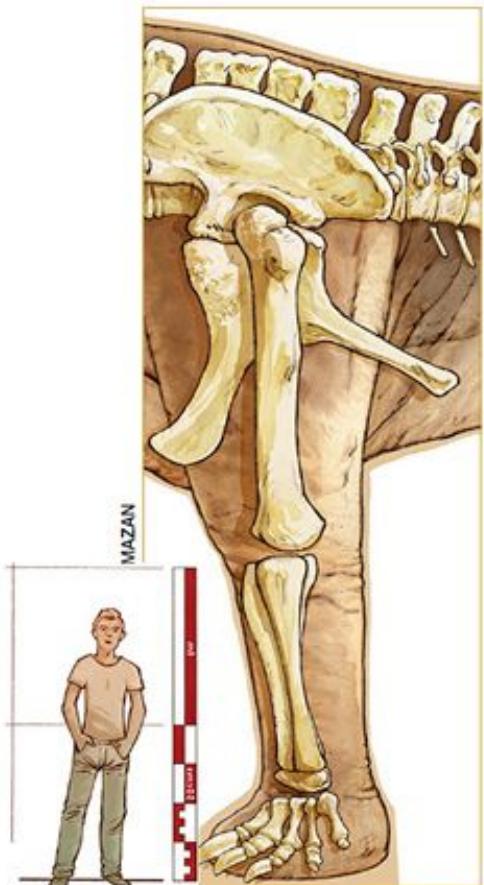
### L'adaptation au changement climatique

Les épisodes de sécheresse de plus en plus fréquents risquent de faire déborder de nombreux arbres dans les années 2050. Pour y pallier, l'ONF souhaite faire évoluer les peuplements avec des essences mieux adaptées. Entre 2019 et 2020, le projet MedFor-Futur a consisté à planter 36 000 arbres, issus de 13 essences différentes, en forêt publique et privée afin d'étudier l'adaptation et la résilience des forêts par la diversification de nouvelles essences. Parmi elles, le calocèdre, dont les graines ont été importées de Californie vers la pépinière ONF de Cadarache (Paca).



MUSÉE D'ANGOULEME

## OÙ SE TROUVE LE JURASSIC PARK FRANÇAIS ?



La patte d'un sauropode a été reconstituée à partir d'une empreinte retrouvée en Charente.

**E**n Charente, la commune d'Angéac-Charente abrite l'un des plus grands sites paléontologiques connus du monde qui regorge de fossiles de dinosaures. Près de 7 500 vertèbres et 66 000 fragments d'os y ont déjà été découverts ! En 2008, une pelleteuse met au jour une vertèbre dans les carrières de la commune. Il s'agit de celle d'un sauropode, un dinosaure vieux de 140 millions d'années. La première d'une longue série. Car depuis, les fouilles entamées en 2010 par les archéologues du Muséum d'histoire naturelle et le Musée d'Angoulême ont

permis de découvrir deux fémurs de sauropode de 2 m de long, une cinquantaine d'ornithomimosaures (dinosaures-autruches) ainsi qu'une exceptionnelle diversité de fossiles appartenant à pas moins de 11 espèces de dinosaures, 6 de mammifères, 5 de poissons, des tortues, des amphibiens et des requins d'eau douce. Des fossiles de végétaux, notamment des troncs d'arbres, et des empreintes de sauropodes inversées ont aussi été retrouvés. Leur conservation incroyable a été permise par l'argile, évitant leur dégradation par l'air et par les bactéries. V. M.

## Peut-on vivre avec des chevreuils ?

C'est l'expérience exceptionnelle qu'a vécue Geoffroy Delorme. Il a passé sept ans de sa vie avec des chevreuils, devenus sa famille, dans la forêt de Bord-Louviers, dans l'Eure, loin de la civilisation et des contacts humains. Lorsqu'il se lance dans l'aventure, il n'a pas

20 ans et pense étudier les cervidés à la manière d'un éthologue. Après presque un an de patience, il est adopté par une harde. Au départ, il ne passe que quelques heures avec les animaux, puis finit par rester jour et nuit, dormant à même le sol et ne mangeant plus que

des végétaux... Geoffroy, devenu photographe et cinéaste animalier, raconte cette vie étonnante avec Daguet, Etoile, Sipointe ou Chévi dans un nouvel ouvrage, *L'Homme-Chevreuil, sept dans de vie sauvage* (éd. les Arènes, 2021), et lors de conférences. L. R.

## Les poules aiment-elles les tiques ?

Oui, mais ce n'est pas leur plat de prédilection. Omnivores, les poules mangent des graines et avalent parfois des insectes. S'il leur arrive de consommer des tiques, elles n'en sont pas des prédateurs spécifiques. Comme les autres volatiles, elles sont des cibles de la tique, qui les mord et s'installe dans leurs plumes en se régalaient de leur sang. Bref, les poules – notamment les landaises, dont les éleveurs vantent les mérites en la matière – ne sont pas la solution miracle pour enrayer la prolifération des acariens. « Il n'y a pas de vrais prédateurs de la tique. Pour en réguler les populations, il faut d'abord réguler certains hôtes »,

explique Nathalie Boulanger, enseignante-chercheuse en parasitologie. Ses préférés ? Les cervidés, comme le chevreuil, dont la population croît, et celle des tiques avec. Egale-ment favorisée par le réchauffement climatique, leur augmentation est problématique car elles peuvent transmettre à l'homme la maladie de Lyme, qui a touché 67 000 personnes en 2019. V. M.



COLLECTION CHRISTOPHEL



La Leyre traverse la forêt landaise et va se jeter dans le bassin d'Arcachon.

# Peut-on attraper le palu dans les Landes ?

**P**lus aujourd'hui. Le paludisme autochtone, c'est-à-dire contracté sur le territoire, a été éradiqué en France métropolitaine dans les années 1970. C'est un médecin de l'armée française, Alphonse Laveran, qui a découvert en 1880 la cause de la maladie : l'infection transmise par la piqûre de certains moustiques anophèles, eux-mêmes contaminés par un parasite du genre *Plasmodium*. Mais la relation entre les épisodes de fièvre et l'eau stagnante des marais avait été faite bien avant. Henri IV est le premier roi à lutter contre le paludisme (du latin *palus*, marais) en lançant un programme de « dessèchement des lacs et marais de France ». Au XIX<sup>e</sup> siècle, il reste encore un vaste territoire

indompté, s'étendant de Bordeaux à Bayonne : les Landes. Cette région marécageuse, faiblement peuplée, est rongée par la misère et le paludisme. Un programme national est mis en place pour assainir ces 600 000 hectares et les rendre propres à la culture. Les terres humides sont drainées et des pins maritimes sont plantés, afin de lutter parallèlement contre la progression du sable depuis la côte. En 1860, la lande est largement boisée, et la récolte de la résine, une pratique bien ancrée. Le palu disparaît de la région, qui abrite désormais la plus grande forêt artificielle d'Europe. Les derniers cas de paludisme en France continentale ont été recensés entre les années 1930 et 1950 dans le marais poitevin et en Camargue, et en 1973 en Corse. L. R.

## BON OU MAUVAIS ? La forêt à vélo

Pas de problème, tant que les cyclistes respectent les règles, car les balades à vélo détruisent les espaces naturels fragiles (piétinement, tassemement et érosion du sol, destruction de la végétation) et peuvent perturber les animaux. Il leur faut donc emprunter les 8 000 km de pistes cyclables qui leur sont réservées dans les forêts publiques. Des pistes de plus en plus fréquentées. « Depuis un an, avec la crise sanitaire le nombre de cyclistes a explosé. En plus, le vélo à assistance électrique permet d'aller plus vite et plus loin dans la forêt », explique Sophie David, cheffe de projet Forêt d'Exception en forêt de Fontainebleau. Pour que la cohabitation avec les piétons se passe bien, l'Office national des forêts autorise aussi les vélos à circuler sur les allées forestières de plus de 2,50 m de large – ce qui permet aux différents usagers de se croiser aisément. Mais ils sont généralement interdits sur les chemins plus étroits. Des itinéraires réservés au VTT ont été créés. V. M.

# Les réseaux sociaux rendent-ils les **VACANCES** plus belles ?



40 % des vacanciers choisissent leur destination en fonction de ce qu'ils pourront en montrer à leur famille et leurs amis.

THOMAS BARWICK/GETTY IMAGES

**C**'est en tout cas ce que beaucoup d'entre nous espèrent, parfois inconsciemment, en prenant des selfies dans des décors de rêves. «Sur les réseaux sociaux, nous voulons nous présenter de la manière la plus positive possible, nous filtrons ce que nous pensons valoir la peine de montrer. Le mauvais temps, les autres touristes ou les moments ennuyeux ne sont pas inclus», analyse Zilla Van den Born. Cette artiste néerlandaise a trompé famille et amis pendant cinq semaines en 2014 en leur faisant croire

qu'elle effectuait le plus beau des voyages en Asie du Sud, alors qu'elle truquait des photos depuis son appartement d'Amsterdam. Sans aller jusqu'à s'inventer des vacances de A à Z, les filtres, apparus avec des applications comme Instagram, permettent de rendre nos clichés bien plus beaux que la réalité. Pouvoir poster une jolie photo depuis son lieu de villégiature devient même un critère de choix pour réserver. Selon le site Booking, en 2018, un tiers des voyageurs préféraient séjourner dans un hébergement «instagrammable», ce pourcentage grimpant jusqu'à 63% pour les Indiens! Les destinations touristiques surfent sur la tendance et aménagent des «spots» joliment décorés qui font de parfaits cadres. Certains vacanciers sont prêts à faire plusieurs heures de queue pour l'image «idéale». Grâce à leur photogénie, certains lieux jusqu'alors peu

visités attirent désormais des cars entiers de touristes. C'est le cas de la rue Crémieux, à Paris, qui, depuis 2018 et sa présence sur les comptes de nombreux influenceurs, est devenue une étape obligée pour quiconque visite Paris. Mais pourquoi vouloir à tout prix poster la plus belle photo? Pour montrer sa valeur. Les réseaux sociaux sont en effet devenus le nouvel espace de comparaison, voire de compétition. Selon une étude anglaise, plus de 40% des personnes choisissent leur destination de vacances en fonction de ce qu'ils pourront en montrer à leur famille et amis! Mais cette comparaison perpétuelle peut devenir un facteur de stress. 29% des parents interrogés disent ressentir un pic d'anxiété lorsqu'ils regardent sur les réseaux sociaux les photos de vacances des autres parents. Plus belles, les vacances sont aussi moins relax... T. C.



# Faut-il déboulonner les icônes

Ingrédients incontournables de nos vacances, ils peuvent pourtant nous réserver bien des surprises. T.C.



J'ai là votre bilan-carbone...  
Et, malheureusement, il n'est pas bon.

## Les palmiers sont-ils de gros pollueurs ?

Par temps chaud, les arbres émettent des particules d'hydrocarbures organiques volatils. Les palmiers mexicains font partie des espèces qui en produisent le plus, avec les chênes. Les isoprènes et les terpènes qu'ils libèrent dans l'atmosphère réagissent avec l'oxyde d'azote émis par les voitures et les activités agricoles pour former d'autres aérosols, notamment de l'ozone, qui irritent les yeux et les poumons. A Los Angeles, où la pollution engendrée par les voitures a fortement baissé ces dernières années, des chercheurs ont évalué que 25 % de la pollution aux particules provenait des 18 millions d'arbres de la région. Pour autant, ils ne recommandent pas de leur couper la tête, car ces derniers jouent un rôle très important pour purifier l'air et produire de l'oxygène, de l'ombre, etc. Mais à l'avenir, il faudra planter des espèces à faible émission, en privilégiant par exemple les cèdres ou les cyprès.

## Les lunettes de soleil ont-elles une date de péremption ?

Elles ne sont pas éternelles, et il est recommandé de les changer tous les deux ans pour conserver un niveau de protection optimale contre les rayons du soleil, qui peuvent provoquer cataracte et DMLA précoces. En 2019, les chercheurs brésiliens et américains de l'Université de São Paulo ont testé 44 paires de lunettes solaires de différente qualité. Ils les ont exposées à l'équivalent des UV reçus pendant deux ans à raison de deux heures par jour dans les conditions d'ensoleillement du Brésil. A la fin du test, une seule paire ne remplissait plus les critères d'efficacité. Cependant, l'ensemble des lunettes montraient que leur qualité de filtration s'amenuisait avec le temps, ne correspondant plus au niveau initial. Ce qui a amené les chercheurs à conclure qu'elles finiraient toutes par ne plus être suffisamment protectrices.



Tu es sûr qu'il n'est pas périmé, ton monocle solaire ?

# de nos vacances ?

## Les maillots de bain sont-ils dangereux pour l'océan ?

Oui, car leur lavage en machine, comme celui de tout vêtement en matière synthétique, libère des microplastiques. Trop petits pour être filtrés par les stations d'épuration, ils se retrouvent dans la mer et la polluent. L'association canadienne Ocean Wise Conservation a observé que 92,3 % des microplastiques prélevés en Arctique proviennent de fibres textiles (dont 73,3 % du polyester). Au total, 167 000 tonnes seraient libérées dans les cours d'eau chaque année. Problème : si on peut porter des vêtements en coton ou en lin pour éviter cette pollution, il n'existe aucune matière naturelle pour remplacer les fibres synthétiques du maillot de bain présentant les mêmes qualités d'élasticité et de séchage.



## Les cigales chantent-elles juste ?

En réalité, elles ne chantent pas. Elles ne stridulent pas non plus, comme les grillons et les sauterelles. Les cigales, mâles uniquement, cymbalisent. Des muscles leur permettent de faire claquer une membrane, désignée comme cymbale, située à la naissance des ailes.

Lorsque le mercure atteint 22 °C, la membrane devient suffisamment souple pour passer d'une forme concave à une forme convexe (comme une tôle qui chute) plus de 900 fois par seconde. Le son produit passe ensuite par le ventre vide de l'insecte, qui sert de caisse de résonance. Des sortes de volets, des étouffoirs, placés entre la naissance des pattes arrière et l'abdomen lui permettent de moduler l'intensité du son, qui atteint 90 dB en moyenne. La cigale cymbalise pour prévenir d'un danger, repousser un autre mâle ainsi que pour attirer les femelles et leur faire la cour.

Après les variants anglais, brésiliens, sud-africains et indiens...

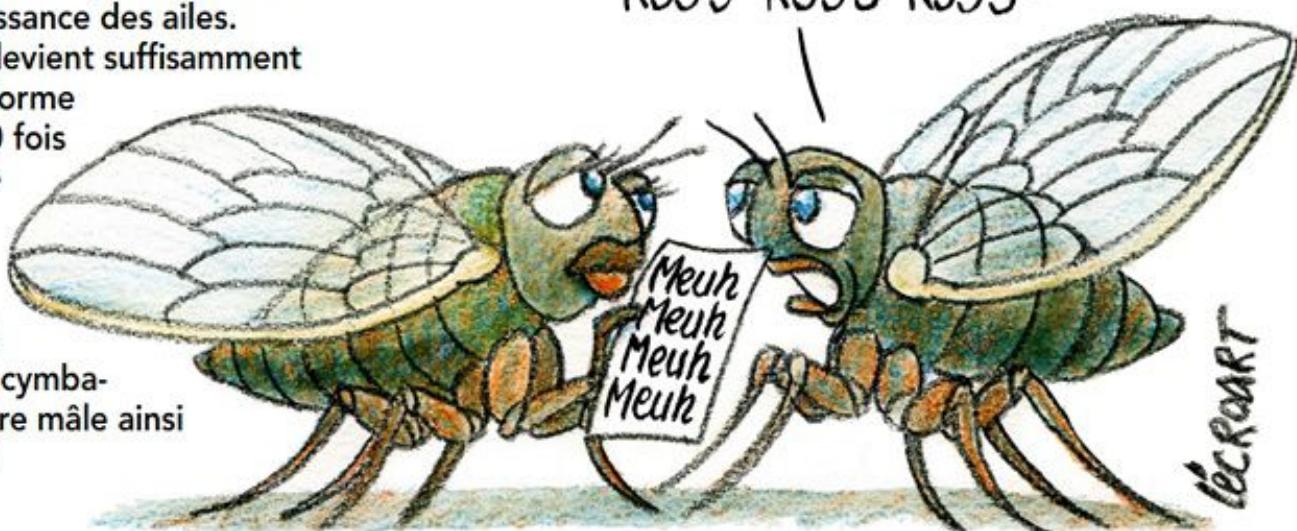
Voici le variant eskimo.



## Une glace peut-elle attraper la Covid-19 ?

En janvier dernier, des échantillons de crème glacée (chocolat, fraise et taro, un tubercule des régions tropicales) ont effectivement été testés positifs à la Covid-19, à Tianjin, en Chine. Les autorités ont invité la population à ne pas consommer les glaces de la Tianjin Daqiaodao Food Company, et les 1 662 employés de la société ont été placés en quarantaine. Interrogée par le *South China Morning Post*, Han Jie, professeure des sciences de l'environnement à l'Université de Xian Jiaotong, précise que « la basse température maintenue en continu pendant le stockage et le transport des aliments réfrigérés et congelés peut prolonger considérablement la survie du SARS-CoV-2 ». Pour autant, pas de raison de paniquer et d'arrêter de se nourrir en attendant de savoir si votre crème glacée a un PCR négatif : « Il n'y a pour l'instant toujours pas de preuve concluante que le virus puisse infecter les gens par le tube digestif », indique-t-elle.

Non, ce n'est pas ton style de chanson. Essaie plutôt ksss ksss ksss !



## Quelle est la durée idéale des congés ?

Des séjours plus longs ne sont pas forcément meilleurs. En effet, que vous partiez une ou deux semaines, vous ne garderez en mémoire qu'une sélection des moments les plus marquants. Un fait qui s'explique par la *peak-end theory*, soit la théorie des pics et de la fin, inventée par le psychologue israélien Daniel Kahneman dans les années 1990. « Les gens jugent une expérience en grande partie en fonction de la façon dont ils se sont sentis à son moment le plus intense et à sa fin, plutôt que sur la somme totale ou la moyenne de chaque instant de l'expérience », explique le psy-

chologue. Selon lui, cette habileté s'est développée au cours de notre évolution. « Pour survivre, vous n'avez pas vraiment besoin d'accorder beaucoup d'importance à la durée des expériences. C'est savoir à quel point elles sont mauvaises et si elles se terminent bien qui est important. » Une ou deux semaines de vacances vous laisseront généralement un nombre équivalent de souvenirs, et vous n'y penserez pas plus souvent par la suite si elles ont duré plus longtemps. Seule différence notable : deux semaines sont plus efficaces qu'une seule pour se reposer. T. C.

## L'été est-il la saison des amours ?

Oui, les beaux jours riment avec amour. Au XVII<sup>e</sup> siècle, on comptait deux fois plus de conceptions en juin qu'en septembre. Un pic qui s'expliquait en partie par la reprise des rapports sexuels les semaines suivant le carême, mais aussi par une recrudescence des mariages, les unions étant proscrites pendant le jeûne. Depuis l'instauration des congés payés, en 1936, la plupart des Français prennent leurs

vacances en juillet ou en août, et l'été reste propice aux ébats amoureux. D'après deux études, l'une sur les adolescentes américaines, l'autre sur la périodicité des recherches sur Google liées au sexe, le printemps et l'été sont toujours les saisons où l'on fait le plus l'amour. Mais pas le plus de bébés. En effet, on observe depuis quatre ans un plus grand nombre de naissances en juillet. T. C.

## Ce que j'ai vécu



## Ce dont je me souviens

# Pourquoi nos souvenirs sont-ils déformés ?

**P**our nous aider à nous les rappeler. Un événement raconté par trois personnes sera rarement décrit exactement de la même manière car, pour mémoriser un fait, notre cerveau se focalise sur certains aspects de celui-ci en fonction de nos souvenirs déjà existants. C'est ce que montre une étude publiée en mars par des chercheurs en psychologie de l'université de l'Oregon (Etats-Unis). Ils ont demandé à 29 volontaires de retenir des couples objet-visage. Par exemple, un ballon vert associé avec la tête d'une femme rousse. Certaines de ces paires comprenaient des objets identiques, excepté une

légère différence de couleur. Le lendemain, les chercheurs ont présenté aux participants les visages et leur ont demandé de se souvenir de la couleur de l'objet qui lui était associé. Ils ont constaté que les participants avaient tendance à exagérer les différences. Par exemple, si deux parapluies étaient de couleur brune, mais que l'un tirait sur le rouge, les participants se souvenaient de celui-ci comme étant complètement rouge. En observant l'activité du cerveau par IRM à ce moment-là, les auteurs de l'étude ont également observé que plus les souvenirs se manifestaient dans des régions proches, plus les participants

exagéraient les différences de couleur. Un haut niveau d'exagération correspondait aussi à une meilleure qualité de mémorisation. Conclusion : selon ces scientifiques, il existe d'une part une compétition entre souvenirs similaires au sein de la mémoire, et d'autre part, le cerveau est doté d'un mécanisme permettant d'exagérer certains traits des nouveaux souvenirs pour éviter les interférences avec les anciens et se les rappeler tous. T. C.





OLIVIER TOURNON/IVERGENCE-IMAGES

A Baden, dans le golfe du Morbihan, Ivan Selo, ostréiculteur, organise des visites de son exploitation où le public est invité à participer aux activités.

## Combien de temps garde-t-on ses marques de bronzage ?



**Si nous bronsons, c'est parce que l'absorption des UV par notre peau déclenche la production de mélanine. Ces pigments bruns s'insèrent dans les kératinocytes, les cellules de la peau, pour les protéger des effets néfastes du soleil. Ces cellules sont produites à la base de l'épiderme (quelques millimètres de profondeur) et remontent progressivement à la surface sous la pression des nouvelles cellules. Un cycle dure environ vingt-cinq jours avant que le kératinocyte ne meure et ne devienne de la peau morte. On perd donc son bronzage, et ses marques, environ un mois après la dernière exposition au soleil. T. C.**

RETRO AD ARCHIVES/ALAMY/PHOTO12

## LES VACANCES À LA PLAGE SONT-ELLES HAS BEEN ?

**L**ézarder passivement au soleil ne séduit plus autant qu'au paravant. Suivre un guide à la trace, non plus. Aujourd'hui, le touriste veut être acteur de son voyage et vivre des moments authentiques, qui lui permettent de vraiment découvrir les lieux qu'il visite, la vie des gens qu'il croise, et qui peuvent même le transformer, promettent des agences de voyages. Selon une étude réalisée par le site Booking en 2019, 60% des voyageurs décident désormais de leurs vacances en fonction des activités qu'ils peuvent faire sur place. Résultat, les agences misent sur «le tourisme expérientiel», qui propose aux consommateurs des expériences singulières, mémorables, plutôt que des biens matériels. Un exemple ? Au lieu d'une simple visite dans un atelier de fabrication de piments d'Espelette, les producteurs proposent des ateliers pour apprendre à fabriquer des guirlandes du célèbre piment. «Les agences essaient de standardiser le partage spontané et gratuit qui peut se produire lors de rencontres fortuites en voyage et à en faire une marchandise», explique Rodolphe Christin, auteur du *Manuel de l'antitourisme* (éd. Ecosociété, 2017). Le marché a donc vu fleurir les offres de vacances immersives et participatives, qui promettent de voyager autrement. Vous pouvez ainsi assister le meilleur ouvrier boulanger de France dans son fournil, le soigneur d'un parc animalier ou passer trois jours dans une famille péruvienne. «Ici, l'expérience est garantie ou remboursée, note Rodolphe Christin. C'est une formule qui satisfait une partie de la clientèle qui n'apprécie pas ou n'a pas le temps de faire face à des imprévus lors de ses voyages.» T. C.

# Que ramène-t-on dans ses

Plus d'un Français sur deux rapporte des souvenirs de ses voyages. Tour d'horizon

**53 % des Français rapportent des gadgets (mugs, portes-clés...)**

**40 % des vêtements typiques**

**27 % des spiritueux (cognac, liqueurs...)**

**34 % des produits de gastronomie**

## Les boules à neige sont-elles chinoises ?

C'est souvent le cas. Mais leur invention est française. La première description de la boule à neige apparaît en 1878, dans le rapport officiel des commissaires américains à l'exposition universelle de Paris. Selon Jérôme Montchal, docteur en histoire de l'art, l'inventeur serait le directeur de la verrerie et cristallerie des Lilas, Pierre Boirre. « L'objet est né de la transformation d'un presse-papiers italien, le *millefiori*, galet de verre transparent renfermant des inclusions colorées. » A l'exposition universelle de 1889, un autre verrier inclut une tour Eiffel, transformant l'objet en souvenir de voyage. Fabriquée en plastique à partir des années 1960, la boule à neige devient un produit de masse. N.P.



# bagages ?

des objets qui ont la cote.

## Les vraies rillettes sont-elles de Tours ou du Mans ?

La «brune confiture de cochon» serait née au Moyen Age, en Touraine. Mais c'est sa voisine sarthoise qui l'a popularisée au début du xx<sup>e</sup> siècle, grâce à Albert Lhuissier, un charcutier de Connerré, à 25 km du Mans. Celui-ci profite de l'arrivée du chemin de fer pour l'exporter dans d'autres régions. Un peu plus tard, le couple Jules Bordeau et Anna Marie-Louise Chesnel en produit industriellement. La rillette de la Sarthe gagne donc la bataille de la notoriété. Mais la tourangelle s'est vengée : elle a obtenu l'IGP (indication géographique protégée) en 2011. L. R.



ISTOCK X2



SPX3

## De quelle couleur est la liqueur de myrte ?

Rouge ou blanche. Le plus célèbre des digestifs corsés existe en effet sous deux formes. La liqueur rouge, dont la couleur vient du mélange des feuilles et des baies, et la blanche, issue de la macération des baies dépigmentées et des jeunes bourgeons. Dans les deux cas, il faut compter entre deux et six mois de macération avant que la liqueur, 40 °C, soit prête. Les deux ont le même arôme fruité et se boivent bien fraîches. M. G.

## Combien de rayures à la marinère ?

Précisément 21 raies blanches de 20 mm de large, et 20 ou 21 raies bleues, teintes à l'indigo, de 10 mm de large au niveau du corps, et 15 raies blanches et 14 ou 15 raies bleues au niveau des manches. Le «rayé» a été imposé comme uniforme des matelots d'équipage par une ordonnance d'Etat de 1858. C'est Coco Chanel qui lance à Deauville en 1917 la mode du style marin, en remettant au goût du jour la blouse sans rayure avec col marin, puis le tricot rayé. L. C.

## 3 QUESTIONS À

**Véronique Dassié**, anthropologue et chargée de recherches au CNRS, auteure de *Objets d'affection. Une ethnologie de l'intime* (éd. du CTHS, 2010).



D.R.

### Pourquoi achète-t-on des souvenirs ?

**V.D.** : Afin de garder une trace de ce que l'on a fait et de qui nous sommes. Chacun choisit des objets symboliques de l'endroit visité par rapport à sa propre vision exotique de la destination : une tour Eiffel pour Paris, une pyramide pour l'Egypte... L'objet-souvenir nous permet de revivre et de conserver cette expérience pour nous, mais il constitue aussi une preuve vis-à-vis des autres. C'est également un marqueur social. Les classes aisées ont, par exemple, souvent un regard négatif sur certains objets jugés kitsch (boule à neige...) et plébiscitent des souvenirs dont la signification culturelle n'est connue que d'un cercle restreint de pairs.

### Que disent-ils de nous ?

**V.D.** : Ils dessinent notre autoportrait. Plus notre vie est incertaine, plus on s'accroche aux souvenirs. Ces objets nous aident à définir notre identité. Et le fait qu'ils soient matériels permet de les voir, de les toucher, et finalement de se rassurer : «J'existe, puisque je ressens ce que cet objet peut me dire de moi.» De plus, cet autoportrait se réactualise chaque fois que l'on se sépare d'un souvenir ou que l'on en ajoute un.

### Pourquoi en offre-t-on ?

**V.D.** : Pour dire qu'on a pensé à la personne, c'est une obligation sociale du lien. Celui qui reçoit le cadeau est obligé de l'accepter, même s'il n'est pas du meilleur goût. L'objet va trouver une place dans l'espace domestique en fonction de l'importance du lien social en question. T. C.

## BON OU MAUVAIS ?

## Ramasser des coquillages



Mauvais. Le Code de l'environnement considère leur prélèvement comme une atteinte au domaine public maritime, car cela fragilise les littoraux. Si les autorités tolèrent dans les faits le ramassage en petites quantités, le prélèvement déraisonnable est possible d'une amende pouvant s'élever jusqu'à 1 500 euros. Cependant, il est possible de collecter le «sable éolien», c'est-à-dire celui qui a été déplacé hors de la plage par le vent sur la chaussée, et de ramasser les coquillages vivants pour les consommer.

Par ailleurs, aucun problème pour prendre le verre dépoli, cela est au contraire considéré comme du nettoyage. Il n'existe aucune réglementation concernant le bois flotté. T. C.

# Où se trouve LA VALLÉE des 1001 châteaux ?



## E

**n**Dordogne. La légende raconte qu'un ange muni d'un sac rempli de châteaux survolait le Périgord, quand il aperçut une jeune fille. Alors qu'il se penchait vers elle, un coup de vent emporta le contenu de son baluchon, dispersant sur la région mille et un châteaux. En réalité, la Dordogne est devenue le «pays des 1001 châteaux» en raison de son importance géostratégique au Moyen Age. Tout commence en 1152, lorsque Aliénor d'Aquitaine fait annuler son ma-

riage avec Louis VII pour épouser l'Anglais Henri de Plantagenêt, emportant ses terres dans sa dot. La reine de France devient reine d'Angleterre et offre le Périgord à l'ennemi. Pendant trois siècles, la région va être ravagée par les guerres, les pillages et les massacres. Les seigneurs périgourdins construisent des châteaux forts, des édifices inaccessibles avec leurs remparts, leurs douves, leur pont-levis et leurs donjons. Ces forteresses sont si nombreuses qu'elles sont parfois situées à seulement quelques encablures l'une de l'autre, à l'image des châteaux ennemis

de Castelnaud et de Beynac. Quand s'achève la guerre de Cent Ans, en 1453, cette passion pour les châteaux ne se dément pas, même si les nouvelles constructions de la Renaissance perdent leur vocation militaire et gagnent en élégance. Au total, la Dordogne compte 619 châteaux et 382 manoirs. En France, les châteaux sont si nombreux que le ministère de la Culture n'a jamais réalisé d'inventaire précis, ne comptabilisant que les 11 000 bâtiments classés monuments historiques. On estime qu'il existe environ 45 000 châteaux sur le territoire. D.K.

Le château de Castelnau, érigé au XII<sup>e</sup> siècle, est souvent aux mains des Anglais pendant la guerre de Cent Ans, tandis que celui de Beynac, en arrière-plan, est dans le camp français.



# Qui a mis le feu à la cité ?



**C**e spectacle eut lieu pour la première fois le 13 août 1898, lorsque les Cadets de Gascogne, un groupement de personnalités de la littérature, de l'art et de la politique dont le nom s'inspire de la compagnie de Cyrano de Bergerac, organisent un feu

d'artifice au-dessus de la ville pour conclure les Fêtes de Gascogne dont ils ont régalé le public pendant quatre jours. Des tonneaux d'explosifs ont été installés tout le long des remparts, sur une idée du secrétaire général du comité des fêtes, le poète Achille Rouquet. A la nuit tombée, sous les yeux ébahis de

2000 personnes massées sur les berges de l'Aude, la cité médiévale disparaît dans les flammes des feux de Bengale. L'engouement est tel que, depuis, à chaque 14 juillet, Carcassonne « prend feu » pendant vingt-cinq minutes, grâce à l'un des plus beaux shows pyrotechniques de France. D. K.

## MATCH

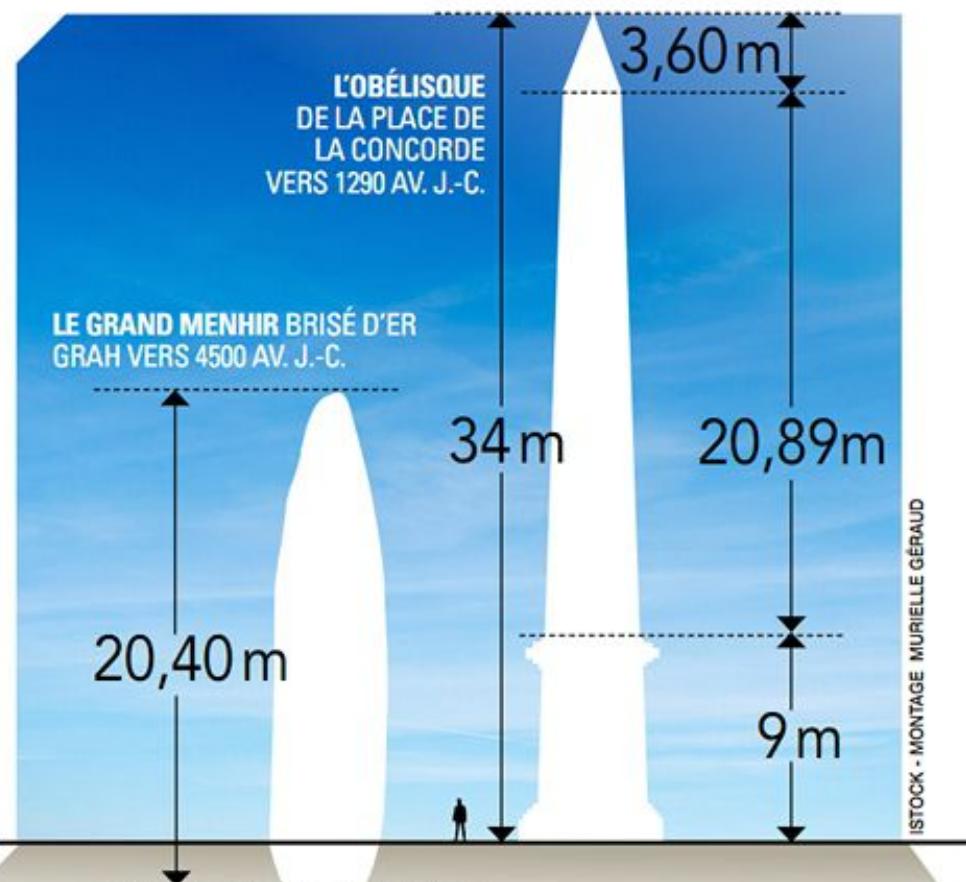
### UN MENHIR PEUT-IL DÉPASSER L'OBÉLISQUE ?

Non, mais c'est uniquement parce que l'obélisque de la Concorde est juché sur un piédestal de 9 m et surmonté d'un pyramidion doré de 3,60 m qu'il dépasse le Grand Menhir brisé de Locmariaquer, dans le Morbihan. Car les deux colosses font quasiment la même taille, 20,40 m

pour le mégalithe, 20,89 m pour la colonne égyptienne, et pèsent respectivement 280 et 230 tonnes. Mais avec son socle et son chapeau, l'obélisque atteint presque 34 m. A des millénaires de distance, ces géants de granit ont confronté l'Homme à un immense défi technique. Brisé en

quatre, le menhir repose sur la presqu'île de Locmariaquer. Mais sa composition prouve qu'il vient d'un bloc rocheux à plusieurs kilomètres de là. A-t-il été transporté par la mer ? Sur des radeaux ? Mystère. Il aurait ensuite été glissé sur une rampe avant d'être basculé dans une fosse à

l'aide de leviers. L'obélisque de Louxor a, quant à lui, parcouru 12000 km, du Nil à la Seine. Un voyage qui a duré trois ans, sur un voilier construit sur mesure. Le 25 octobre 1836, 350 artilleurs actionnent dix cabestans et érigent l'obélisque sur son socle de granit... venu de Bretagne. D. K.





GARETH KIRKLAND/PHOTO12/ALAMY

## Que signifient ces graffitis ?

Mystère ! Des icônes, des scènes de batailles... Ces inscriptions gravées sur la porte des Tours de la bastide de Domme, érigée en 1281 dans le Périgord, ont longtemps été attribuées aux templiers. Une théorie développée en 1970 par le chanoine Paul Tonnellier : selon cet historien, des membres de cette confrérie, accusés d'hérésie sous le règne de Philippe Le Bel, auraient été emprisonnés à Domme en 1307 et auraient réalisé ces graffitis. Mais deux archéologues ont révélé que les gravures sont postérieures au XIV<sup>e</sup> siècle, et que rien n'atteste que le lieu ait servi de prison aux chevaliers de l'ordre du Temple. D.K.

REMY GABALDA/AFP

## Quelle église est sculptée dans la roche ?

Invisible de l'extérieur, l'église Saint-Jean d'Aubeterre-sur-Dronne, en Charente, a été creusée dans la roche souterraine. Au XII<sup>e</sup> siècle, le seigneur local Pierre de Castillon, de retour de croisade, s'inspire des constructions troglodytes de Cappadoce, en Turquie, pour faire bâtir un sanctuaire dans le

sous-sol de son château d'Aubeterre, qui se trouve sur l'un des chemins de Compostelle. C'est un travail de titan : pendant vingt ans, les ouvriers vont extraire 9 000 m<sup>3</sup> de roche et édifier une église monolithique unique au monde. Longue de 27 m, avec des piliers qui s'élèvent jusqu'à 20 m, elle se

veut une réplique de l'église du Saint-Sépulcre de Jérusalem. Tout y a été sculpté dans la roche, de la cuve baptismale au reliquaire, haut de 6 m, en passant par la nécropole de 170 pierres tombales et l'escalier qui mène au château. Elle a été classée monument historique en 1912. D.K.



STEPHANE LARTIGUE / PHOTOPQR/SUD OUEST/MAXPPP

## FAUT-IL DÉTRUIRE LES ANCIENS BUNKERS ?

**P**as forcément, car certains connaissent une seconde jeunesse. Comme l'ancienne base sous-marine de Saint-Nazaire, dont les 480 000 m<sup>3</sup> de béton ont été réhabilités dans les années 1990 pour devenir un lieu incontournable du paysage urbain local, qui abrite un musée et des salles d'exposition et de concert. La France compte environ 700 bunkers, blockhaus et casemates sur les 13 000 édifiés par les Allemands pendant la Seconde Guerre mondiale, de la Nor-

vège à la côte basque, pour bâtir le mur de l'Atlantique, destiné à stopper le débarquement allié. Réputés indestructibles, ces blockhaus ont effectivement résisté à tout. A Lorient, eux seuls sont restés debout en 1945, après les bombardements qui ont rasé la ville. Utilisés par la Marine jusqu'en 1997, les bunkers ont été transformés en un pôle nautique, qui héberge la Cité de la voile Eric-Tabarly. Considérées pendant des décennies comme une pollution visuelle, ces masses d'acier

et de béton se voient désormais offrir des reconversions inédites. A Bordeaux, un ancien blockhaus a été réhabilité en cave à vin, tandis que, dans le Pas-de-Calais, on peut dormir dans un bunker transformé en hôtel sur la plage d'Audresselles. Mais, surtout, les casemates, face auxquelles 10 000 soldats alliés ont trouvé la mort, restent des lieux de mémoire, qui peuvent se visiter, à l'image de la batterie de Longues-sur-Mer (Calvados), classée monument historique en 2001. D.K.



Le Jardin du Tiers-Paysage a été aménagé sur le toit de la base sous-marine de Saint-Nazaire.

GILLES CLEMENT/SP

# A quoi correspondent ces labels ?

Petit décryptage pour savoir ce que promettent ces panneaux touristiques, que les villes ou villages affichent fièrement à leurs portes. L.H.



VILLE IMPÉRIALE

**Ville impériale**  
Créé en 2011 par la commune de Rueil-Malmaison, ce label est attribué aux villes dont l'histoire et le patrimoine sont liés à l'Empire. La plupart sont en Ile-de-France (Fontainebleau, Saint-Cloud...), mais pas seulement : Compiègne, Autun et Brienne-le-Château ont également décroché ce titre, qui les engage à favoriser la restauration et la conservation du patrimoine de l'époque, tout en le valorisant.

## Villages de charme



Il est décerné par l'association éponyme, créée en 1994 à l'initiative de quatre communes de Maine-et-Loire. Les villages labellisés – 14 dans la région de l'Anjou – doivent compter moins de 2000 habitants, un monument inscrit ou classé, et s'engager à entretenir et valoriser le patrimoine architectural, tout en favorisant le tourisme, l'artisanat, les loisirs...



## Villages étapes

Décerné depuis 1995 par le ministère de la Transition écologique, ce titre est attribué aux communes de moins de 5000 habitants situées à moins de cinq minutes, ou moins de 5 km d'une route nationale ou d'une autoroute gratuite, qui proposent une offre de services (restauration, hôtellerie, commerces) et des équipements publics de qualité (aires de jeux et de pique-nique, places de stationnement à l'ombre...). Elles doivent aussi justifier d'engagements durables, disposer d'un point d'informations touristiques, avoir des chemins de randonnée et des monuments historiques. Tous les cinq ans, les communes labellisées font l'objet d'une visite de contrôle qui décide de la reconduction ou de la non-reconduction de la distinction.



## Petites cités de caractère

L'appellation a vu le jour en Bretagne, dans les années 1970. Elle concerne les cités de moins de 6000 habitants au patrimoine architectural protégé et au bâti suffisamment dense pour lui donner l'aspect d'une cité. Afin de s'assurer que ces communes tiennent leurs engagements en matière d'entretien et de mise en valeur du patrimoine, des contrôles sont effectués tous les trois à cinq ans.



## Le Village du Livre Entreprise culturelle

### Village du livre

Né au Pays de Galles au début des années 1960, ce label est arrivé à Bécherel, en Bretagne, en 1989. La France compte huit villages du livre, qui se distinguent par la présence remarquable de librairies, de professionnels (relieurs, calligraphes, fabricants de papier, imprimeries artisanales, éditeurs...) et par l'organisation d'événements dédiés au livre.



## Plus beaux villages de France

Un patrimoine architectural remarquable au sein d'un espace naturel préservé : voici le point commun entre les 159 « Plus Beaux Villages de France », répartis dans 70 départements. Cette reconnaissance est accordée par l'association du même nom créée en 1982. Pour candidater, les villages doivent compter moins de 2000 habitants et posséder au minimum deux sites ou monuments faisant l'objet d'une protection officielle. Ils sont ensuite soumis à une expertise reposant sur 27 critères, avant que la commission Qualité décide de leur classement, non-classement ou déclassement (dans le cas des réexpertises de villages classés).



## Plus beaux détours de France

Ce réseau a vu le jour en 1998 pour proposer une offre touristique en dehors des zones les plus fréquentées du pays, qui concentrent près de 80% des visiteurs. Ce label est aujourd'hui attribué à 109 communes de 2000 à 20 000 habitants, réparties dans 71 départements et situées à l'écart des grands axes routiers. Le cahier des charges repose sur la qualité du patrimoine architectural, l'identité artisanale et gastronomique de la commune, et la capacité d'accueil et l'animation.



## Villes et villages fleuris

Plus de 4463 communes lauréates en 2020, sur environ 12 000 candidates. Ce titre, l'un des plus connus, a été créé en 1959 pour récompenser les efforts de fleurissement. Il a ensuite élargi ses critères de sélection à la qualité de l'environnement végétal et à l'amélioration du cadre de vie. Le concours se déroule à l'échelle départementale, régionale puis nationale. Les communes labellisées d'une à quatre fleurs sont contrôlées tous les trois ans, et peuvent se voir retirer le label si elles ne règlent pas leur cotisation auprès du Conseil national des villes et villages fleuris.



## Villes et pays d'art et d'histoire

Obtenu par 190 communes et groupements de communes, le label a vu le jour en 1985. Valable pour une durée de dix ans renouvelable, il est attribué par le ministère de la Culture. Les conditions : s'engager dans une politique de sensibilisation des habitants, des visiteurs et du jeune public à la qualité du patrimoine, de l'architecture et du cadre de vie.



## Villes sanctuaires

Lourdes, Rocamadour, Saintes-Maries-de-la-Mer, Metz... Il existe 25 « Villes sanctuaires » en France. Ces destinations spirituelles ont un patrimoine architectural riche (cathédrale de Chartres, cité des Papes en Avignon) et sont entourées de paysages remarquables, comme la baie du mont Saint-Michel. Certaines racontent aussi l'histoire de saints célèbres, à l'image d'Alençon pour sainte Thérèse.



## Commune au nom burlesque

Décernée par l'Association des communes aux noms burlesques, cette distinction a vu le jour en 2003. Beaufou, Montetton, Saint Arnac, Plumaudan... elles sont 42 en France à porter, avec une bonne dose d'auto-dérision, ce label. L'adhésion, au choix des communes et après délibération en conseil municipal, peut être remise en question lors des élections. L'an dernier, par exemple, le nouveau maire de Marans n'a pas souhaité que sa commune continue à porter ce titre, tandis que Mariol a demandé son renouvellement. Le label est moins présent dans l'Est, où la toponymie est souvent de langue alsacienne.



## Ville ou territoire vélo-touristique

Porté par la Fédération française de cyclotourisme, ce label est attribué aux villes et territoires ruraux offrant un certain nombre d'infrastructures (aménagements cyclables, places de stationnement, sanitaires et points de ravitaillement...), une démarche touristique (hébergement, restauration, circuits) et des animations orientées vers la visite du territoire.

## 3 QUESTIONS À



**Paul-Emmanuel Pichon**, maître de conférences en marketing à l'Institut supérieur du tourisme, de l'hôtellerie et de l'alimentation (ISTHIA), de l'Université Toulouse-Jean Jaurès.

**La profusion de labels nuit-elle à leur clarté ?**

**P.-E. P.** : Oui. Aujourd'hui, il y a plus de 150 labels dans le tourisme, à différentes échelles (internationale, nationale, régionale), attribués par divers organismes (ministères, associations, groupements privés) et répartis en différentes catégories (culture et patrimoine, qualité et accueil, hébergement). Impossible de s'y retrouver ! Sans compter l'émergence de nombreux labels sur le tourisme durable, et même d'un label Covid-Free. Cette profusion crée une confusion : selon une étude, 28% des clients français et étrangers déclarent « connaître » des labels, mais quasiment aucun ne sait spontanément en citer un seul...

**Les labels ont-ils une incidence sur la fréquentation touristique ?**

**P.-E. P.** : Pas forcément. Comme ils sont toujours plus nombreux et de plus en plus difficiles à distinguer, ils impressionnent de moins en moins. C'est moins le cas pour ceux qui existent depuis longtemps, comme « Grands sites de France »\*, car ils bénéficient d'une notoriété et d'une crédibilité fortes. En revanche, la question qui se pose actuellement, c'est le poids des labels, même réputés, par rapport à l'évaluation d'un lieu ou d'un établissement sur internet et les réseaux sociaux.

**Peut-on se voir retirer un label ?**

**P.-E. P.** : Oui, mais tout dépend du label, car les règles varient. Certains sont valables pour une durée limitée, et doivent faire l'objet d'une évaluation pour être renouvelés. Si c'est le cas, et que le lieu ne répond plus aux critères requis, il peut alors perdre son label. Un label peut aussi évoluer : les villes et villages fleuris (dont la note varie entre une et quatre fleurs) peuvent par exemple gagner ou perdre des fleurs.

\*Décerné par le ministère de l'Ecologie, ce label, créé en 2003, est attribué pour six ans (renouvelables) à des territoires remarquables pour leurs qualités paysagères, naturelles et culturelles ; et garantit que le site est préservé, géré et mis en valeur en suivant les principes du développement durable.



# Les maisons de famille ont-elles une âme ?

**D**es murs et des meubles... Une maison n'a rien de vivant. Pourtant, pour Chloé, Léa et Rose, celle de l'île d'Oléron, où elles ont passé toutes leurs vacances, ont appris à faire du vélo, ont avalé – avec dégoût – leur première huître, «ne peut pas être réduite à un bien immobilier avec une valeur financière, affirment en chœur les trois sœurs. C'est notre maison de famille.» Ce statut ne s'applique pas à toutes les résidences secondaires. «Certaines maisons ont une âme, parce qu'elles sont habitées de la question de la transmission, explique Christine Ulivucci, psychanalyste transgénérationnelle et auteure de *Psychogénéalogie des lieux de vie, ces lieux qui nous habitent* (éd. Payot, 2008). Peu importe où elles se trouvent ou leur beauté, l'attachement tient d'abord aux souvenirs d'enfance,

aux rituels vécus, comme les anniversaires, qui incarnent une forme de continuité.» L'âme du lieu tient aussi à son caractère convivial, rassembleur. C'est sous ce toit que plusieurs générations se retrouvent. D'ailleurs, au fil du temps, des traces du passé s'accumulent. Photos, jouets, vaisselle... des objets qui constituent la mémoire du lieu. Bien sûr, «à chaque fois que l'on retourne dans cette maison, le fonctionnement intrafamilial émerge à nouveau. Les places de chacun vont se rejouer au travers de l'attribution des chambres, des tâches assignées», souligne Christine Ulivucci. Des blessures d'enfance peuvent alors être ravivées. Ces demeures sont rarement louées à d'autres vacanciers. «Ce sont des maisons où on laisse ses affaires, où on laisse un peu de soi.» En revanche, on peut y accueillir ses amis, sa famille de cœur. Et là, l'esprit de partage reste intact. C.C.

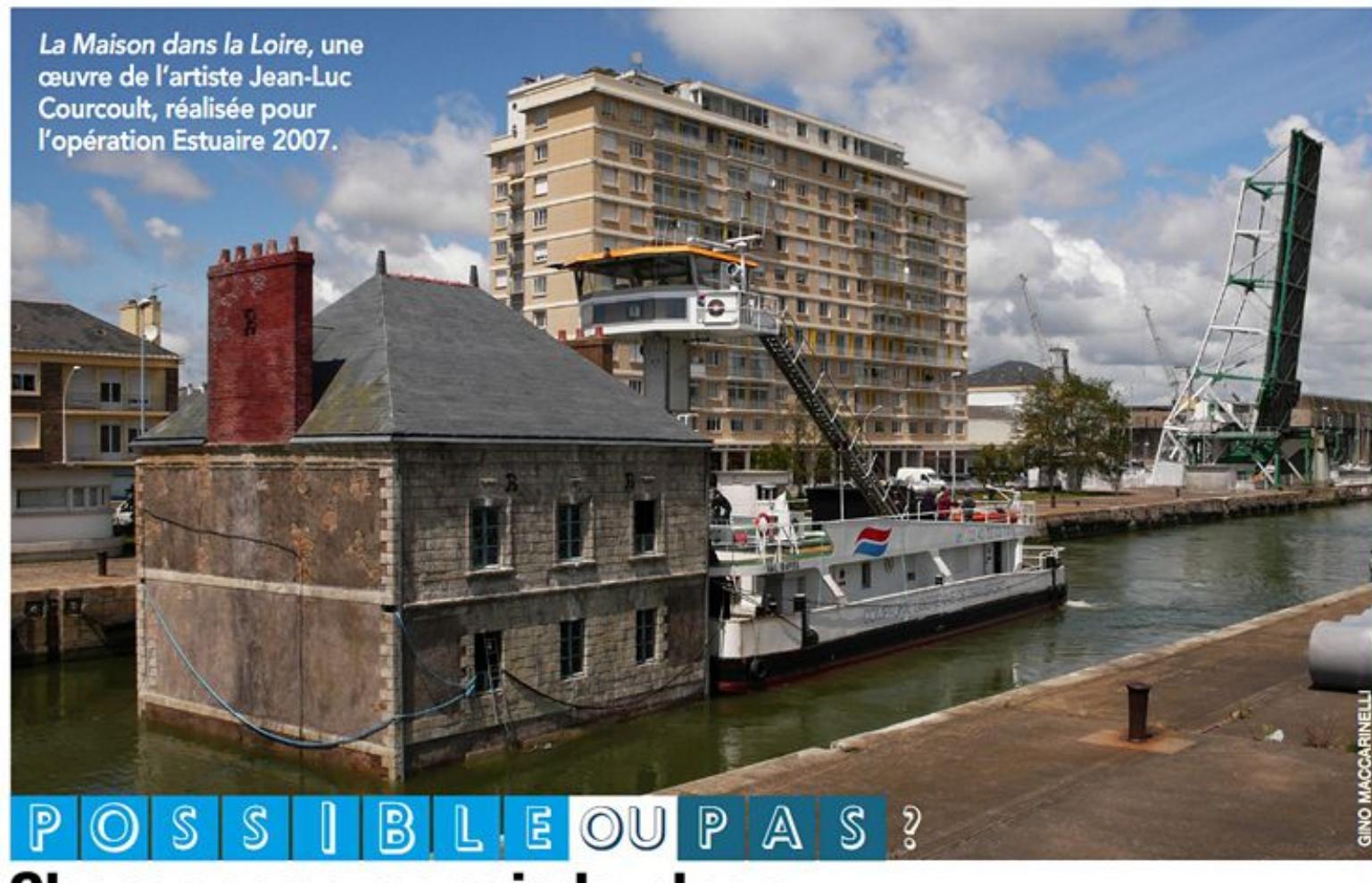
LES FILMS DU VORSO / COLLECTION CHRISTOPHE



## Où louer un phare ?

Si vous avez envie de jouer au gardien de phare, c'est possible. Près de Lorient, on peut passer quelques jours dans le phare de Kerbel, propriété d'un particulier, après avoir gravi ses 125 marches. Deux autres phares sont également à louer en Bretagne. Le Conservatoire du littoral a lancé un programme de réhabilitation pour transformer une dizaine de phares en gîtes patrimoniaux, afin qu'ils ne tombent pas en ruine. Celui de l'île Louët et celui de l'île Vierge, dans le Finistère, sont déjà ouverts. Tout est fait pour conserver l'authenticité du lieu et préserver l'environnement. A l'île Vierge, dont la rénovation a coûté 4 millions d'euros, vous dormirez dans un «lit clos», typiquement breton. Grâce à des éoliennes et des panneaux solaires, l'autonomie énergétique est assurée. Ces gîtes sont très prisés : le phare de l'île Louët, en baie de Morlaix, affiche complet pour toute l'année dès une heure après l'ouverture des réservations. C. C.

*La Maison dans la Loire, une œuvre de l'artiste Jean-Luc Courcoult, réalisée pour l'opération Estuaire 2007.*



GINO MACCARINELLI

POSSIBLE OU PAS ?

## Changer son manoir de place

Transporter par la route une demeure victorienne de 139 ans d'un quartier à un autre de San Francisco ?

No problem ! En février dernier, un camion plate-forme a déménagé la vieille bâtie de deux étages six pâtes de maisons plus loin. Coût de l'opération : 400000 dollars

(330 000 euros). Le principe paraît simple : une fois vidé de ses habitants et déconnecté de tous les réseaux (eau, électricité et autres), le logement est surélevé grâce à des poutres et des vérins ; il peut alors être déplacé pour être installé sur de nouvelles fondations, sur un autre terrain. Bapti-

sé levage de maison, cette pratique, délicate, qui a vu le jour au Canada, d'abord dans le cadre d'expropriation, est de plus en plus utilisée outre-Atlantique. Plus écologique et souvent plus économique qu'une nouvelle construction, elle est en effet prisée par les propriétaires de

terrains menacés par le réchauffement climatique et les catastrophes naturelles. En France, déménager avec sa maison sur le dos est du domaine de l'exceptionnel. Si des entreprises de levage existent bel et bien, elles sont spécialisées dans les chantiers industriels. C. C.

## A quoi sert un conjurador ?

A conjurer le mauvais temps et éviter la destruction des récoltes. S'ils sont très nombreux en Catalogne (Espagne), où ils sont appelés *comunidor*, il n'en reste plus que trois en France, dans les Pyrénées-Orientales. Classé monument historique depuis 1987, celui de Serralongue (ci-contre) est le seul encore debout. Il a été bâti

au XVIII<sup>e</sup> siècle sur des ruines du Moyen Age. Ce petit bâtiment religieux de forme carrée, situé sur les hauteurs du village, ressemble à une chapelle sans porte. Les statuettes des évangélistes sont nichées au-dessus des quatre ouvertures, orientées vers les points cardinaux. Quand l'orage grondait, tout le village montait en pro-

cession sur la colline. Abrité sous la voûte et tourné vers le danger, le prêtre invoquait la protection des saints et prononçait des paroles conjuratrices, pour éviter que la foudre et autres calamités ne s'abattent sur le village.

D. K.



## QUI A INVENTÉ... LE «PETIT» PATRIMOINE?

**A**ndré Malraux. En 1964, l'écrivain devenu ministre de la Culture de De Gaulle révolutionne la notion de patrimoine en proposant que soit réalisé «l'Inventaire général des monuments et des richesses artistiques de la France, de la cathédrale à la petite cuillère». Oubliée, l'idée selon laquelle le patrimoine se résume aux châteaux, aux cathédrales et autres monuments. Les objets et les lieux populaires, ceux de la vie quotidienne, sont considérés comme faisant partie de la richesse nationale

car ils racontent l'autre Histoire de la France. L'église du village, son lavoir, les moulins, les fontaines, les cités ouvrières, les chalets d'alpage, mais aussi les armoires de grand-mère, les fours à pain ou les bornes kilométriques deviennent dignes d'intérêt. Le tout premier canton, celui de Carhaix-Plouguer, dans le Finistère, est inventorié en 1969. L'Inventaire général, qui n'a pas pour mission de protéger mais de répertorier, est toujours en cours, et a déjà permis de recenser des millions d'éléments. D. K.

# Comment apporter sa pierre à l'édifice ?

**P**as moins de 833 millions ont été levés pour restaurer Notre-Dame de Paris. Parmi les donateurs, de riches mécènes, mais aussi de simples citoyens qui ont versé une centaine d'euros. Si vous voulez sauvez des chefs-d'œuvre en péril, les projets participatifs ne manquent pas.

**LE LOTO DU PATRIMOINE** Depuis sa création, en 2018, vous pouvez conjuguer votre amour du jeu et celui des belles pierres. Grâce à un ticket de grattage de 15 euros mis en vente lors des Journées du patrimoine les 18 et 19 septembre, vous pouvez gagner sur les deux tableaux : remporter un petit pactole (72 % des mises reviennent aux joueurs) et participer à l'entretien de monuments en péril (12 % des sommes sont reversées à la Fondation du patrimoine). Les 16 % restants vont en partie dans la poche du buraliste, dans celle de la Française des Jeux et dans celle de l'Etat. Depuis 2018, les 127 millions récoltés ont permis de lancer 260 chantiers. Dix-huit sites en péril ont été sélectionnés pour l'édition 2021 : la maison de Louis Pasteur, à Arbois, dans le Jura, un pénitencier pour enfants à La Réunion, ou les écuries de Richelieu, à Gennevilliers...

**LE FINANCEMENT PARTICIPATIF** Devenir propriétaire d'un château, c'est possible ! Grâce à des plateformes de crowdfunding comme Dartagnans, vous pouvez en acheter un en copropriété. Les plateformes adopteuchateau, Ulule, Tudigo, Commeon... permettent aussi de donner un coup de pouce à des projets de rénovation. La cathédrale de Vaison-la-Romaine (Vaucluse) a, par exemple, besoin d'un toit plus étanche, et les 42 menhirs de Monteneuf, dans le Morbihan, aimeraient bien être mis en lumière pour valoriser le travail des archéologues...

**LES CHANTIERS DE BÉNÉVOLES** Si vous voulez participer concrètement, les chantiers participatifs vous accueilleront à bras ouverts, même si vous n'avez jamais manié la truelle. De nombreuses associations en organisent (Union Repart, les Chantiers Histoire et Architecture Médiévales, le Club du Vieux-Manoir...) ainsi que des organisations (l'Unesco). Maçonnerie, travail du bois, jardinage, fouilles en France ou à l'étranger... il y en a pour tous les goûts.

**LES INVENTAIRES** Derrière nos 43600 monuments historiques se cachent des milliers de trésors. Afin d'éviter qu'ils ne tombent en ruine, des associations et des collectivités locales font appel aux citoyens pour inventorier ces richesses. Le musée des Confluences, à Lyon, pilote l'inventaire du patrimoine en pisé de la ville. Les fans de musique peuvent participer à l'inventaire des orgues organisé par l'association Orgue en France. 8000 ont déjà été dénombrés. C. C.





Incendié en 1832, le château de la Mothe-Chandeniers (Vienne), érigé au XIII<sup>e</sup> siècle, sera sauvé des ruines grâce à son rachat par 25 000 personnes de 115 pays.

LUDOVIC MARIN / AFP



Le Loto du patrimoine a été créé dans le cadre de la Mission patrimoine, confiée à l'animateur Stéphane Bern, pour sauvegarder les richesses patrimoniales françaises.

Chaque été, de jeunes bénévoles viennent aider à la reconstruction du château de Chevreaux, dans le Jura.



PHILIPPE TRIAS / PHOTOPQR / MAXPPP

# Les résidences secondaires en 3 questions



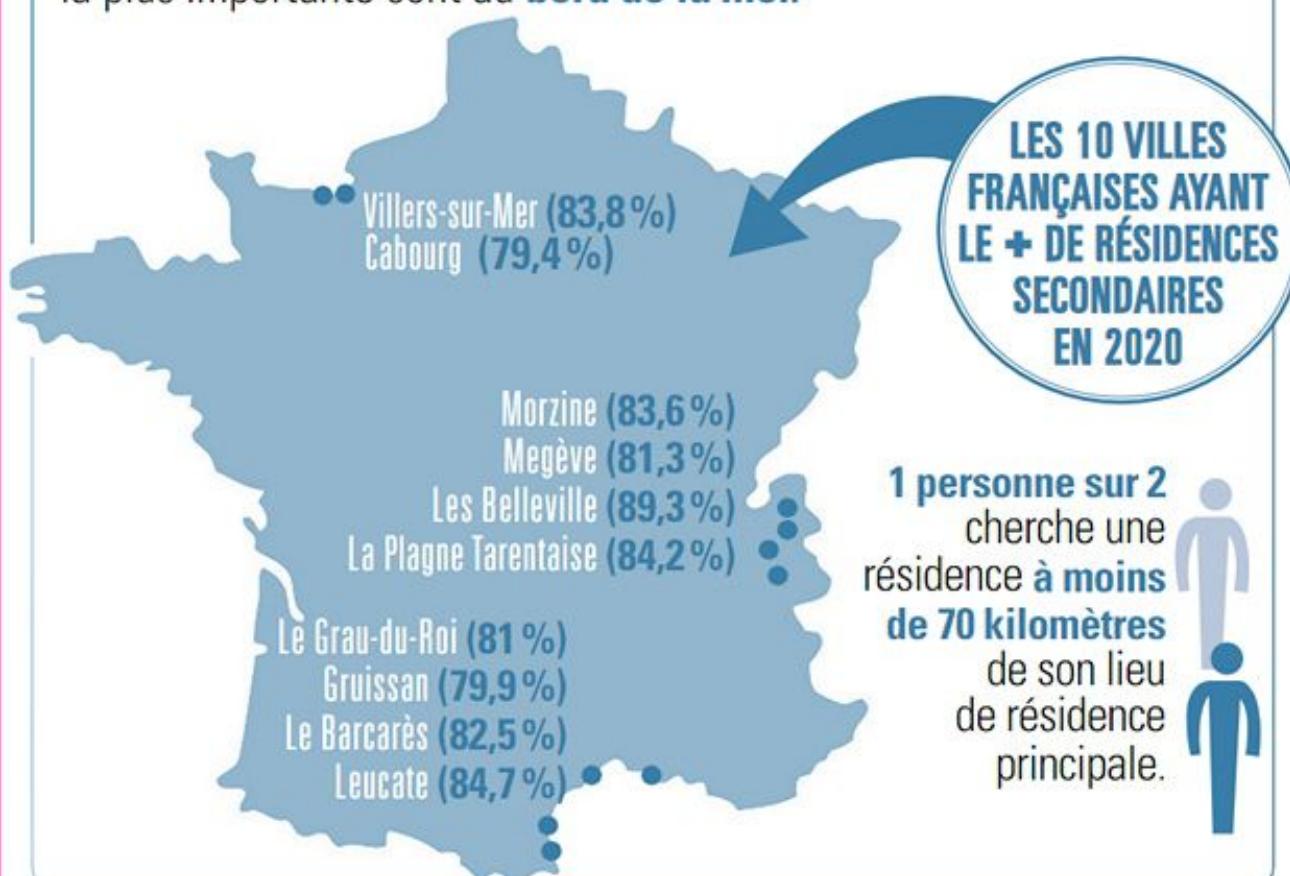
ISTOCK

## LA « MAISON DE CAMPAGNE », UN MYTHE ?

La résidence secondaire est dans **45,7 %** des cas un  appartement.

En 2019, seulement **39 %** des résidences secondaires étaient situées à la **CAMPAGNE** contre 51 % en 1984.

**6 des 10 VILLES** ayant la part de résidences secondaires la plus importante sont au **bord de la mer**.



## UN MARCHÉ DÉLAISSE ?

La France métropolitaine compte **3,6 millions** de résidences secondaires en 2020.

**RECORD**

Depuis les années 1980, le nombre de résidences secondaires a progressé **DEUX FOIS ET DEMI PLUS VITE** que la population.

## SUR 100 LOGEMENTS :

- 10 sont des résidences secondaires.
- 8 sont des logements vacants.
- 82 sont des résidences principales.



## UN RÊVE INACCESIBLE ?

**PRIX MOYEN : 268 000 EUROS**

**Le + cher**

Ile-de-France et Paca :  
351 600 euros et  
317 300 euros

**Le - cher**

Lorraine, Bourgogne,  
Auvergne et Franche-Comté:  
150 000 euros

**TAUX D'OCCUPATION :  
43 jours par an (soit 12 %)**

Les résidences secondaires restent souvent volets clos. Les propriétaires ne les occupent qu'environ 31 jours par an. Les 12 jours restants, elles sont mises à disposition des amis ou de la famille.

**2 propriétaires**  
sur **3** louent leur résidence

secondaire pour la rentabiliser, contre 1 sur 5 dans les années 2000.



## DANS L'ANTRE DE JORANCE

Les sucs de Haute-Loire, ces dômes volcaniques caractéristiques de la région du Velay, cachent d'impressionnantes failles d'origine tectonique. Recouvertes de mousse en toute saison, elles offrent un décor tropical aux spéléologues qui les explorent. Une cinquantaine de cavités naturelles ont été recensées dans le département depuis les années 1980, la plupart sur les pentes du suc de Jorance.

RÉMI FLAMENT

# le journal de la curiosité

*l'actu insolite*

page 86

*l'actu visuelle*

page 88

*vu, lu & entendu*

page 94

# l'actu insolite



## La petite capsule qui va loin

Ces petites capsules colorées pourraient bien faire partie de notre paysage urbain dans leur version aérienne ou souterraine. Initié par neuf écoles d'ingénieurs de l'Université de Lorraine et quatre laboratoires de recherches, le projet Urbanloop a franchi un nouveau cap le 28 mai dernier. Sur le circuit-test, construit près de Nancy, la navette a

battu le record du monde de la plus faible consommation électrique pour un véhicule sur rail : 0,05 kWh par kilomètre, pour un coût estimé à 0,47 centime d'euro. Autonome et sans pilote, elle permet de rejoindre sa destination sans arrêt ni correspondance en empruntant un réseau constitué de boucles interconnectées à une vitesse maximale de 60 km/h.

FRANCIS DEMANGE

**CUISINE EXTRA-TERRESTRE**

Saumon d'Ecosse, tomates confites et aubergines grillées; gâteau de pommes de terre et oignons de Roscoff truffés... Voici quelques-uns des plats concoctés par les chefs Alain Ducasse et Thierry Marx pour les occupants de la station spatiale internationale (ISS). Conditionnés par la conserverie bretonne Hénaff, ils sont réservés aux repas de fête: au quotidien, les astronautes doivent se contenter des plats lyophilisés, et réhydratés, de la Nasa.

SEBASTIEN SALOM-GOMIS / AFP

**De 120 à 150 ans** C'est la limite biologique de l'être humain. L'espérance de vie ne peut être indéfiniment prolongée: avec l'âge, le corps perd sa capacité à récupérer après un stress. (Source: *Nature Communications*, mai 2021)

## A chaque ville ses microbes

C'est un véritable atlas mondial des microbes urbains qu'ont pu constituer les chercheurs du consortium international MetaSUB (Metagenomics and Metadesign of Subways and Urban Biomes). Munis de coton-tiges et d'écouvillons, ils ont effectué 4728

prélèvements dans les transports en commun de près de 60 villes sur six continents. Résultat des courses: les virus et bactéries que l'on trouve à Londres ne sont pas les mêmes que ceux de Tokyo, de Rio ou de Paris. Chaque cité a une identité microbienne qui lui est

propre. Si bien que la semelle de vos chaussures pourrait permettre de déterminer d'où vous venez! L'étude, publiée en mai dans la revue *Cell*, révèle également la présence de milliers de micro-organismes – 10928 virus et 1302 bactéries – encore inconnus.

## LA MAIN À LA PATTE

Les croquettes, c'est pratique. 80 % des propriétaires nourrissent ainsi leur chien en France. Mais elles ont aussi leurs inconvénients. Elles sont mal assimilées et ont une influence sur le microbiote de votre toutou. Selon des chercheurs de l'université de l'Illinois, il produit ainsi entre 1,5 et 1,7 fois plus de crottes avec des croquettes qu'avec les pâtes industrielles, et 2 à 2,9 fois plus qu'avec la nourriture humaine. La solution: le fait maison!

## LE RETOUR DES CIGALES ZOMBIES

La dernière fois qu'elles ont fait surface, c'était il y a... dix-sept ans! Des milliards de *Magicicada septendecim*, ou cigales périodiques, sont sorties de terre au printemps et ont envahi l'est des Etats-Unis. Au bout d'un mois environ, une fois leur mission remplie – muer et se reproduire –, elles meurent, laissant des milliards d'œufs dans les arbres. Les larves s'enfouissent à leur tour sous terre pour près de deux décennies. Il existe plus d'une douzaine de couvées connues de cigales périodiques aux Etats-Unis, classées selon le moment où elles émergent ensemble du sol, tous les 13 ou 17 ans.



CHIP SOMODEVILLA / AFP



UNLOCKING HISTORY RESEARCH GROUP ARCHIVE

## *Le sceau du secret*

Avant que l'enveloppe ne se généralise au xix<sup>e</sup> siècle, le letterlocking permettait de protéger les missives des regards indiscrets. Il s'agissait de réaliser un pliage si complexe qu'il était impossible d'ouvrir le courrier sans laisser de traces. Conservatrice aux bibli-

thèques du MIT, Jana Dambrogio est parvenue à lire le contenu de l'une de ces lettres scellées, datant de 1697. En utilisant la microtomographie à rayons X, la lettre a pu être dépliée virtuellement, notamment grâce à l'identification des couches de papier et des résidus d'encre.



CAPTAINJOHNMORRE / CATERS NEWS AGENCY / SPA

## EFFET BŒUF

Passionné par les requins, dont il tente de démythifier l'image de dangereux prédateurs, le plongeur et photographe John Moore a croisé, au large de la Floride, cet imposant requin-bouledogue (*Carcharhinus leucas*). Il s'agit d'une femelle, vraisemblablement enceinte, dont la stature est accentuée par un effet d'optique – le plongeur est en arrière-plan. Toujours est-il qu'il faut du cran pour se tenir aussi près de ces créatures, parmi les espèces s'attaquant le plus à l'homme et dont la taille peut avoisiner les 3,50 m!

## **Symphonie en meuh mineur**

CARSTEN SNEBJERG/THE NEW YORK TIMES/REDUX/REA

Le 25 avril, dans la campagne danoise, ces vaches ont eu droit à un concert privé ! Huit violoncellistes de la Scandinavian Cello School ont joué le *Pezzo Capriccioso*, de Tchaïkovsky, les pieds dans la paille, avec des «meuh !» en guise d'applaudissements. La musique à la ferme n'est pas une première. Au Japon, les producteurs du bœuf de Kobé bercent leurs bêtes avec du Mozart pour les relaxer et attendrir leur viande. Une étude de l'université de Leicester (Angleterre), en 2001, a prouvé qu'une mélodie douce contribue à diminuer le niveau de cortisol, hormone du stress qui inhibe la production de lait.





## Pieuvre psychédélique

Pas de panique, cet octopus n'a pas pris possession de l'atrium du Gropius-Bau! Non, le musée berlinois présente jusqu'au 15 août une rétrospective de l'artiste Yayoi Kusama. Baptisée *A Bouquet of Love I Saw in the Universe*, cette sculpture gonflable monumentale est une œuvre immersive dans laquelle le public peut déambuler. Seize tentacules – le plus long mesure 11 m – accueillent le visiteur dans cette exposition qui présente près de 80 années de travail de l'avant-gardiste japonaise, qui, à 92 ans, vit et crée dans un hôpital psychiatrique de Tokyo.

JOHN MACDOUGALL / AFP





## **Jardins suspendus**

A Nefyn, dans le nord du Pays de Galles, les propriétaires de résidence en bord de mer ont vu leur jardin littéralement s'effondrer le 19 avril dernier. Sur une bande de 40 m de long, un pan de falaise de 4 m de large par endroits s'est écroulé, risquant de tuer des promeneurs sur la plage, en contrebas. La cause de ce spectaculaire glissement de terrain? Les pluies abondantes qui ont touché cette région au mois d'avril, mais aussi la montée des eaux, due au réchauffement climatique, qui accélère l'érosion de ces falaises sablonneuses. Chaque année au Royaume-Uni, 18000 km de côtes reculent de 4 m en moyenne.

CARL RECINE/REUTERS





# vu, lu & entendu



## Fantômes de l'océan

**A**bandonnés ou perdus en mer, les «filets fantômes» (ghost nets en anglais) constituent un véritable danger pour la faune, notamment dauphins et tortues qui se retrouvent piégés. Des artistes australiens collectent ces déchets marins et leur donnent une deuxième vie, afin de sensibiliser le public à la pollution des océans. Né en 2009

dans le nord-est de l'Australie, l'art des Ghostnets fait appel à des techniques aborigènes issues de la vannerie. 18 œuvres d'artistes locaux sont à découvrir parmi les «objets-ambassadeurs» de la culture australienne, à laquelle est dédiée cette exposition.

**À VOIR** Australie-Le Havre, l'intimité d'un lien (1801-2021), muséum du Havre, jusqu'au 7 novembre.

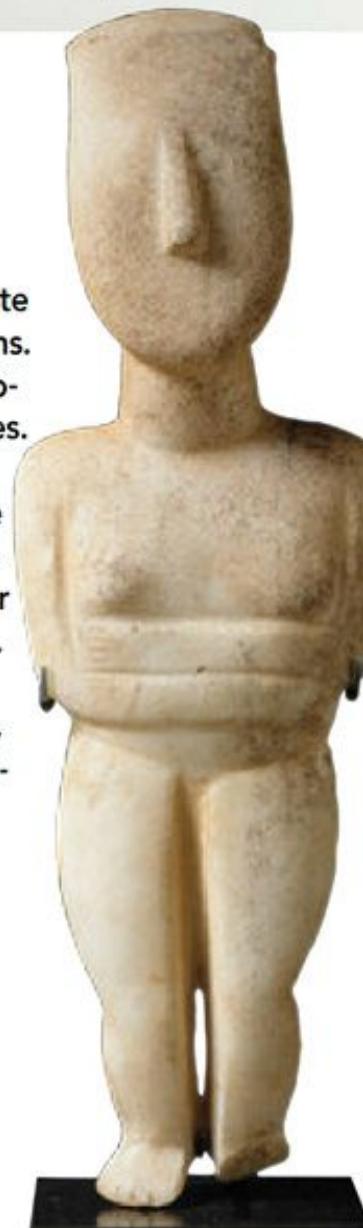
LE HAVRE, MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE - CLICHE L.LACHÈVRE (X2)

## L'IDOLE DES ÎLES

Ses lignes épurées pourraient laisser penser qu'il s'agit de l'œuvre d'un sculpteur contemporain. Pourtant, cette statuette en marbre a près de 4500 ans. Elle a été découverte dans une nécropole de l'île de Syros, dans les Cyclades. D'autres statuettes, pour la plupart dans la même posture (debout, la tête un peu inclinée en arrière, les bras croisés, le nez saillant) ont été mises au jour dans différents sites de l'archipel grec. Les archéologues les ont baptisées «idoles» cycladiques (du grec *eidolon*, image), mais leur fonction reste mystérieuse. A l'origine recouvertes d'ornements peints, elles ont constitué une source d'inspiration majeure pour des artistes comme Brancusi, Modigliani, Giacometti, ou Picasso.

**À VOIR** Idoles. L'art des Cyclades et de l'Anatolie à l'âge de bronze, musée Fenaille, Rodez jusqu'au 17 octobre.

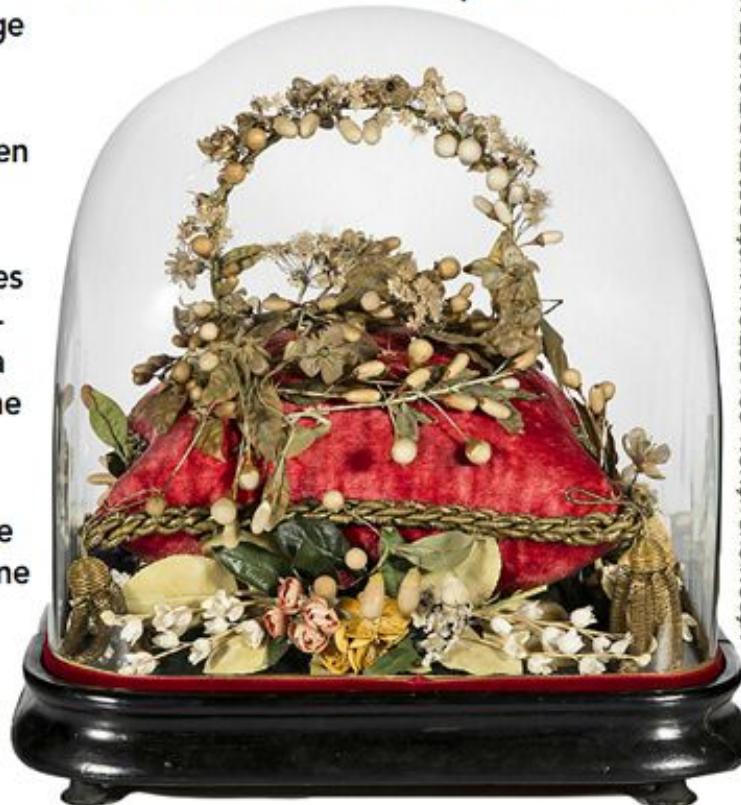
PHOTO RMN-GRAND PALAIS (MUSÉE DU LOUVRE) / HERVÉ LEWANDOWSKI



## QUELQUE CHOSE D'EMMA

Bienvenue chez M. et Mme Bovary. La maison Marrou, demeure bourgeoise du XIX<sup>e</sup> siècle, plonge le visiteur dans le décor du roman de Flaubert, dont Rouen fête cette année le bicentenaire de la naissance. Les pièces sont habillées d'objets qui évoquent la vie d'Emma. Comme ce globe, dans lequel, au lendemain des noces, la mariée déposait sa couronne

**À VOIR** Madame Bovary, maison Marrou, Rouen, jusqu'au 14 novembre.



pour la conserver. Ici, les restes d'un repas; là, une robe de bal; des livres ouverts; des draps défaits... Comme si le temps avait suspendu son cours.

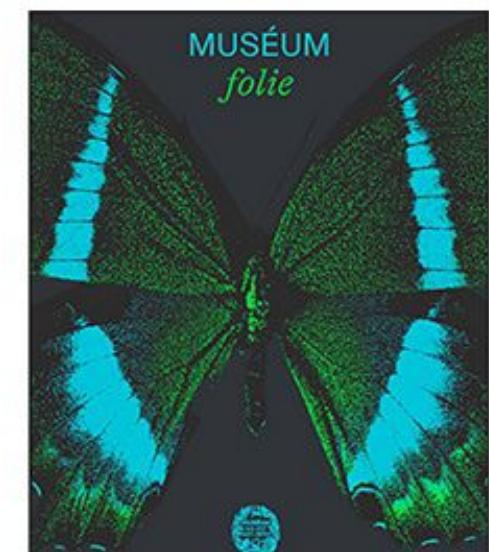
VÉRONIQUE HÉNON, COLLECTION MUSÉE DES TRADITIONS ET ARTS NORMANDS

## L'étoile mystérieuse

**S**ule étoile que l'on peut étudier de près, le Soleil est resté jusqu'au début du xx<sup>e</sup> siècle une énigme. De quoi est-il constitué ? Comment fait-il pour briller depuis si longtemps ? Les astronomes ont déduit son fonctionnement en observant l'activité de sa surface et son rayonnement. Chaque seconde, environ 600 millions de tonnes d'hydrogène fusionnent en son cœur, produisant près de 596 millions de tonnes d'hélium. Cette usine nucléaire en activité depuis quatre milliards et demi d'années produit ainsi une énergie considérable.



**À VOIR** L'énergie des étoiles, Forum des sciences, Villeneuve-d'Ascq, jusqu'au 28 août 2022.

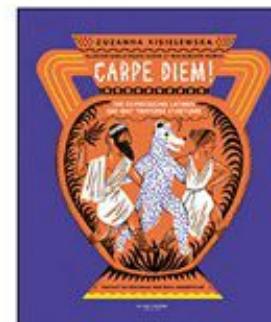


## JOYAUX DE COLLECTION

Volé en 1792, le Grand Saphir de Louis XIV, gemme en forme de losange au bleu intense, a été retrouvé quelque temps après et confié au Muséum national d'Histoire naturelle. Il fait partie des 4000 gemmes et objets d'art en pierres précieuses que compte l'institution, parmi 68 millions de spécimens (végétaux, animaux, fossiles, micro-organismes...). La gemmologie, science des pierres précieuses façonnées par l'Homme, a été fondée au Jardin des Plantes au xvii<sup>e</sup> siècle.

**À LIRE** Muséum folie, Muséum national d'Histoire naturelle, mai 2021.

## VITE FAIT BIEN FAIT !



En - 47, Jules César prête main-forte au roi de Cappadoce, assailli par l'ennemi. Ses troupes assènent une défaite aux envahisseurs, après seulement cinq jours de campagne. César résume sa victoire ainsi : *veni, vidi, vici* (Je suis venu, j'ai vu, j'ai vaincu, en latin).

**À LIRE** Carpe diem ! 100 expressions latines qui ont traversé l'Histoire, Zuzanna Kisielewska, éd. La Martinière Jeunesse, mai 2021.

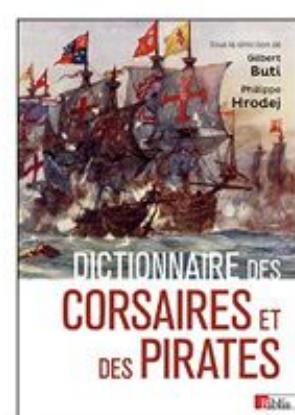
## GUERILLA GIRLS



En 1984, le MoMA, à New York, exposait «An International Survey of Recent Painting and Sculpture», où 10% de femmes figuraient parmi les quelque 200 artistes présentés. En réaction, des militantes dénoncent la discrimination de genre dans le monde de l'art, et publient notamment des affiches listant avec ironie 13 supposés avantages des artistes femmes, tel que «travailler sans subir la pression du succès». Les guerilla girls étaient nées.

**À LIRE** Petite Histoire des femmes artistes, Susie Hodge, éd. Flammarion, av. 2021.

## À L'ABORDAGE !



Le pirate, ou forban, «fait la guerre à toutes les nations» en période de conflits comme en temps de paix. Les boucaneurs doivent leur nom aux taureaux sauvages de Saint-Domingue dont ils fumaient la viande – boucan en langue caraïbe. Les flibustiers, quant à eux, sont des aventuriers de toutes nationalités qui «font librement du butin», mais épargnent leurs compatriotes... Ce dictionnaire, plus de 600 entrées, détaille toutes les subtilités du monde de la piraterie.

**À LIRE** Dictionnaire des corsaires et des pirates, sous la direction de Gilbert Buti, Philippe Hrodej, éd. CNRS, juin 2021.

## ABONNEZ-VOUS À



et ses **HORS-SÉRIES THÉMATIQUES**

grâce au coupon d'abonnement page 96  
ou sur prismashop.caminteresse.fr



Le magazine de la curiosité

Décryptez notre époque



Comprenez le monde qui nous entoure



Interrogez-vous sur des sujets étonnantes



12 NUMÉROS/AN

8 HORS-SÉRIES/AN

Près de  
**27%**  
de  
réduction  
en vous  
abonnant  
en ligne

AVANTAGES

QUELS SONT LES AVANTAGES DE S'ABONNER EN LIGNE ?

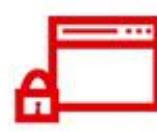
En vous abonnant sur Prismashop.fr, vous bénéficiez de :



**5%**  
de réduction  
supplémentaire



Version numérique  
+  
Archives numériques  
offertes



Paiement  
immédiat et  
sécurisé



Votre magazine  
plus rapidement  
chez vous



Arrêt à tout  
moment avec l'offre  
sans engagement !

**Nature**  
et environnement,  
*psycho, société,*  
sciences, histoire,  
SANTÉ...

**Enrichissez**  
*votre culture*  
générale pour  
mieux décrypter  
**notre époque**  
ET LE MONDE  
**qui nous entoure !**



Emportez votre  
magazine **partout** !  
La version numérique est **offerte**  
en vous abonnant en ligne

## BON D'ABONNEMENT RÉSERVÉ AUX LECTEURS DE



### 1 Je choisis mon offre :

OFFRE SANS ENGAGEMENT  
12 numéros + 8 hors-série par an  
**6,30€ par mois<sup>(1)</sup>**  
au lieu de 8,17€/mois \*

**23%**  
de réduction

OFFRE ANNUELLE  
1 an - 12 numéros + 8 hors-série  
**85€ par an<sup>(2)</sup>**  
au lieu de 98€/an\*

**13%**  
de réduction

### 2 Je choisis mon mode de souscription :

► @ EN LIGNE SUR PRISMASHOP **-5% supplémentaires !**

① Je me rends sur [www.prismashop.fr](http://www.prismashop.fr)



② Je clique sur **Clé Prismashop**

\* en haut à droite de la page sur ordinateur

\* en bas du menu sur mobile

③ Je saisis ma clé Prismashop ci-dessous :

HCMD2A21

Voir l'offre

►✉ PAR COURRIER

① Je coche l'offre choisie

② Je renseigne mes coordonnées \*\*  M<sup>me</sup>  M.

Nom \*\* : .....

Prénom \*\* : .....

Adresse \*\* : .....

CP \*\* : .....

Ville \*\* : .....

③ À renvoyer sous enveloppe affranchie à :

Ça M'intéresse - Service Abonnement - 62066 ARRAS CEDEX 9

**Pour l'offre sans engagement** : une facture vous sera envoyée pour payer votre abonnement.

**Pour l'offre annuelle** : je joins mon chèque à l'ordre de Ça M'intéresse.

►📞 PAR TÉLÉPHONE **0 826 963 964** Service 0,20 €/min + prix appel

\*Par rapport au prix de vente au numéro. \*\*Informations obligatoires, à défaut votre abonnement ne pourra être mis en place. (1) Offre sans engagement : Je peux résilier cet abonnement à durée indéterminée à tout moment par appel ou par courrier au service clients (voir CGV du site prismashop.fr), les prélèvements seront aussi résiliés. (2) Offre à Durée Déterminée : engagement pour une durée ferme après enregistrement de mon règlement. Offre réservée aux nouveaux abonnés de France métropolitaine. Photos non contractuelles. Le prix de l'abonnement est susceptible d'augmenter à date anniversaire. Vous en serez bien sûr informé préalablement par écrit et aurez la possibilité de résilier cet abonnement à tout moment. 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 informatique par le Groupe Prisma Media à des fins d'abonnement à nos services de presse, de fidélisation et de prospection commerciale. Conformément à la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978 modifiée, vous disposez à tout moment d'un droit d'accès, de rectification, d'effacement, de limitation du traitement de portabilité des données qui vous concernent, ainsi qu'un droit d'opposition au traitement pour des motifs légitimes, en écrivant au Data Protection Officer du Groupe Prisma Média au 13 rue Henri Barbusse 92230 Gennevilliers ou par email à dpo@prismamedia.com. Dans le cadre de la gestion de votre abonnement si vous avez accepté la transmission de vos données à des partenaires du Groupe Prisma Média, vos données sont susceptibles d'être transférées hors de l'Union Européenne. Ces transferts sont encadrés conformément à la réglementation en vigueur, par le mécanisme de certification Privacy Shield ou par la signature de Clauses Contractuelles types de la Commission Européenne.

HCMD2A21



DANS NOTRE  
PROCHAIN NUMÉRO



## Est-ce qu'on entend mieux quand on a les oreilles décollées ?

Contrairement à de nombreux autres mammifères, l'homme ne peut pas modifier l'orientation de ses oreilles pour mieux diriger son ouïe en cas de danger. Le pavillon de nos oreilles, leur partie externe, ne joue que légèrement le rôle de cornet permettant de mieux capter les sons. L'essentiel de l'amplification est assuré par le conduit auditif

externe, le canal dans lequel on glisse les cotons-tiges. Avoir les oreilles décollées n'apporte donc pas de bénéfice auditif mesurable. De même, les opérations de chirurgie esthétique consistant à retirer du tissu cartilagineux pour rapprocher de quelques centimètres les pavillons de l'arrière de la tête n'ont aucune incidence sur l'ouïe.

NED FRISK / GETTY IMAGES

**ca**  
M'INTÉRESSE  
**Questions**  
**& Réponses**  
**N°36**

CHEZ VOTRE MARCHAND  
DE JOURNAUX  
DÈS LE 15 OCTOBRE 2021

et aussi

- Peut-on repérer quelqu'un à son odeur? ■ Faut-il congeler sa cellulite?
- Une articulation qui craque est-elle usée? ■ Peut-on mourir du hoquet?
- Le chacal a-t-il vraiment mauvaise haleine? ■ Pourquoi nos veines sont-elles bleues? ■ Nos poils sont-ils sales? ■ Agrandit-on ses narines en se mettant les doigts dans le nez?



**Questions  
& Réponses**

### RÉDACTION

13, rue Henri-Barbusse, 92230 Gennevilliers

Tél. : 01 73 05 45 45

E-mail : caminteresse@prismamedia.com

Pour joindre directement votre correspondant, composez le 01 73 05 + les 4 chiffres suivant son nom.

RÉDACTEUR EN CHEF Fabrice Argelas (6322)

RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT DES HORS-SÉRIES

Philippe Bordes

RESPONSABLE ÉDITORIALE Marie Dormoy

DIRECTRICE ARTISTIQUE Valérie Fossey

RÉDACTRICE GRAPHIQUE Murielle Géraud

CHEF DE SERVICE PHOTO Sylvie Lloret

RÉDACTRICES PHOTO Souâd Mechta,

Laurence Tardy-Pubellier.

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION Véronique Cheneau

CHEF DE SERVICE Marion Guyonvarch

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO Taïna Cluzeau, Cécile Coumou, Laura Hendriks, Delphine Kargayan, Virginie Montmartin, Nathalie Picard, Axelle Szczygiel.

SECRÉTARIAT DE DIRECTION Katherine Montémont (5636)

FABRICATION James Barbet (5102), Stéphane Redon (5101)

### PUBLICITÉ & DIFFUSION

13, rue Henri-Barbusse, 92230 Gennevilliers

Tél. : 01 73 05 + les 4 chiffres suivant le nom.

DIRECTEUR EXÉCUTIF PRISMA MEDIA SOLUTIONS

Philipp Schmidt (5188)

DIRECTRICE EXÉCUTIVE ADJOINTE PMS Virginie Lubot (6448)

DIRECTEUR DÉLÉGUÉ PMS PREMIUM Thierry Dauré (6449)

BRAND SOLUTIONS DIRECTOR Véronique Pouzet (6468)

LUXE ET AUTOMOBILE BRAND SOLUTIONS DIRECTOR

Dominique Bellanger (4528)

ÉQUIPE COMMERCIALE Florence Pirault (6463), Evelyne Allain Tholy (6424), Sylvie Culerrier Breton (6422), Pauline Garrigues (4944), Charles Rateau (4551)

TRADING MANAGERS

Gwenola Le Creff (4890), Virginie Viot (4529)

PLANNING MANAGERS Laurence Biez (6492), Sandra Missue (6479)

ASSISTANTE COMMERCIALE Catherine Pintus (6461)

DIRECTRICE DÉLÉGUÉE CREATIVE ROOM

Viviane Rouvier (5110)

DIRECTEUR DÉLÉGUÉ DATA ROOM

Jérôme de Lempdes (4679)

DIRECTEUR DÉLÉGUÉ INSIGHT ROOM

Charles Jouvin (5328)

DIRECTRICE DES ÉTUDES ÉDITORIALES

Isabelle Demaily Engelsen (5338)

DIRECTRICE DE LA FABRICATION

ET DE LA VENTE AU NUMÉRO Sylvaine Cortada (5465)

DIRECTEUR MARKETING CLIENT Laurent Grolée (6025)

DIRECTEUR DES VENTES Bruno Recurt (5676)

ACPM

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION Rolf Heinz

DIRECTRICE EXÉCUTIVE PÔLE PREMIUM

Gwendoline Michaelis

DIRECTRICE MARKETING ET BUSINESS DÉVELOPPEMENT

Dorothée Fluckiger

Imprimé en Allemagne. Photogravure et Impression : MÖHN Media Mohndruck GmbH, Carl-Bertelsmann-Straße 161 M, 33311 Gütersloh, Allemagne

Provenance du papier : Allemagne - Taux de fibres recyclées : 0% Eutrophisation : Ptot 0,016Kg/T0 de papier

© 2013 PRISMA MEDIA -

Dépôt légal : juillet 2021

ISSN : 2265-2426

Création : février 2013

CPPAP : 0723 K 91910

AUDIPRESSE



PEFC



**PM PRISMA MEDIA**

Magazine trimestriel édité par  
13, rue Henri-Barbusse, 92230 Gennevilliers.

Tél. : 01 73 05 45 45.

Editeur : Prisma Media Société par Actions Simplifiée au capital de 3 000 000 euros d'une durée de 99 ans ayant pour Président Monsieur Rolf Heinz. Son associé unique est Société d'Investissements et de Gestion 123 - SIG 123 SAS. Le directeur de publication est Rolf Heinz.

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.

«Par décision en date du 11 mai 2021, les associés de la société en nom collectif Prisma Media ont décidé de changer la forme sociale. Prisma Media sera désormais une société par actions simplifiée.

Le 31 mai 2021, la société PRISMA MEDIA a été cédée par les sociétés Media Communication SAS et Gruner+Jahr Communication GmbH (les Cédants) à la Société d'Investissements et de Gestion 123 - SIG 123 SAS (le cessionnaire).

Par décision en date du 31 mai 2021, Monsieur Rolf Heinz a été nommé Président de Prisma Media SAS.»

# Des POLARS et THRILLERS à couper le SOUFFLE !

NOUVEAUTÉ



Un polar astucieux et prenant sur la piste d'un mystérieux «tueur aux cartes». Et si cette enquête était plus personnelle qu'il n'y paraissait ?

Au cœur de l'hiver russe, trois corps nus sont découverts, pendus et scarifiés dans la taïga, un message cryptique profondément gravé dans leurs chairs : **“DEAD FOR NO ONE”**



Emma se réveille après avoir provoqué un accident de voiture. Cinq ans de sa vie ont disparu. Un thriller psychologique haletant où deux sœurs affrontent leurs secrets de famille.

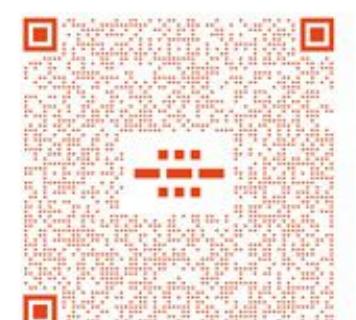
DISPONIBLES EN LIBRAIRIES ET EN VERSION EBOOK



**RÉPONDEZ À CE  
SOS**

**SOS  
MEDITERRANEE**

Votre don est vital  
pour sauver des vies.  
[don.sosmediterranee.org](http://don.sosmediterranee.org)



© Laurin Schmid / SOS MEDITERRANEE