

S E P M
TOP
ventes

LA CURIOSITÉ,
ÇA SE PARTAGE !

Ca
M'INTÉRESSE

**LA QUESTION
DU MOIS**

**QUELLES
ALTERNATIVES
À LA MAISON
DE RETRAITE ?**

À QUOI PENSENT NOS ANIMAUX ?

LE CAHIER **Questions
& Réponses**

- Pourquoi les pneus des voitures sont-ils noirs ?
- Comment ça marche, la géothermie ?
- Sent-on la même chose des deux narines ?

N°524 - 4,20 € - OCTOBRE 2024

PM PRISMA MEDIA

CPPAP

L 12323 - 524 - F: 4,20 € - RD



**COMMENT LA VANILLE
NOUS A CONQUIS**



**BASKETS
11 HISTOIRES
ÉTONNANTES**

**POURQUOI
LE JAPON
NOUS FASCINE**



BEL 4,70 € - CH 8 CHF - CAN 7,99 CAD - D 5,80 € - ESP 4,80 € - GR 4,80 € - ITA 4,80 € - LUX 4,70 € - PORT CONT. 4,80 € - ROM 4,80 € - UK 4,80 € - US 4,80 € - AUT 4,80 € - BEL 4,70 € - CH 8 CHF - CAN 7,99 CAD - D 5,80 € - ESP 4,80 € - GR 4,80 € - ITA 4,80 € - LUX 4,70 € - PORT CONT. 4,80 € - ROM 4,80 € - UK 4,80 € - US 4,80 € - AUT 4,80 € - BEL 4,70 € - CH 8 CHF - CAN 7,99 CAD - D 5,80 € - ESP 4,80 € - GR 4,80 € - ITA 4,80 € - LUX 4,70 € - PORT CONT. 4,80 € - ROM 4,80 € - UK 4,80 € - US 4,80 € - AUT 4,80 €

LIMICOL®

L'EFFICACITÉ PROUVÉE CONTRE LE CHOLESTÉROL

Le **premier et le seul** complément alimentaire ayant obtenu
une allégation de santé exclusive par l'Union Européenne.*

**BÉNÉFICE SANTÉ
VALIDÉ**
par les autorités
européennes

PROUVÉ
CLINIQUEMENT

-20%

DE LDL-CHOLESTÉROL
DÈS 1 MOIS¹

FORMULE BREVETÉE
ACTIFS NATURELS
ET VITAMINES



Lèvre
de riz rouge



Extrait
d'ail



Extrait
d'artichaut

Votre accompagnement
anticholestérol et une
OFFRE AVANTAGEUSE
à découvrir ici



☎ 05 46 56 30 48 | 🌐 laboratoire-lescuyer.com | 📱 📺 🇫🇷 FORMULATION ET FABRICATION FRANÇAISES

Complément alimentaire à base de monacoline K issue de levure de riz rouge, extraits de plantes et vitamines. Ne doit pas être consommé par les femmes enceintes ou allaitantes, les enfants de moins de 18 ans et les adultes de plus de 70 ans. Si vous avez des problèmes de santé, demandez conseil à votre médecin avant de consommer ce produit. Ne doit pas être consommé en cas de prise de médicaments pour réduire le cholestérol ou si vous consommez déjà d'autres produits contenant de la levure de riz rouge. Ne pas dépasser la dose journalière recommandée (ne pas consommer plus de 3 mg de monacolines par jour). À tenir hors de portée des jeunes enfants. Ne se substitue pas à une alimentation variée, équilibrée et à un mode de vie sain. Plus d'informations sur www.laboratoire-lescuyer.com. *La combinaison d'actifs de Limicol® réduit les concentrations de cholestérol LDL dans le sang. Une cholestérolémie LDL élevée constitue un facteur de risque dans le développement des maladies coronariennes. Il existe d'autres facteurs de risque qu'il est également important de surveiller. La modification de l'un de ces facteurs peut ou non avoir un effet bénéfique. Ce produit est destiné aux personnes devant contrôler leur taux de cholestérol sanguin. 1 - Réduction moyenne observée lors de 3 études cliniques réalisées sur un total de 184 sujets âgés de 18 à 65 ans, présentant une hypercholestérolémie non traitée : Ogier et al. Eur J Nutr 2013 ; Barrat et al. Int J Food Sci Nutr. 2013 ; Barrat et al. Eur J Nutr 2013

POUR VOTRE SANTÉ, PRATIQUEZ UNE ACTIVITÉ PHYSIQUE RÉGULIÈRE - WWW.MANGERBOUGER.FR



RÉDACTION

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

DIRECTRICE DE LA RÉDACTION: Marion Alombert.

RÉDACTEUR EN CHEF: Stéphane Dellazzeri (4707).

RÉDACTRICE EN CHEF ADJOINTE: Bénédicte Aubry (6817).

DIRECTEUR ARTISTIQUE: David Renoux.

SECRÉTARIAT: Katherine Montémont (secrétaire de direction, 5636).

CHEFS DE SERVICE: Cyril Azoavi (grand reporter, actus, 4803),
Frédérique Boursart (sciences, techno, nature, 4958), Pierre Morel
(société, histoire, culture, 5753), Nathalie Picard (santé, sciences,
environnement, 4663).

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

MAQUETTE: Marie Dethière (première maquettiste).

avec: Muriel Bouille et Thierry Escamène.

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

Luce Léotard (cheffe de rubrique, 6332), avec Miriam Rousseau.

COMPTABILITÉ: Franck Lemire (4536).

FABRICATION: James Barbet (5103), Mélite Moitié (4759).

PUBLICITÉ & DIFFUSION

13, rue Henri-Barbusse 92624 Gennevilliers Cedex
Tél.: 01 73 05 45 45 et les 4 chiffres figurant après le nom.

COMPAGNIE CA M'INTÉRESSE

A R P

activité de

recrutement professionnel

de la publicité

Et s'engage à faire en

fonctionnement en tant

qu'un organisme de

recrutement de public

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

et de la presse

Allô, Simon?

3 heures 30, 30 ans. Quel rapport entre ces deux données, à part le chiffre 3? Le smartphone! Appelé «Simon» – en référence à «Simon says», l'équivalent anglais de notre «Jacques a dit!» –, l'ancêtre de nos téléphones intelligents fêtait cet été son 30^e anniversaire. Pourtant, qui se souvient de lui? Fabriqué par la marque IBM, c'était le premier exemplaire avec écran tactile multitâche permettant, bien sûr, de passer des appels, mais aussi d'écrire des messages, d'utiliser un agenda et une calculatrice, ou d'envoyer et recevoir un fax (oui, rappelez-vous cette machine fort utile à l'époque...). Avec son boîtier noir en plastique, ses 20 centimètres de long et une épaisseur proche de celle d'un livre de poche, son look était bien éloigné de nos portables. C'est peut-être l'une des raisons qui explique son succès très limité. À moins que ce ne soit son coût: plus de 1000 dollars! Mais il a ouvert une piste d'innovation technologique qu'Apple – entre autres – explorera avec brio, proposant treize ans plus tard le premier modèle de son iPhone. La suite, on la connaît: on compte aujourd'hui plus de 1,4 milliard de smartphones actifs sur la planète. Et 3 h 30 alors? Eh bien, c'est le temps moyen que nous passons – en France – chaque jour sur notre écran, mais pas vraiment pour téléphoner. Principalement pour y surfer sur le Net, le mobile ayant détrôné l'ordinateur depuis plusieurs années. Et aussi pour jouer, pendant plus d'une heure trente par jour! Quant aux réseaux sociaux (RS), ils nous mobilisent en moyenne un peu plus d'une heure quotidiennement. De là à vous parler des stars des RS, il n'y a qu'un pas. Une transition facile pour évoquer les chats... Peut-être avez-vous vu passer sur un RS la blague suivante: «Les chats comprennent tout ce que vous dites, mais ils s'en fichent.» Si cela peut faire sourire, nous, à *Ca m'intéresse*, nous avons voulu – sérieusement – explorer la pensée animale. Que se passe-t-il dans la tête des animaux, qu'ils soient familiers ou sauvages? Découvrez-le dans notre dossier. Surprises garanties. ■

Bonne lecture



BOSSA/WIKIMEDIA COMMONS

ABONNEMENT

FRANCE Ca m'intéresse - Service abonnement :

62066 Arras Cedex 9.

Tel service abonnement : 0 800 809 063

Abonnements et anciens numéros: prismashop.caminteresse.fr

Tarifs pour 1 an/12 numéros: 46,80 € (tarif

à l'étranger et DOM-TOM, nous consulter).

Imprimé en France: Maury-Imprimeur, 45330 Le Malesherbois

Provenance du papier: Allemagne.

Taux de fibres recyclées: 65 %.

Environnement: Pica 0104 kgp de papier.

© PRISMA MEDIA 2024.

Dépôt légal: octobre 2024. ISSN: 0243 1335.

Création: mars 1981.

Commission paritaire n° 0428 K 82965.

La rédaction n'est pas responsable de la perte

ou de la détérioration des textes ou photos

qui lui sont adressés pour appréciation.

La reproduction, même partielle, de tout

matériel publié dans le magazine est interdite.

Magazine mensuel édité par P M PRISMA MEDIA

13 rue Henri-Barbusse,

92624 Gennevilliers Cedex.

Tél. 01 73 05 45 45.

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

durée de 99 ans ayant pour présidente Claire Léost. Son associé

unique est Prisma Group.



Certifié PEFC

www.pefc.org

Stéphane Dellazzeri,
rédacteur en chef



8



Pour vous abonner, tapez dans la barre url :

prismashop.fr/cam

www.caminteresse.fr [@ca.minteresse](https://www.instagram.com/caminteresse) [@caminteresse](https://www.facebook.com/caminteresse) [f caminteresse](https://www.youtube.com/caminteresse)

ÇA RESTE ENTRE NOUS

Au nom des noms

Dans le numéro 522, vous avez traité un sujet passionnant intitulé « Les dessous des noms de famille » (p. 44). Permettez-moi d'évoquer les métamorphoses successives qu'ont subies bon nombre de patronymes alsaciens du fait d'une histoire mouvementée. Albrecht fut transformé en Aubert, Schwein en Chevin, Maier en Meyer, Waldener en Valdénair... Et dans le cas d'une regermanisation, on assista à de drôles de traductions : Demange (probablement confondu avec Dimanche) est devenu Sonntag; Didier, Dietrich; Toussaint, Tusin...

Très cordiales salutations.
Henri Schmidt

Merci d'enrichir de vos connaissances notre sujet sur les noms, qui ne pouvait pas, hélas, être exhaustif.

Histoire de cornes

Abonnée depuis des années et habitant à Barcelonnette (Alpes-de-Haute-Provence), je constate une erreur dans le numéro 522. Vous parlez des bouquetins (p. 39), mais la photo est celle d'un mouflon. Nous en avons beaucoup dans notre vallée : au printemps, ils descendent depuis la source de l'Ubaye par troupeaux d'une trentaine de beaux mâles jusqu'aux abords des maisons, à 1 900 mètres d'altitude. Et félicitations pour vos reportages. Je lis vos magazines avec plaisir et les fais suivre dès la fin de la lecture.

Marie

Oups... Merci pour votre œil d'aigle ! Notre illustration est effectivement étrange. Un croisement entre le mouflon (les cornes) et le bouquetin (le museau) ! Nous avons donc inventé une espèce : le bouqueton ou le mouflin...



Fruit défendu

Sur la page 17 de votre numéro 520, vous nous montrez la « récolte des fruits » de l'*Agave tequilana* et écrivez : « C'est à partir de ces énormes ananas qu'on élabore la tequila. » Or il ne s'agit pas du fruit de l'agave et encore moins d'un ananas. Il s'agit de la base du plant, débarrassée de ses feuilles piquantes – ce qui, avouons-le, le fait superbement ressembler à un ananas géant. Les fruits de cette espèce, eux, poussent tout en haut d'une immense hampe florale, comme sur tous les agaves.

Amicalement vôtre,

Annette et Adrien Remy (propriétaires de plusieurs agaves dans leur jardin en Guadeloupe)

Vous avez raison, bien sûr ! Nous n'avons d'ailleurs qualifié le plant d'agave d'« ananas » que pour souligner cette ressemblance, sans vouloir introduire le lecteur en erreur. Et la *piña* – que l'on voit sur notre photo – est bien la base de la plante et non son fruit. Elle sera ensuite cuite et broyée pour qu'en soit extrait le jus qui, fermenté et distillé, donnera de la tequila.

Nos titres à découvrir en kiosque



CE MOIS-CI, découvrez chez votre kiosquier notre Questions & Réponses pour toute la famille ; Ça m'intéresse Histoire sur les tueurs en série ; et notre hors-série Curieuses, à mettre entre les mains de tous les 8-12 ans !



46



6 C'EST L'ACTU

- 10 En images
- 18 Actu santé
- 20 Actu en chiffres : le crédit à la consommation
- 22 Actu verte



S'ÉMERVEILLER

- 24 Comment sauver la perle de Tahiti ?
- 42 Grain(e)s de folie



DÉCOUVRIR

- 46 Les gardes champêtres nouvelle génération
- 64 La vanille, crème des épices
- 68 Kawah Ijen, le volcan aux lueurs bleues
- 70 Le couteau suisse en 10 aventures
- 86 Tribute bands, des faussaires qui cartonnent

86



DÉCRYPTER

- 48 Les petits secrets de la basket
- 52 Ils tissent des vaisseaux à partir de cellules humaines
- 80 Cinq siècles de fascination pour le Japon
- 84 Huit idées reçues sur les rêves
- 90 Garçon à la corbeille de fruits, du Caravage

80



SE DÉTENDRE

- 94 Lire, sortir... Quoi de neuf ce mois-ci ?
- 96 Jeux et quiz
- 98 Le monde est fou

DOSSIER

28



À QUOI PENSENT LES ANIMAUX ?

Quelle est leur vie intérieure ? Quelle expérience subjective du monde ont-ils ? Les avancées de la science ont changé notre regard sur eux.



54

QUESTIONS RÉPONSES

74

LA QUESTION DU MOIS

Quelles alternatives à la maison de retraite ?



C'EST L'ACTU



Le bloc numéro 80, dit « pierre d'autel », est aujourd'hui couché, brisé et semi-enterré sous deux autres grosses pierres, au centre du cercle.

FOCUS

Pierre lointaine

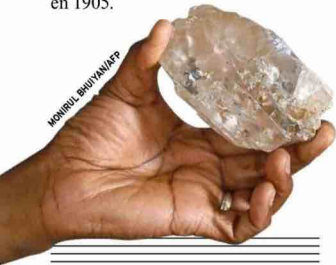
Aux nombreux mystères qui entourent le site mégalithique de Stonehenge, en Angleterre, vient de s'en ajouter un, et non des moindres : l'une de ses pierres emblématiques, la pierre d'autel, ne provient pas du voisinage immédiat du site, comme il serait logique de l'imaginer, mais...

du nord-est de l'Écosse, à 750 kilomètres de là ! C'est le résultat aberrant auquel sont parvenus des chercheurs anglais et australiens, après avoir procédé à des analyses de datation radiométrique sur le grès du bloc en question. Celui-ci a pourtant des mensurations qui décourageraient son transport sur une telle distance :

six tonnes pour cinq mètres de long et un mètre de large. Comment les bâtisseurs du néolithique ont-ils fait pour le charrier d'un site à l'autre ? Les auteurs de l'étude penchent pour la voie maritime. Reste à savoir pourquoi les humains de ce temps sont allés chercher aussi loin ce qu'ils auraient pu trouver plus près.

GÉOLOGIE LE DIAMANT DU SIÈCLE

Le diamant extrait en août de la mine de Karowe, au Botswana, est le deuxième plus gros du monde – un demi-kilo et 2 492 carats – et en tout cas le plus gros découvert depuis le début de ce siècle. Le Cullinan, qui détient le record absolu avec ses quelque 3 100 carats, a été mis au jour en Afrique du Sud il y a 119 ans, en 1905.



ARCHÉOLOGIE LA VACHE ET LE TROU

C'est ce qui s'appelle donner son corps à la science : en chutant dans une cavité de trois mètres de profondeur à Trébry (Côtes-d'Armor), et en s'y rompant le cou, une génisse a permis de découvrir une galerie gauloise dont la datation tournerait autour de 550 à 150 av. J.-C. Des fragments de céramiques et des charbons y ont d'ores et déjà été trouvés.

PUNAISE, ENFIN LE REMÈDE!

La terre de Sommières faisait déjà partie de l'arsenal utilisé, de manière un peu empirique, contre les punaises de lit.

Des chercheurs nicois et marseillais viennent de valider son efficacité.

Composé de silicate d'aluminium et de magnésium hydraté, ce minéral est employé comme produit ménager, pour enlever les taches de gras sur le bois par exemple.

Cette propriété absorbante tue les punaises en moins de trois minutes par déshydratation.



LA PLANÈTE MARS GROUILLAIT-ELLE DE MICROBES ?

Arpentant la surface martienne depuis février 2021, le rover de la Nasa *Perseverance* a prélevé, le 21 juillet dernier, une roche susceptible de contenir des microbes fossilisés, révélateurs d'une vie très ancienne. Ces échantillons datent de plusieurs milliards d'années, une époque où l'eau était abondante sur la planète rouge. Les scientifiques n'en auront pas le cœur net avant les années 2030, période à laquelle ils prévoient d'affréter une mission pour rapporter sur Terre les prélèvements afin qu'ils y soient analysés.

LE CHIFFRE

1 milliard

DE DOLLARS, C'EST LA RECETTE GÉNÉRÉE
PAR VICE VERSA 2, PREMIER FILM
D'ANIMATION DE L'HISTOIRE DU CINÉMA
À ATTEINDRE UNE TELLE SOMME. (Variety)

■■■■■■■■■■

ASTRONOMIE

L'astéroïde tueur venait de loin

C'est un meurtre de masse pour lequel l'enquête continue, 66 millions d'années après ! Dans la revue *Science*, une quinzaine de chercheurs affirment avoir réussi à déterminer la provenance de l'astéroïde qui, en s'écrasant sur Terre, dans l'actuel golfe du Mexique, a provoqué un « hiver » de quinze ans et anéanti 60 % des espèces vivant alors, dont les dinosaures. L'impacteur venait d'exceptionnellement loin, d'au-delà de Neptune, à la périphérie du Système solaire.

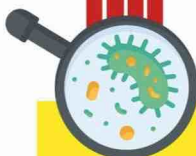




ISTOCK

LES DRAGONS DE KOMODO ONT LA DENT DURE

« J'ai scruté des milliers de dents, je n'en avais jamais vu de telles », confesse Aaron LeBlanc. Ce paléontologue au King's College de Londres (Royaume-Uni) n'en revient toujours pas d'avoir découvert que les dents des varans de Komodo sont recouvertes... de fer ! Ce sont des lignes orange, observées au microscope le long de spécimens conservés au musée qui lui ont mis la puce à l'oreille. Après s'être assurés qu'il ne s'agissait pas de traces de nourriture, LeBlanc et son équipe ont poussé plus loin leurs analyses. Et établi, par la même occasion, que ces redoutables reptiles n'étaient pas les seuls à avoir des dents en fer : d'autres espèces de varans, mais aussi des alligators, des castors, des musaraignes, et même certains poissons en sont dotés.



BACTÉRIES CONTRE PFAS

Qualifiés de « polluants éternels », les substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) sont partout et il est quasiment impossible de s'en débarrasser. D'où l'enthousiasme autour des travaux des chercheurs de l'université de Californie à Riverside : ils ont identifié des bactéries qui pourraient en venir à bout. Présentes dans les eaux usées, elles peuvent briser les liaisons carbone-fluor de certaines de ces matières. Il suffirait d'injecter ces bactéries dans les eaux souterraines - avec des nutriments pour augmenter leur nombre - afin d'assainir celles-ci.

INSOLITE ROBOT, L'ADDITION !

Si le nec plus ultra d'un repas au restaurant consiste à se faire servir par un robot, alors précipitez-vous au Robot Café à Nairobi (Kenya). Deux automates - Nadia et Claire - y officient, en renfort des humains. Ailleurs dans le monde, de nombreux établissements ont déjà recourus à ces auxiliaires, mais c'est la première fois que l'on en trouve en Afrique de l'Est.



TOHY KURIMBA/APP

LES SAVOIRS INUTILES

Les lois sont écrites de manière incompréhensible pour transmettre un sentiment d'autorité.



(PNAS)

Retrouvez « Les savoirs inutiles » sur Instagram.

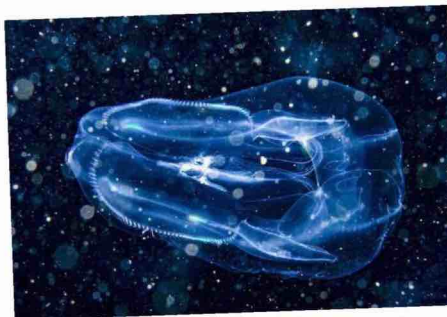
ANIMAUX

L'invertébré qui rajeunit

Lorsqu'elle est soumise à un stress prolongé, *Mnemiopsis leidyi* réussit le tour de force d'inverser la flèche du temps !

Ressemblant à une petite méduse, cet invertébré translucide, aussi appelé « noix d'eau », interrompt son processus de vieillissement et se met à rajeunir pour revenir à l'état de polype.

Et quand sa situation s'améliore, il recommence une nouvelle vie et redevient adulte. Inutile de préciser que ce comportement est, à ce jour, absolument unique dans le règne du vivant. L'étude fait l'objet d'une prépublication sur la plateforme bioRxiv.org.



VALÉRIE CARDON/NATUREIMAGES

Cyril Azouvi et Nathalie Pineau

Foire aux Vins



Un Saint-Estèphe qui possède une jolie structure et des tanins parfaitement fondus contribuant à apporter une agréable sensation de fraîcheur. Avec son fruité mûr et croquant suivi d'une longue finale puissante, ce vin sera parfait avec une entrecôte grillée aux échalotes confites.



8,3/10
maCave



18[€]_{,50}

AOP* SAINT-ESTÈPHE ROUGE
CRU BOURGEOIS – CHÂTEAU
LAFFITTE CARCASSET 2022
75 cl. Le L. : 24,67 €.

*AOP : Appellation d'Origine Protégée.

E.LECLERC, CRÉATEUR DE LA FOIRE AUX VINS DEPUIS 1973

L'ABUS D'ALCOOL EST DANGEREUX POUR LA SANTÉ, À CONSOMMER AVEC MODÉRATION.
LA LOI INTERDIT LA VENTE D'ALCOOL AUX MINEURS. DES CONTRÔLES SERONT RÉALISÉS EN CAISSE.





Mur du son

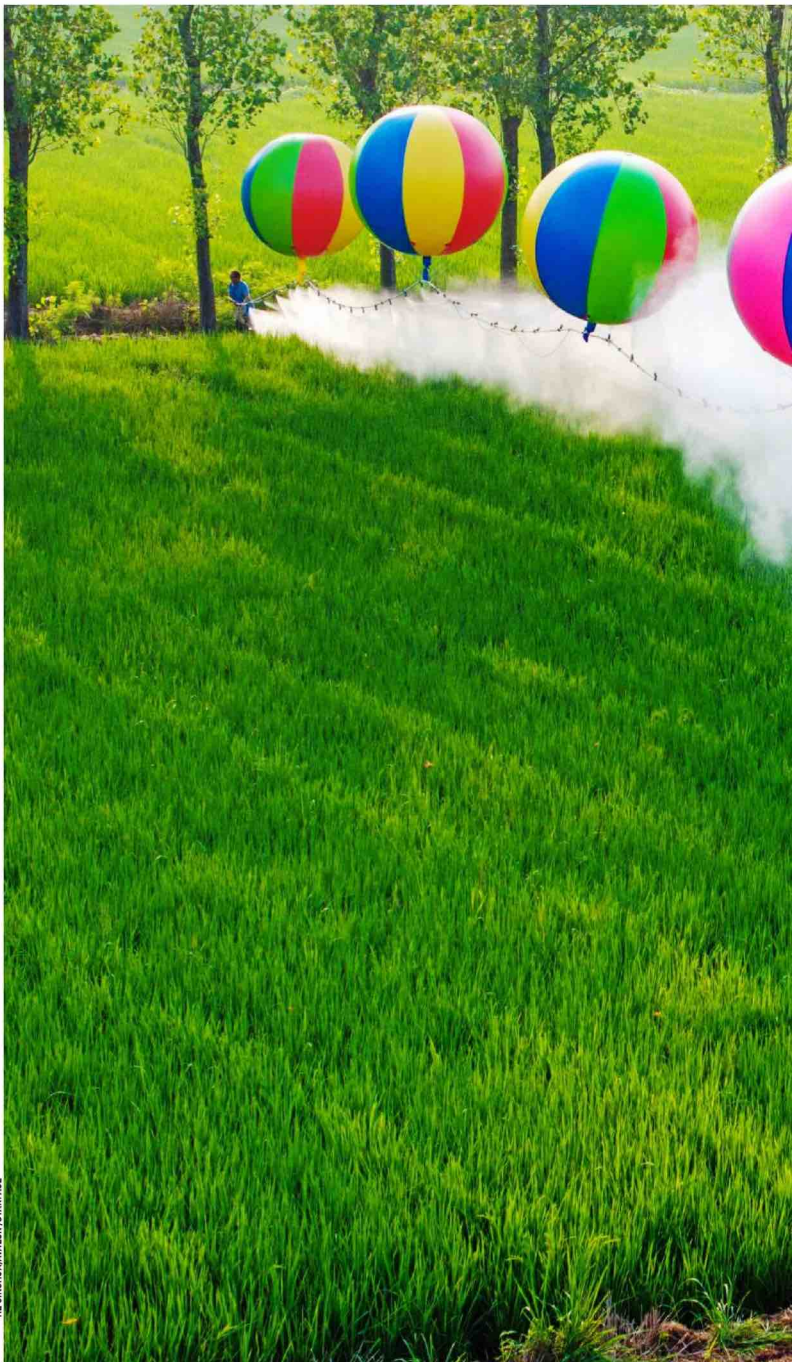
Depuis 1982, à la mi-août, la fête nationale dominicaine bat son plein dans les rues de Manhattan. Le 11 août dernier, la parade a arpenté la Sixième Avenue - la fameuse Avenue of the Americas - du sud au nord. Le thème de cette 42^e édition : le merengué, ce style de danse et de musique typique de la République dominicaine, inscrit au patrimoine culturel immatériel de l'Unesco depuis 2016. Processions, chorégraphies, fanfares et enceintes géantes (photo) ont donc été de la partie. Pour New York, l'enjeu est de taille : avec plus d'un million d'habitants, les Dominicains constituent la plus grande population née à l'étranger de la ville. Lors de la cérémonie, dans le nord de Manhattan, d'un centre culturel dédié à l'histoire et au patrimoine dominicains.

MILIO REYES/STUNIA PRESS/ALAMY

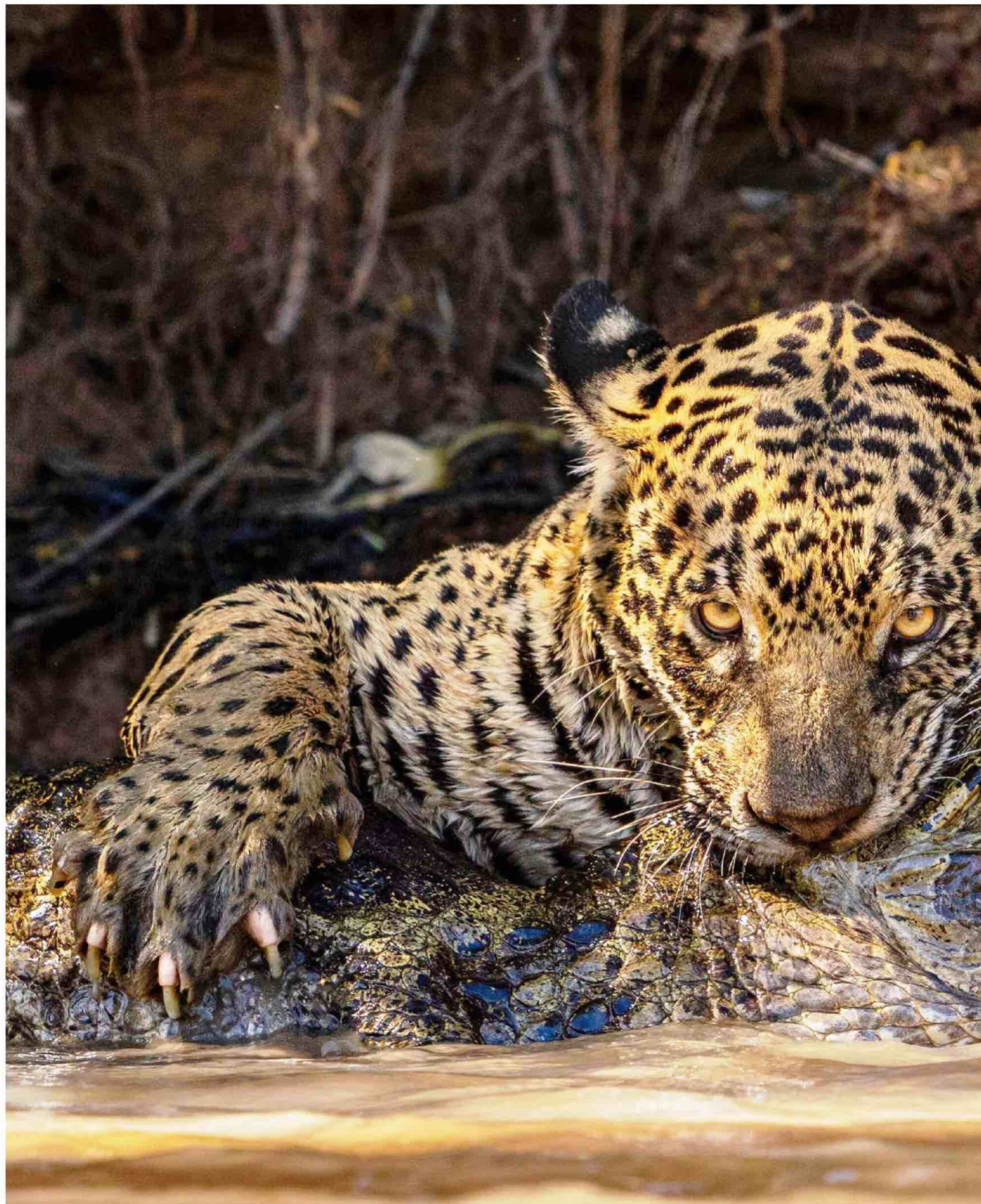
Air de fête

Si l'agriculture chinoise se mécanise à grande vitesse, dans certaines provinces, elle reste essentiellement manuelle. C'est le cas dans l'est du pays, dans la province du Jiangsu, où les grands producteurs de riz sont obligés de compter sur leur ingéniosité pour épandre engrais et pesticides sur leurs cultures. Il y a deux ans, certains d'entre eux ont eu l'idée d'accrocher des ballons gonflés d'hydrogène à une tuyère d'épandage, afin de pouvoir pulvériser le produit (en l'occurrence, ici, de l'acide gibbérellique, une hormone végétale favorisant la pousse des plants) sur toute la surface de la rizière sans la piétiner. L'initiative s'est répétée régulièrement, comme le 18 août dernier. Joliment colorés, les ballons confèrent un petit air de fête au paysage verdoyant. La Chine est le premier producteur mondial de riz.

HE JINGCHUAN/SHUTTERSTOCK









IAN FORD/WILDLIFE PHOTOGRAPHER OF THE YEAR

Mort sûre

Au bon endroit au bon moment : la photo animalière se résume souvent à cet adage — si simple à énoncer, mais si difficile à appliquer. La chance et la patience ont en tout cas payé pour le photographe britannique Ian Ford qui, lors d'un séjour au Brésil, a appris qu'un jaguar avait été repéré sur les berges d'un affluent de la rivière São Lourenço, dans la région du Pantanal. Ford a juste eu le temps de sauter dans un canot à moteur et de filer vers l'endroit indiqué pour apercevoir le félin bondir sur sa proie, un caïman yacaré. Ces crocodiliens font partie du menu habituel du jaguar, qui frappe toujours au point faible de ses proies : le sommet du crâne et les vertèbres cervicales. La bête est en général tuée sur le coup. Ce cliché est finaliste du concours annuel Wildlife Photographer of the Year 2024.

Sur un coup de tête

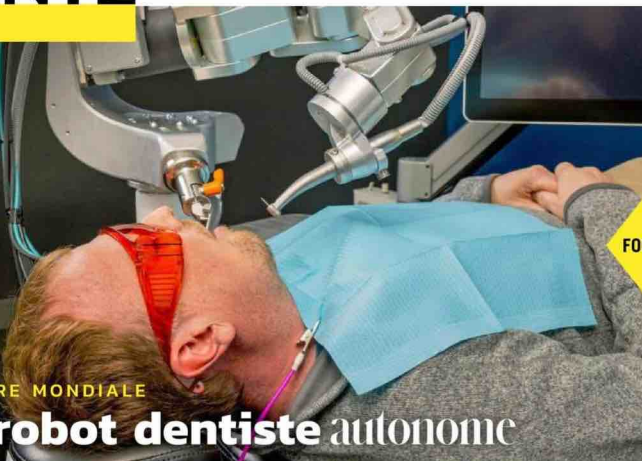
La fête nationale malaisienne, le 31 août, n'est pas seulement l'occasion d'exhiber un échantillon du matériel militaire du pays et de ses contingents. Lors de cette journée marquant l'indépendance gagnée sur le Royaume-Uni en 1957, les soldats se livrent aussi à d'impressionnantes - et très chorégraphiées - démonstrations de force et d'adresse : mouvements d'autodéfense, simulations de combat deux par deux, et - clou du spectacle - cassage de briques à coups de main, de coude, de genou, de pied ou de tête, sur fond de hard rock diffusé à pleine puissance face à la tribune royale. La journée aura mobilisé plus de 17 000 membres des forces armées. Et dire que notre 14 Juillet ne voit défiler « que » 4 500 participants ! *Cyril Azouvi*



FABRY / ISMAIL / EPA / MAX PPP



La machine détecterait les caries avec une précision de 90 %.



FOCUS

PREMIÈRE MONDIALE

Un robot dentiste autonome

Fin juillet, en Colombie, le robot dentiste mis au point par la société américaine Perceptive a effectué un soin sur un humain en totale autonomie. Selon l'entreprise, il serait capable de poser une couronne en seulement quinze minutes, alors qu'une telle intervention requiert deux longs rendez-vous chez un chirurgien-dentiste. La machine réalise au préalable

une cartographie précise de la bouche du patient en 3D et établit un diagnostic à l'aide d'une intelligence artificielle. Puis elle intervient au moyen d'instruments placés sur son bras robotisé. Le fabricant promet un système « plus rapide et plus précis que n'importe quel humain ». L'innovation inquiète cependant des praticiens, qui rappellent l'importance de la relation de confiance avec son dentiste.

TECHNO UN SUPER PANSEMENT ÉLECTRIQUE

Du courant pour guérir une plaie ? Une goutte d'eau sur la minibatterie de ce bandage suffit pour produire un champ électrique durant quelques heures. Chez l'animal, il accélère la cicatrisation de près de 30 % par rapport à un pansement ordinaire. Il pourrait être utilisé à la maison pour des plaies dites « chroniques », telles celles des diabétiques.

(Science Advances)

RAJARAM KAVETI/NORTH CAROLINA STATE UNIVERSITY/ALPA

MAL DE DOS

Marcher évite les douleurs

Les rechutes sont très fréquentes chez les personnes sujettes aux douleurs lombaires. Selon une étude de l'université Macquarie, à Sydney (Australie), marcher régulièrement améliore la qualité de vie et retarde l'apparition de nouveaux maux de dos. Les patients invités par des kinésithérapeutes à faire trente minutes de marche cinq fois par semaine n'ont rechuté qu'au bout de 208 jours, contre 112 pour ceux n'ayant pas été suivis. (The Lancet)

PLUS DE

80%

LE CHIFFRE

DES FEMMES AYANT PRIS DE L'ÉLINZANETANT, UN MÉDICAMENT SANS HORMONE À L'ESSAI, ONT CONSTATÉ UNE NETTE BAISSÉ DE LEURS BOUFFÉES DE CHALEUR, UN SYMPTÔME DE LA MÉNOPAUSE. LE TRAITEMENT POURRAIT ÊTRE DISPONIBLE D'ICI UN AN.

(Bayer)



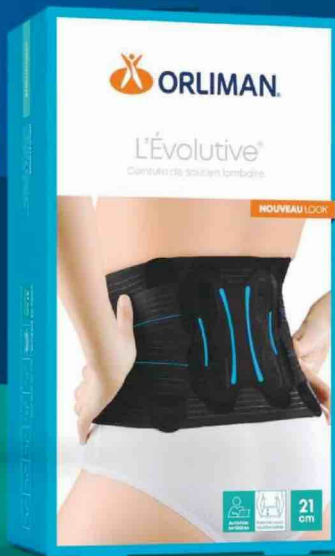
DÉCOUVERTE

COUPS DE VIEUX : DEUX ÂGES CRITIQUES À PASSER

Le vieillissement de l'organisme n'est pas linéaire. Les humains prendraient un gros coup de vieux autour de 44 ans, puis à 60 ans, révèlent des travaux de l'université Stanford (États-Unis). À partir de prélèvements (sang, selles...) effectués chez 108 personnes de 25 à 75 ans, les scientifiques ont analysé divers marqueurs - protéines, lipides, bactéries du microbiote - en vue de déterminer les changements moléculaires au cours du vieillissement. Ces derniers concernent entre autres l'immunité à 60 ans et le métabolisme des lipides à 44 ans. (Nature Aging)

Nathalie Picard et Nathalie Pineau

Ma ceinture ! pour rester actif.



Contre le mal de dos,
rester en mouvement est essentiel !
Bougez avec votre ceinture lombaire Orliman®.

Efforts, travail, loisirs,
À chacun sa ceinture !

DEMANDEZ CONSEIL À VOTRE PHARMACIEN

Dispositifs médicaux de classe I selon le Règlement (UE) 2017/745. Les dispositifs médicaux sont des produits de santé réglementés qui portent, au titre de cette réglementation, le marquage CE. Lire attentivement les instructions figurant dans la notice avant utilisation. Fabricant : Orliman S.L.U. - C/Ausias March, 3 - 46185 La Pobla de Vallbona, Valencia (Spain). Distributeur France : SM Europe/Orliman® - 20, la Herbetière - 35520 LA MEZIERE - www.orliman.fr - orliman@orliman.fr - Siret : 420574626 RCS Rennes. Crédits photos : iStock®, Orliman®, Studio Laudator. Visuels non contractuels. 08/2024. PRE_240805_R

[orliman.fr](https://www.orliman.fr)




ORLIMAN®
SOLUTIONS ORTHOPÉDIQUES

LE CRÉDIT À LA CONSOMMATION



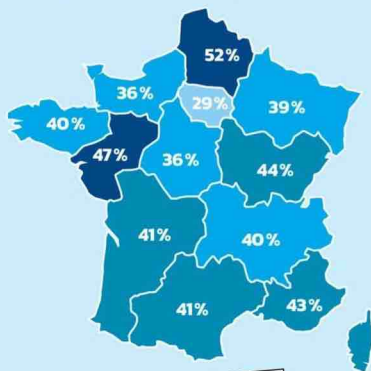
MONTANT MOYEN

15 526 €

UN CRÉDIT À LA CONSOMMATION EST COMPRIS ENTRE 200 ET 75 000 EUROS. IL NE PEUT SERVIR À ACHETER UN BIEN IMMOBILIER.

OÙ SOUSCRIT-ON ?

Part des habitants détenant un ou plusieurs crédits à la consommation.



ON L'UTILISE POUR...*

- 1 Acquérir une voiture (36%)
- 2 Réaliser des travaux de rénovation (25%)
- 3 Faire face à une dépense imprévue (16%)
- 4 Acheter de l'électroménager ou de l'équipement high-tech (15%)
- 5 Subvenir à des dépenses courantes (11%)
- 6 Payer ses vacances (8%)
- 7 Financer des études supérieures (7%)

* Plusieurs réponses possibles.

LE PROFIL-TYPE DE L'EMPRUNTEUR



UN HOMME (52%),
ENTRE 35 ET 50 ANS
(80%),
ACTIF (74%),
QUI VIT EN
CENTRE-VILLE
(37%)
ET S'ESTIME BON
GESTIONNAIRE
(86%).

QUEL TYPE DE CRÉDIT ?

- 1 Prêt personnel
(53% des personnes ayant souscrit un crédit à la consommation ont souscrit un prêt personnel)
- 2 Crédit renouvelable
(ou revolving, 26%)
- 3 Crédit LOA
(ou leasing, 17%)

ET DEMAIN ?

31%

DES SOUSCRITEURS ENVISAGENT D'EN CONTRACTER UN NOUVEAU DANS LES MOIS OU LES ANNÉES À VENIR. UN CHIFFRE QUI GRIMPE À 52% DANS LES HAUTS-DE-FRANCE.

DES BONS GESTIONNAIRES

83%

REMBOURSENT SANS PROBLÈME LEURS MENSUALITÉS.



40% des Français détiennent au moins un crédit à la consommation.



AH OUAIS ?!

FLORIAN GAZAN

DU LUNDI AU VENDREDI À 6H55
ET EN PODCAST

Ah Ouais ?!

RTL

RTL



Florian Gazan répond aux questions essentielles, existentielles, et parfois complètement absurdes, qui vous traversent la tête dans "Ah Ouais ?!" du lundi au vendredi à 6h55 dans RTL Petit Matin et en podcast !



FOCUS

FAUNE SAUVAGE

Les pumas pourront traverser

La Californie (États-Unis) accueillera début 2026 le plus grand passage pour la faune au monde, un «écoduc» végétalisé (ici en vue d'artiste) qui enjambra les 10 voies de l'autoroute 101 entre Los Angeles et San Francisco. Ce projet ambitieux, d'un coût de 80 millions d'euros, protégera les pumas, menacés par la fragmentation de leur habitat, et dont une vingtaine

d'individus ont été tués depuis 2002 sur cette immense route. Cette dernière, véritable frontière de béton, sépare en deux parties les montagnes de Santa Monica, d'où des problèmes de reproduction et de consanguinité dans les populations de félins. Planté de végétation locale et doté de murs antibruit, ce pont bénéficiera à d'autres espèces, telles que les coyotes, serpents et crapauds.

C'EST LE MOMENT...

... D'OBSERVER LES ÉCUREUILS

À l'automne, les écureuils roux sont particulièrement actifs. Sautant de branche en branche, ils tâchent de constituer leurs réserves de noix et de noisettes pour l'hiver et de construire leur nid, appelé «hotte». C'est donc la période idéale pour les observer et documenter leur présence sur le site dédié du Muséum national d'histoire naturelle. L'objectif de cette enquête lancée en 2012 est de recueillir des données sur leur présence en France et sur celle d'espèces invasives, comme l'écureuil de Corée ou le gris d'Amérique. En effet, l'arrivée de ce dernier sur notre territoire constitue une menace pour son cousin roux. Concurrent alimentaire sérieux, il est en plus porteur sain d'un virus mortel pour le roux, le parapox. Surveiller l'évolution des espèces invasives est donc de mise. ecureuils.mnhn.fr



LE CHIFFRE



1200

**HECTARES
C'EST LA TAILLE
DU PLUS GRAND PARC
SOLAIRE DU MONDE,
QUI VA ÊTRE CONSTRUIT
EN AUSTRALIE D'ICI À 2030.**



INNOVATION

Du tissu en coquilles d'huître



ATP

L'île de Taïwan produit chaque année environ 200 000 tonnes d'huîtres, dont les coquilles posent des problèmes environnementaux lorsqu'elles sont jetées en nombre. Or ce matériau, utilisé pour l'isolation, présente l'avantage d'avoir une faible conductivité thermique : il n'absorbe ni ne dissipe la chaleur. Un entrepreneur local a eu l'idée d'y recourir pour produire un tissu léger, respirant, sans odeur et résistant aux UV, nommé Seawool («laine de mer»). Pour le réaliser, les huîtres sont broyées en fines particules et mélangées à des fils de polyester issus de bouteilles plastique. Un bon moyen d'allier mode et recyclage.

NOUVEAU HORS-SÉRIE

POUR TOUS LES ENFANTS CURIEUX !



**8-12
ANS**

ACTUELLEMENT CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX

Comment sauver LA PERLE DE

Trésor des îles polynésiennes, la perle noire voit sa culture affectée par le réchauffement climatique. Mais scientifiques et perliculteurs innovent pour préserver cette icône ultramarine.



Les perles sont principalement produites dans les archipels des Tuamotu et des Gambier, zones de reproduction naturelle de l'huître perlière.

TAHITI?



Les fermes perlicoles exploitent plusieurs hectares dans les lagons polynésiens. Les cabanes sur pilotis permettent de greffer, récolter et nettoyer les huîtres sans trop les sortir de l'eau.

Moté Teuira émerge des eaux d'un bleu profond. C'est sa première plongée du matin, le soleil vient juste de se lever. Depuis la barque, les bandes de terre d'Ahe, un atoll de l'archipel des Tuamotu en Polynésie française, sont à peine visibles. Pourtant, elles entourent bien le lagon, vivier naturel de la précieuse *Pinctada margaritifera*, l'huître perlière. Les Tuamotu et les Gambier sont les deux seuls archipels polynésiens offrant au mollusque les conditions nécessaires pour se reproduire.

La température de l'eau augmente inexorablement

Moté a remonté l'un de ses collecteurs, censés piéger les larves de *Pinctada margaritifera* pendant la saison de reproduction. D'un œil expert, il compte rapidement ses prises : une quinzaine de naissains, ou jeunes huîtres. Très peu. Avant 2023, chaque collecteur agrégeait 60 à 100 naissains. Le déficit est spectaculaire. L'une des raisons avancées : le réchauffement de l'eau. En mars, Moté a noté jusqu'à 33°C lors de ses plongées. Or, au-delà de 29°C, « les larves sont très affectées physiologiquement », précise Guillaume Mitta, directeur du centre Ifremer (Institut de recherche pour l'exploitation de la mer) du Pacifique. La situation est pire dans l'autre archipel producteur de naissains, les Gambier. Mangaereva, la seule île habitée, se situe pourtant au sud d'Ahe, dans un climat plus frais. Mais en 2020 les perliculteurs ont enregistré plus de 30°C dans le lagon. Depuis, de nombreux collecteurs sont restés presque vides. Ceux de Joseph Mahaa ont capté durant quelques mois, puis plus rien. Le petit exploitant du nord de Mangaereva continue de surveiller ►►

► ses huîtres plus âgées, celles qui préparent les prochaines perles. Mais dans sa cabane sur pilotis, il n'a plus aucun mollusque à greffer. Car il faut attendre au moins deux ans pour que l'huître puisse accueillir le nucléus et le greffon qui vont constituer la perle ; puis encore autour de dix-huit mois pour récolter le trésor noir, la fameuse perle de Tahiti. Joseph ne sait pas comment rebondir. « Ça blesse de devoir arrêter comme ça. Tu te lances, et le lendemain il n'y a plus rien », souffle le quadragénaire. À Ahe comme à Mangaeva, la vie tourne autour de la perle, deuxième secteur économique de la Polynésie française. Alors certains tentent de pallier la diminution du collectage en agrandissant les collecteurs ou en les plaçant plus profondément, dans des eaux plus froides.

Le nucléus est une bille fabriquée à partir du coquillage de la moule du Mississippi. Quand on l'introduit dans la poche de l'huître avec un greffon, la nacre se crée tout autour.



La recherche se mobilise pour endiguer le phénomène

Les scientifiques français aussi travaillent sur des solutions. Ils essaient déjà de comprendre les canicules marines, ces vagues de chaleur exceptionnelle qui durent au moins cinq jours. Une équipe pluridisciplinaire, rassemblant notamment l'Ifremer, l'Institut de recherche pour le développement (IRD) et l'université de Polynésie, vient de lancer un grand projet d'études entre la Nouvelle-Calédonie et la Polynésie française afin de mieux appréhender le fonctionnement et l'impact de ces épisodes. Car même si les scientifiques ont montré que des phénomènes comme El Niño peuvent en être responsables, on ne peut identifier leurs causes précises et encore moins les prévoir. Dans le Pacifique sud, ces canicules surviennent tous les ans, de façon plus ou moins étendue. « Le nombre de jours par an augmente considérablement depuis les années 1990, » affirme Sophie

Cravatte, océanographe de l'IRD. Alors comment adapter les huîtres au stress thermique auquel elles sont si sensibles ? Le centre Ifremer du Pacifique, basé à Tahiti, a identifié une population de *Pinctada margaritifera* vivant dans les Marquises, un autre archipel, où les mollusques subissent les marées et donc de plus fortes variations de températures. Cette lignée, encore à étudier, pourrait présenter un potentiel de résistance au changement climatique.

Les scientifiques cherchent à développer ce potentiel chez les spécimens des Gambier et des Tuamotu qui ne vivent pas dans une zone intertidale, soumise aux marées. L'idée ? Entraîner les jeunes comme des athlètes, pour en faire des adultes robustes. Les chercheurs soumettent les larves à de fortes températures sur un laps de temps réduit, mais à intervalles réguliers. Cette étude épigénétique (autour de la génétique : à génome identique mais qui s'exprime différemment) doit montrer si l'infléchissement du développement comportemental des huîtres est ainsi possible.

À court terme, l'Ifremer teste des initiatives pour parer à l'urgence, comme l'essaimage.



APRÈS LA GREFFE, IL FAUT PATIENTER DIX-HUIT MOIS POUR RÉCOLTER LA FAMEUSE PERLE.

Des larves sont produites dans le laboratoire de Tahiti puis disséminées sur des collecteurs. La reproduction en milieu maîtrisé, en éclosérie, semble actuellement la solution la plus efficace au déficit de collectage.

Des écloséries expérimentent de nouveaux processus

Dominique Devaux est le pionnier de l'éclosérie en Polynésie. Sa ferme perlière se situe à l'opposé de celle de Joseph Mahaa, au sud-ouest de Mangaeva, dans la baie d'Atiaoa. La cabane sur pilotis plantée dans le lagon fait face à un large bâtiment blanc sur la côte, aux pieds du mont Mokoto. À l'intérieur, des bassins vont accueillir la nouvelle production de larves de *Pinctada margaritifera* de la saison. Quand Dominique Devaux a lancé sa pouponnière à huîtres, ses collègues l'ont traité de fou. La nature fournissait les naissains nécessaires, pourquoi dépenser du temps et de l'argent ? Le visionnaire voulait travailler la qualité de ses perles. Croiser des individus sélectionnés dans un milieu maîtrisé devait lui permettre d'améliorer les critères de couleur, de lustre et de grosseur qui



La qualité de la perle, et donc sa valeur, est estimée en fonction de la perfection (pas d'accroc sur la surface), du lustre, de la grosseur et de la couleur.



Si la première récolte est satisfaisante, l'huître peut subir une surgreffe, c'est-à-dire une nouvelle greffe, selon la qualité de la première perle.



L'Ifremer produit des microalgues de fourrage dans son laboratoire afin de nourrir les huîtres qui participent aux tests. Les solutions changent de couleur avec la division des cellules.



donnent sa valeur à la perle. Et au bout de neuf ans de tests, d'observations, d'optimisation de ses propres processus, Dominique Devaux obtient enfin des résultats. « Nous avons eu 175 000 naissains il y a trois ans; 350 000 il y a deux ans; 700 000 l'an dernier. Bientôt je vais avoir le choix de n'utiliser que l'écloserie », assure-t-il. Et la qualité est au rendez-vous. « Des fois, c'est bien de passer pour un fou », sourit l'autodidacte.

Une autre écloserie a été développée sur l'île de Fakarava, dans les Tuamotu, par la famille Marissal, présente en Charente-Maritime. Et d'autres projets sont en discussion. Car le déficit de collectage ne semble pas se résoudre. « Avec le changement climatique, tout a changé. Peut-être que les conditions ne sont plus propices au développement des naissains dans le lagon », avance

Dominique Devaux. Il faut diversifier la ressource. Mon établissement n'est pas dimensionné pour alimenter toute l'île. »

L'Ifremer développe d'ailleurs un projet de petites écloseries « smart cost », reproductibles à coût réduit, afin de permettre aux pêcheurs de multiplier les sources d'approvisionnement. Une licence Métiers de la mer avec un parcours zootechnie préparera à partir de 2025 les étudiants à gérer une écloserie. L'institut va plus loin et travaille à des solutions de diversification de l'économie, notamment avec l'élevage d'huîtres comestibles. Celles qui atterrissent sur les tables locales viennent de l'Hexagone ou de Nouvelle-Zélande. Bientôt la perle ne sera peut-être plus le seul trésor ostréicole de Polynésie. ■

Cécile Bontron

Photos : Jérôme Derigny/Collectif Argos

EN CHIFFRES



20 microns : la taille d'une huître à la naissance.



50 millions d'euros : la recette des exportations de perles en 2022.



7 millions de perles produites et contrôlées en 2022.



2^e secteur économique de la Polynésie française.



2 à 3 ans C'est l'âge de l'huître prête à accueillir le nucléus et le greffon.



À QUOI PENSENT LES ANIMAUX

Toute langue a ses gros mots. Dans celle des spécialistes du comportement animal, le pire est en plus un grand mot : l'« anthropomorphisme ». Cette tendance consiste à observer les animaux en leur prêtant des intentions, des sentiments, des pensées comparables aux nôtres. Pour un éthologue, il s'agissait de la dernière tentative à éviter – un aller simple pour le purgatoire académique.

Enfin ça, c'était avant. Dès les années 1990, le primatologue néerlandais Frans de Waal a eu l'audace de pointer le risque inverse : l'« anthropodéni ». Autrement dit, pourquoi s'interdire de voir ce qui nous relie aux animaux non humains puisque, d'après la biologie, *Homo sapiens* n'est rien d'autre qu'un animal ? Pour de nombreux éthologues, cela a été une réelle libération. Depuis une dizaine d'années, assumant un anthropomorphisme tempéré, la recherche s'est

profondément renouvelée, changeant radicalement notre regard sur la vie intérieure de nos amies les bêtes.

■ Une conscience qui interroge

Faut-il parler de pensée ? D'esprit ? Ce vocabulaire sonne bien trop humain. Les spécialistes préfèrent employer aujourd'hui « états mentaux ». Comme nous ne pouvons utiliser le langage pour questionner les principaux intéressés, c'est donc par l'observation de leur comportement que nous prenons connaissance de ce qu'ils « pensent ». Postuler des états mentaux chez l'animal est assez différent de lui prêter de l'intelligence. Il ne s'agit plus de savoir s'il peut manipuler un outil ou se sortir d'un labyrinthe, mais de scruter sa façon, subjective, de faire l'expérience du monde. L'un des sujets d'interrogation les plus pressants est celui de la conscience – un terme dénué de définition consensuelle. De quoi les animaux sont-ils conscients ? D'eux-mêmes ? Dans les ►►

Sommaire

- p. 32 Dans la tête**
de nos amies les bêtes
- p. 36 Huit conseils**
pour bien communiquer
- p. 38 Les étonnantes facultés**
de la faune sauvage

**QUELLE EST LEUR VIE INTÉRIEURE ?
QUELLE EXPÉRIENCE SUBJECTIVE
DU MONDE ONT-ILS ? LES AVANCÉES
DE LA SCIENCE ONT CHANGÉ
NOTRE REGARD SUR EUX.**

Dossier coordonné par Pierre Morel,
avec Cécile Coumau et Olivier Voizeux



Des aptitudes observées à la loupe

► années 1970, le psychologue américain Gordon Gallup a développé un test désormais célèbre visant à mettre en évidence la conscience de soi et consistant à placer, face à un miroir, un animal dont on a marqué la face avec une tache de couleur. S'il cherche à retirer la marque, il a perçu qu'il contemplait un reflet de lui-même.

Chimpanzé, bonobo, orang-outan, orque, grand dauphin, pie et... petit d'homme à partir de 18 mois: le club des gagnants est très fermé. Même l'éléphant d'Asie ne gagne pas à coup sûr. «Le test du miroir est spectaculaire quand l'animal réussit, analyse François-Xavier Dechaume-Moncharmont, professeur d'écologie comportementale à l'université Lyon 1 (Rhône). Mais quand il ne semble pas se reconnaître, l'interprétation est ambiguë.» Est-ce un échec? Ou l'expérience n'est-elle tout simplement pas adaptée à son cas précis? En effet, le procédé favorise des espèces utilisant fortement la vue. Celles qui recourent davantage à l'olfaction – les chiens, les reptiles... – sont pénalisées.

Depuis peu, certains résultats jettent le trouble. En 2023, une équipe allemande a fait le test avec des coqs. En groupe et confrontés à un faux prédateur, ils poussent des cris d'alarme. Mais pas lorsqu'ils sont isolés: cela attirerait sur eux le danger. Et si un coq est placé seul devant un miroir,

toujours en présence d'un faux prédateur, les appels de détresse sont plus rares: il ne semble pas percevoir le reflet comme celui d'un rival, mais bien comme le sien.

Entre 2019 et 2023, c'est une équipe japonaise qui a tenté l'expérience avec un petit poisson, le labre nettoyeur. Examen réussi. Qu'en conclure? Que le labre est plus fortiche que prévu? Ou que le fameux test mesure finalement mal la conscience de soi? Le débat est vif entre scientifiques. «Une chose est sûre: on a trop tendance à évaluer

les capacités des animaux en fonction des nôtres, insiste François-Xavier Dechaume-Moncharmont. Si l'on mesure l'intelligence à l'aptitude à monter aux arbres, les poissons seront toujours des idiots!»

■ Des insectes «émotionnels»

De telles pratiques sont impossibles avec les insectes. Il faut donc redoubler d'ingéniosité. À l'institut de biologie de Sorbonne université (Paris), Martin Giurfa s'est intéressé aux abeilles mellifères, très douées pour apprendre à associer une odeur et une récompense reçue immédiatement (par exemple une goutte de solution sucrée). Le chercheur est parti du principe que l'insecte a besoin d'une certaine attention consciente pour réussir. En séparant par un laps de temps l'odeur et la récompense, puis en soumettant l'abeille à des flashes lumineux, il a



FABRIEN CORNILLEAU/PRC/IRMA/ENRS IMAGES



AILIL PRABHAKAR/ENRS/ABACA

À votre bon cœur

À Bornéo, la main tendue d'un orang-outan vers un agent travaillant dans la zone où vit l'animal a fait le tour du monde. Une quête de nourriture selon les experts.



UNE BOURNE/ILONA GRUNSMANN FILMPRODUCTION/ARTE (2)



Pas si bêtes

Conscience de soi, mémorisation, distinction des formes et des sons... De nombreux dispositifs permettent d'évaluer les capacités mentales, souvent surprenantes, des animaux sauvages ou domestiques.

constaté que l'apprentissage était perturbé, signe que l'insecte dispose d'une attention consciente troublée par la lumière.

Autre manière d'approcher la question : les insectes traversent-ils des « états émotionnels » ? Oui, selon le chercheur allemand Lars Chittka, qui est parvenu à modifier l'humeur de ses bourdons. Ceux-ci ont d'abord appris à associer une plateforme bleue à une distribution d'eau sucrée, alors qu'une autre de couleur verte ne procurait aucun avantage. Puis il a introduit une plateforme turquoise, soit mi-bleue mi-verte ! En proposant par surprise une goutte sucrée aux bourdons, on les rendait « optimistes » : ils voyaient en bleu l'espace inconnu et se précipitaient dessus. Mais en les pincant pour simuler une attaque de prédateur, on en faisait des « pessimistes » : ils considéraient la zone comme étant verte et se montraient peu pressés de l'explorer.

La douleur, un révélateur

S'interroger sur la conscience des animaux, c'est aussi, fatalement, croiser la route de la douleur. De tous les états mentaux, elle paraît être l'un des plus faciles à identifier. Un chien qui gémit, se lèche la patte et évite de la poser au sol souffre forcément. Mais n'est-ce pas juste un réflexe ? Les éthologues sont divisés. Nul ne conteste que les bêtes, grâce à leur système nerveux, sont sensibles, c'est-à-dire que leur corps réagit à une blessure. Se pose en revanche la question de leur « sentience » – leur capacité à ressentir les choses : un animal sent-il une conscience d'avoir mal autant que d'éprouver du plaisir. Pour lui, c'est une expérience subjective qui module son comportement.

La biologie a longtemps refusé le principe de sentience chez les animaux. Encore aujourd'hui, il n'existe aucune preuve

LES BOURDONS ? UNE ÉTUDE A MONTRÉ QU'ILS POUVAIENT SE RÉVÉLER « OPTIMISTES » OU « PESSIMISTES ».

universellement acceptée de l'existence d'une expérience de la douleur chez eux. Toutefois, le faisceau de présomption ne cesse de se renforcer, y compris chez les insectes et les poissons.

Le doute est si fort qu'en avril dernier des scientifiques ont rédigé la « déclaration de New York sur la conscience animale », signée par près de 500 chercheurs. Son message est simple : puisque conscience et douleur sont possibles, le principe de précaution nous impose de faire « comme si » elles étaient certaines. Une démarche que les Suisses suivent déjà. Depuis 2018, une ordonnance du Conseil fédéral leur interdit notamment de plonger les homards dans l'eau bouillante sans les étourdir au préalable par choc électrique ou destruction du système nerveux. Et l'enjeu est immense : animaux de laboratoire, élevage industriel, surpêche... Notre rapport aux animaux et nos habitudes de consommation nécessitent de respecter une éthique à la hauteur. ■

Vous le saviez ?

Le poisson-archer est physionomiste

En laboratoire, ces poissons ont appris à reconnaître des visages humains parmi d'autres. Avec succès. Puis, sans nouvel apprentissage, on leur a soumis les mêmes visages, mais présentés de profil. Résultat : re-succès !



> Dans la tête de nos amies les bêtes

Compagnons de notre quotidien, ils détectent notre stress, anticipent nos départs, comprennent notre langage... Chiens, chats, chevaux et perroquets nous réservent encore bien des surprises !



Le chien, des sens à notre service

Le chien, meilleur ami de l'humain... Au fil de quelque 30 000 années de domestication, la formule est devenue de plus en plus vraie. « Le chien adopte spontanément certaines postures humaines au profit d'une meilleure communication avec nous », observe Joël Dehasse*, vétérinaire comportementaliste. Par exemple, « ceux qui vivent avec des enfants penchent fréquemment la tête en tendant la patte. C'est une

attitude acquise par imitation ». Cette proximité avec le genre humain leur a même permis d'assimiler les bases du langage : ils connaissent entre 100 et 250 mots en moyenne. **Pour vivre en bonne intelligence avec des humains**, nos compagnons à quatre pattes disposent d'un atout majeur : l'odorat. Grâce à leurs 200 millions de cellules olfactives - contre 5 millions chez nous -, « ils distinguent le familier de l'inconnu, les mâles des

femelles, l'animé de l'inanimé. Ils évaluent aussi les distances, peuvent flairer des explosifs, des tumeurs », indique Sarah Jeannin, éthologue et dirigeante d'Animal university, un centre de formation aux métiers animaliers en région parisienne. Plusieurs études ont en outre montré qu'ils peuvent identifier des odeurs corporelles associées à des émotions, dont le stress. Ils réagissent alors comme nous : certains cherchent à

réconforter leur maître, d'autres sont gagnés par l'anxiété. Des travaux de neuro-imagerie ont d'ailleurs révélé qu'ils possèdent, à l'instar des humains, une zone cérébrale réagissant à des stimulus émotionnels. Autant dire que l'odeur de leur maître est gravée dans leur mémoire et liée à une expérience positive. Elle active la zone de la récompense, comme l'ont montré des scientifiques à partir de clichés d'IRM.



CooMment
ça Va
B oon jouURrrrrr !

**TRÈS SOCIAUX,
LES PERROQUETS
ONT BESOIN
D'ÉCHANGER. FAUTE
DE CONGÉNÈRES,
ILS PARLENT AVEC
LES HUMAINS !**

Les perroquets, ces beaux parleurs

Ces oiseaux seraient-ils de vulgaires imitateurs ? Non, si l'on en croit l'éthologue Dalila Bovet. « Ils utilisent des mots à bon escient, peuvent répondre à une question, mais ils ne vont pas créer une nouvelle phrase. » Si les perroquets sont capables de dire « bonjour » ou « comment ça va » à leur maître, le sens de ces expressions leur échappe sans doute. Ils ont en revanche saisi le contexte dans lequel on les utilise. **Ces oiseaux doivent leurs capacités langagières à leur anatomie.** Ils possèdent au fond de la trachée un organe nommé « syrinx » dont

les membranes vibrent à différentes fréquences, créant des sons aigus ou graves. Mais le petit plus se situe dans le cerveau : « Les circuits dédiés aux sons et au contrôle moteur [notamment ceux de la langue et du bec] sont reliés entre eux », explique Dalila Bovet. Enfin, ces animaux très sociaux « ont besoin d'échanger. Et faute de congénères, ils parlent avec nous », précise sa consœur Agatha Liévin-Bazin. Les deux éthologues insistent cependant sur un point : tous les perroquets ne parlent pas. Il est déconseillé d'en adopter un dans ce but, d'autant que seul, ce bel oiseau déprime.



Un cochon d'Inde peut-il nous reconnaître ?

Domestiqué depuis plus de 7 000 ans, ce rongeur a eu le temps de tisser des liens avec les humains. Son principal atout pour nous reconnaître est un odorat particulièrement développé. Le cochon d'Inde est capable d'associer l'odeur de son propriétaire (notamment l'urine) à des expériences positives, comme celle d'être nourri. Grand amateur de caresses, il peut aussi apprendre à associer le toucher de son maître à une sensation agréable.



Les poissons d'aquarium nous voient-ils ?

Leur excitation lorsqu'on s'approche d'eux pour leur donner à manger prouve que oui. Ils seraient même capables de nous reconnaître. Ils distinguent surtout des formes, des couleurs et des mouvements à l'extérieur de leur bocal. Placer l'aquarium dans un endroit bien éclairé (mais pas en plein soleil) peut faciliter le contact visuel avec son poisson, animal doté d'un champ de vision très large.



Les capacités de nos toutous ne se limitent pas au flair.

Leur ouïe joue un rôle crucial dans leur relation avec nous. Un simple bruit de clés, et Médor comprend que c'est l'heure de la promenade. Enfin, notre meilleur ami nous obéit au doigt et à l'œil. Mais, comme toute médaille a un revers, ces capacités se sont développées au détriment de l'autonomie. Pour Joël Dehasse, « nous avons infantilisé nos chiens ».

» ■ Le cheval, une éponge émotionnelle

Connaissiez-vous Peyo ? Cet étalon qui accompagne les malades en fin de vie en milieu hospitalier fait preuve d'une empathie étonnante. Si les études scientifiques manquent pour prouver sa capacité à détecter des tumeurs, son talent illustre la formidable intelligence sociale du cheval.

À l'état naturel, ces animaux vivent en groupe. Ils ont donc développé des compétences leur permettant d'interagir entre eux. Les humains ont de leur côté sélectionné au fil des siècles des espèces collaboratives pour répondre à des besoins spécifiques, comme les travaux des champs et le transport. Mais qu'en est-il de leur cognition physique ? Les chevaux peuvent-ils planifier des actions ou résoudre des problèmes ?

L'histoire d'Hans le malin, un étalon ayant vécu au début du ^{xx}e siècle, l'a longtemps laissé penser. Après des années de dressage, il donnait l'illusion de savoir compter en tapant le sol avec son sabot. « En réalité, il lisait chez celui qui l'interrogeait des signaux très subtils, comme une légère inclinaison du corps, quand la bonne réponse approchait, explique l'éthologue Hélène Roche*. Les chevaux sont des champions de la lecture de posture. » Et ils en font bon usage puisqu'ils savent faire preuve de « désobéissance intelligente ». Un poney à qui l'on demande

**LES CHEVAUX
SAVENT FAIRE PREUVE
DE DÉSŒBÉISSANCE
INTELLIGENTE
POUR VENIR EN AIDE
À UN HUMAIN EN
DIFFICULTÉ.**

de trotter alors que son petit cavalier est en train de glisser va par exemple s'arrêter.

Les récents travaux réalisés par Léa Lansade, chercheuse pour l'Institut français du cheval et de l'équitation, prouvent que ceux que l'on présente comme la plus noble

conquête de l'humain sont de « vraies éponges émotionnelles ». Non seulement ils reconnaissent les visages de personnes familières, mais ils se mettent aussi au diapason de nos émotions. À l'écoute d'un ton colérique, leur rythme cardiaque s'accélère, tandis que le son d'une voix décontractée se traduit par une encolure détendue et une baisse du stress. Encore plus surprenant, ces mammifères parviennent à se mettre à la place des autres pour visualiser ce qu'ils savent ou pensent, comme l'a montré

Léa Lansade lors d'une autre étude en plaçant un cheval en présence de trois humains. Le premier, que l'on appellera A, a rempli un seau de grains avant de le refermer avec un couvercle. Le deuxième, B, a assisté à la scène alors que C était de dos. Une fois A parti, l'animal s'est approché mais n'est pas parvenu à ouvrir le seau. À qui allait-il demander de l'aide ? Il a sollicité B deux fois plus. Cette capacité nommée « théorie de l'esprit » a longtemps été attribuée à l'humain et aux chimpanzés seulement.

REMI GAZEL/NATURIMAGES



Le chat, plus attaché à nous qu'on le croit

Malgré des milliers d'années de domestication, les chats n'ont pas perdu leur instinct de prédateur : ils ne pensent qu'à chasser ! Voilà pourquoi ils ont essentiellement développé des compétences leur permettant d'attraper des oiseaux au vol ou de bondir sur des souris. Ils observent leurs proies, visualisent en 3D leur environnement pour imaginer la bonne trajectoire d'attaque et sont capables de se camoufler pour faire le guet avant d'arriver à leurs fins. Ils s'appuient également sur un sens du toucher très pointu. Grâce à leurs vibrisses (des poils tactiles situés au niveau des moustaches, des yeux, des joues et du menton), ils ressentent « une force équivalente à un poids de 2 milligrammes : le moindre courant d'air sera détecté », explique le vétérinaire Joël Dehasse.

Ces formes de sensibilité spatiale et kinesthésique, ces capacités motrices et sensorielles, sont-elles pour autant utiles à un félin vivant dans un milieu civilisé avec des humains ? À quoi ces fonctions servent-elles ? À nous rapporter des souris ? Certes, si ce chasseur né nous fait souvent d'embarrassantes offrandes, « c'est sans doute parce qu'il est un animal territorial. Il transmet des informations sur l'occupation de son territoire », avance le spécialiste. Quand il se frotte à nos jambes, là encore, c'est plus dans

cette logique que pour montrer de réelles marques d'affection.

Solitaire, le chat ? Fréquemment présenté comme « non collaboratif », il communique très bien avec ses congénères grâce à un large panel d'expressions faciales - 276 selon une équipe de l'université du Kansas ! Les mouvements des oreilles ou des moustaches peuvent faire passer des messages amicaux ou agressifs.



Les chats ont aussi beaucoup évolué au contact de l'humain. « Ils sont tout de même attachés à nous, avance l'éthologue Sarah Jeannin. Il faut dire que pour ceux vivant en appartement, nous sommes les seules choses animées de leur environnement. » Des travaux ont montré qu'ils étaient capables d'anticiper un départ prolongé de leur maître en fonction de sa routine. Des chercheurs de l'Oregon estiment, eux, que « nous sous-estimons sans doute leurs capacités sociocognitives ». Pour évaluer cette aptitude, ils ont réuni des chats et leurs propriétaires. Chaque duo passait deux minutes dans une pièce qui lui était inconnue. Puis l'animal y restait seul pendant deux minutes, avant le retour de son maître pour deux minutes de plus. Résultat : 65 % des félins se montraient rassurés lors des retrouvailles. Des taux de sécurisation que l'on a retrouvés dans des études menées avec... des nourrissons !

ISTOCK (3)



Les oiseaux en cage souffrent-ils ?

Comme ce sont des animaux sauvages qui ont évolué pour voler sur de longues distances et chasser, la vie en cage leur prive de ces comportements naturels. Certaines espèces, telles les perruches, dotées de bonnes capacités cognitives, vivent encore plus mal la privation de liberté. Pour adoucir leurs conditions de vie, il est conseillé de leur donner le plus d'espace possible et aussi de la compagnie.



Un lapin domestique peut-il être stressé ?

S'il respire très vite, plaque ses oreilles sur son corps et crie très fort, c'est probable ! Cette situation n'est pas rare car le lapin est un grand anxieux. Il faut dire qu'à l'état naturel ce mammifère est la proie de nombreux prédateurs et qu'il a gardé un système de vigilance très affûté. Il est donc sensible au moindre bruit, à des gestes brusques ou encore à la présence d'inconnus.

Vous le saviez ?

Pas folle, la guêpe

Une guêpe du Sud-Est asiatique est capable de mémoriser les motifs faciaux des membres de sa colonie. Si elle sait aussi les reconnaître à l'odeur, elle aura tendance à davantage utiliser la vue pour distinguer une alliée d'une ennemie.



Comprendre et se faire comprendre ? Les maîtres mots d'une relation épanouie avec son animal de compagnie ! Voici quelques pistes (à essayer et adopter) pour bien s'entendre.

> 8 conseils pour communiquer

1 Enrichissez leur vocabulaire

Un chien peut comprendre 100 à 250 mots. L'apprentissage passe par un conditionnement associatif consistant à joindre le geste à la parole : prononcez par exemple le terme « balle » et lancez-la lui. Un outil tel que le clicker (un boîtier qui émet un signal sonore lorsqu'on presse un bouton) peut aider : pour apprendre « patte » à votre chien, dites le mot et faites cliquer l'appareil en offrant une récompense. Le bruit permet de marquer précisément le moment où l'action est réalisée et de la combiner à la friandise offerte. Un enchaînement à répéter.

3 Montrez-leur vos émotions

Celles-ci mettent de l'huile dans les rouages ou grippent la machine, c'est selon. Chiens et chats réagissent à des mouvements, mais aussi à des odeurs, des sons... Ils détectent notamment les hormones du stress dans notre sueur, reconnaissent diverses expressions faciales... et se souviendraient même de notre état d'une rencontre à l'autre. Rappelez-vous qu'ils tendent à adapter leur comportement à nos humeurs. Un chat viendra se blottir contre vous quand vous êtes malade parce que des indices (telle une voix calme) lui laissent penser que vous l'accueillerez favorablement.

2 Sanctionnez à bon escient

Tout d'abord, les coups sont à bannir. Cependant, la réprimande pour un comportement est possible, pour peu qu'elle soit systématique et immédiate. Si l'on veut apprendre à un chat à ne pas sauter sur la table, il faut lui dire « non » d'une voix grave au moment où il s'apprête à grimper. Associer le geste à la parole (en fronçant les sourcils) vous aidera à vous faire comprendre. Pour le chien, vous pouvez aussi jouer la carte affective : l'ignorer lorsqu'il aboie ou l'isoler s'il mordille pendant un jeu... Mais surtout, n'oubliez pas que la punition fonctionne en miroir du renforcement positif. Dès qu'il cesse d'aboyer, faites-lui savoir que vous êtes content.

4 Trouvez le bon ton

L'intonation étant essentielle, il ne faut pas hésiter à surjouer les dialogues. Il a d'ailleurs été démontré que le *pet-directed speech* (langage adressé à l'animal) est particulièrement efficace pour attirer leur attention. Semblable au « parler bébé », il se distingue par une voix plus haute, un phrasé plus lent et une posture tournée vers le destinataire. Cette façon de communiquer va de pair avec une meilleure réussite des apprentissages et de la mémorisation.

5 Récompensez-les... avec

Encourager de bons comportements, renforcer la relation de confiance...

Les raisons de gâter votre compagnon à quatre pattes ne manquent pas. Pour que la gratification soit efficace, elle doit rester exceptionnelle. Optez pour un câlin plutôt qu'une simple caresse s'il a enfin dormi dans son panier. Et félicitez-le d'une voix chaleureuse. Cela dit, les « agents renforçateurs » sont souvent alimentaires. Plutôt qu'une petite ration supplémentaire de ses croquettes



bien avec eux



STOCK (1,3)



parcimonie

habituelles, donnez à votre chien de la viande séchée ou du pâté à lécher (vendu en tube) en guise de festin. Un nouveau jouet peut également lui montrer que vous êtes content de lui. Au début de l'apprentissage, la récompense doit être fournie chaque fois que l'animal obéit afin d'ancrer l'habitude. Elle devra ensuite être espacée dans le temps.



6 Décodez les miaulements

Les chats adultes ne communiquent pas entre eux en miaulant. C'est au contact des humains qu'ils deviennent bavards ! Leur but : attirer notre attention pour manger, jouer... On peut distinguer les miaulements dits « affiliatifs » et/ou de bien-être des « agonistiques », de douleur ou de stress. Mais il faut pour cela prêter attention à d'autres éléments : si Tigrou enchaîne les allers-retours entre la porte de la chambre et votre lit en miaulant et en vous regardant, c'est qu'il a hâte d'aller se coucher avec vous.

7 Observez leur comportement

La position tout entière de l'animal est significative. Chez un chien qui a peur, les oreilles et la queue sont baissées. Mais attention aux interprétations hâtives : un chien qui remue la queue peut chercher à s'apaiser et un chat qui ronronne peut ressentir une grande douleur ! D'autres signes de souffrance seront alors souvent associés : perte d'appétit, réduction d'activité, toilettage excessif... L'essentiel est de connaître le comportement habituel de son animal domestique pour mieux déceler les variations.

ROO oonn

Ron ron



RRrrrrRR



8 Rassurez-les s'ils sont jaloux

Tous les professionnels ne partagent pas l'idée que nos amies les bêtes éprouvent un tel sentiment. Mais si votre chat urine sur le pantalon d'un nouveau venu dans le foyer, c'est sans doute que ses habitudes sont bouleversées et que vous avez moins le temps de répondre à ses besoins fondamentaux. La solution ? Maintenir au maximum ses rituels. Ne lui demandez pas non plus de partager ses jouets ou son panier avec un nouvel animal de compagnie. Nombre de comportements taxés de « jalousie » peuvent s'expliquer par le fait que votre chien ou votre chat va exprimer une conduite de protection s'il craint de manquer de quelque chose.

Routine et jeux, le régime gagnant !

Jouer avec son chat ou son chien est essentiel. Nos animaux de compagnie ont en effet besoin de se dépenser pour maintenir leurs capacités de combat, de fuite et de prédation. L'important est de varier les plaisirs afin qu'ils ne se lassent pas. Avec un chat, privilégiez les activités imitant la chasse et prévoyez de courtes sessions : il sera fatigué au bout d'un quart d'heure. Quant à la routine, elle le rassure, mais habituez-le à des événements inconnus pour qu'il ne panique pas en cas de modification inattendue.

> Les étonnantes facultés

SOUVENT ASSOCIÉ AU JEU, LE RIRE CONSTITUE UNE FORME D'APPRENTISSAGE SOCIAL CHEZ LES CHIMPANZÉS.



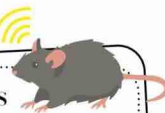
IMAGEBROKER/PHOTOIZ

Des écrevisses en proie à l'anxiété

D'un naturel curieux, les écrevisses de Louisiane sont toujours partantes pour explorer leur environnement, en évitant de trop s'exposer au jour. En laboratoire, des chercheurs français ont augmenté cette aversion à la lumière par des stress électriques. Puis ils ont placé les crustacés dans un labyrinthe dont certains couloirs étaient éclairés, d'autres plongés dans l'obscurité. Leur évitement de la lumière est devenu quasi total. Ils leur ont ensuite administré des benzodiazépines, une classe de médicaments contre l'anxiété, et les écrevisses ont retrouvé leur humeur exploratrice. Alors que l'anxiété était, pensait-on, une émotion complexe réservée aux vertébrés, les invertébrés y seraient aussi sujets.

Vous le saviez?

Le rat sait qu'il ne sait pas



Des rats ont été entraînés à reconnaître la durée, longue ou courte, d'un son. Une bonne réponse ? Ils étaient récompensés. Une mauvaise ? Pas de friandise. On leur laissait aussi la possibilité de ne pas répondre tout en gagnant une moindre récompense : soumis à des sons de durée moyenne, ils ne se sont pas prononcés ! Savoir qu'on ne sait pas est une capacité rare appelée « métacognition ».

de la faune sauvage

Empathie, anxiété, sens de l'humour... Comme le révèlent les dernières découvertes, le monde animal a bien plus de points communs avec nous qu'on ne le pense.

Des bébés singes rois de la blague

Un jeune orang-outan agite une corde sous le nez de son paternel ; un petit chimpanzé tape à répétition dans le dos d'un adulte,

puis s'éloigne, genre ni vu ni connu... Ce n'est pas du jeu, mais de la plaisanterie.

Comme l'attestent soixante-quinze heures de vidéos enregistrées au sein de communautés de grands singes par des scientifiques aux zoos de Leipzig (Allemagne) et de San Diego (États-Unis), les jeunes aiment taquiner les adultes. Chez les deux espèces citées, mais également chez des bonobos et des gorilles, les chercheurs ont analysé les comportements d'individus âgés de 3 à 5 ans vivant seuls au milieu

d'un groupe plus âgé, en distinguant 142 attitudes taquines, intentionnelles, parfois provocantes, souvent fondées sur la surprise. Pourquoi est-ce important ? Parce que plaisanter nécessite des aptitudes complexes : il faut comprendre les normes sociales, anticiper les réponses des autres et enfin mesurer le degré de violation des attentes d'autrui. Toutes ces capacités reposent sur l'existence d'une « théorie de l'esprit » : ce concept des neurosciences signifie que, à partir de ce qu'il observe, le petit chimpanzé blagueur se représente l'état mental de l'adulte, en sachant qu'il peut être différent du sien.



GEORGE WITTERER

Les éléphants d'Afrique se donnent des noms

Après avoir suivi des groupes d'éléphants au Kenya, une équipe américaine a montré que les pachydermes s'adressaient les uns aux autres par des noms qui leur sont propres. Près de 470 gronchements ont été enregistrés, concernant 101 « appelants » et 117 « appelés ». À l'aide d'algorithmes, les chercheurs ont déterminé des sonorités spécifiques puis les ont diffusées : les animaux entendant leur nom répondaient ou se rapprochaient du haut-parleur. De même que nous appelons une vache « Rosalie » et pas « meuh », les éléphants s'interpelleront par des expressions vocales sans rapport avec les sons qu'ils produisent ou leurs propriétés physiques.

Des corneilles racontent ce qu'elles ont vu

Faire réagir un oiseau à un stimulus n'est pas compliqué. Mais l'équipe de l'éthologue allemand Andreas Nieder est parvenue à faire s'exprimer des corneilles noires sur leur vécu subjectif : leur perception ou pas d'un stimulus visuel. Celui-ci, un carré lumineux gris sur un écran d'ordinateur, apparaissait de manière aléatoire. Dans la suite de l'expérience, après un temps d'attente, les oiseaux devaient indiquer d'un mouvement de tête s'ils avaient vu quelque chose, ou rien. Bien entraînés, ils ont commis peu d'erreurs. Des électrodes implantées dans une zone de leur cerveau associée à la cognition de haut niveau, le nidopallium caudolatéral, ont bien confirmé que les corneilles rapportaient une expérience vécue.

Tout dans la tête
Les corvidés ont une mémoire visuelle qui leur permet de reconnaître, entre autres, un visage.



LS THEOPHYSIOLOGIE / ISTOCK

Un poisson-zèbre doué d'empathie

Hermétiques à l'émotion, les poissons ? Ce ne sont pas les conclusions tirées de tests menés avec des poissons-zèbres. Des chercheurs ont placé un individu isolé et un groupe dans deux aquariums côte à côte. Dans l'eau du groupe a été versée une substance connue pour déclencher une réaction de peur, laquelle se manifeste par une certaine sidération ou, a contrario, une nage désordonnée. À la vue de ses congénères prostrés, l'animal seul s'est figé comme s'il était lui-même effrayé. Dans une autre étude, un poisson-zèbre était encadré par deux écrans, l'un montrant un poisson en stress, l'autre calme. Son attention s'est portée sur la vidéo du premier. Les scientifiques parlent ici de « contagion émotionnelle », la forme la plus ancestrale de l'empathie.



PAULO DE OLIVEIRA / BIOSPHOTO

Jeu et automédication chez les bourdons

Qu'un chat ou un perroquet puissent jouer n'étonne guère. Mais un insecte... L'éthologue Lars Chittka, de l'université Queen Mary de Londres (Angleterre), l'a pourtant mis en évidence. Il a installé des bourdons dans un nid communiquant avec une aire de nourrissage. Entre les deux, une chambre avec 18 billes en bois. Préservés de tout stress, les insectes se sont mis à faire rouler les billes. Pour s'alimenter ? Se reproduire ?

Aucun enjeu vital ici. L'interaction avec l'objet était gratifiante en elle-même. «Un comportement d'une vraie valeur hédonique», précise le scientifique. Lars Chittka s'est aussi demandé si les bourdons pratiquaient l'automédication, à l'instar des moineaux qui déposent dans leur nid des mégots de cigarette pour éliminer des acariens. Il a ainsi proposé à plusieurs insectes, dont certains étaient porteurs du parasite *Crithidia*

bombi, des solutions sucrées additionnées ou non de nicotine (alcaloïde toxique présent dans des plantes). Résultat : les malades avaient tendance à se tourner vers le produit nicotiné. La quantité de parasites dans leur système digestif a baissé mais leur espérance de vie n'a pas augmenté pour autant. Si l'on ne peut pas encore parler d'automédication, les effets de la nicotine à l'échelle d'une ruche pourraient être positifs.



SCIENCE DIRECT



MARCEL GROSS/ALAMY/PHOTO2

La tayra, consciente du temps qui passe

Stocker des glands pour l'hiver est un comportement typique de l'écureuil roux. Mais la tayra, une grosse martre d'Amérique latine, y ajoute un petit raffinement : elle cache en forêt des bananes plantain insuffisamment mûres, et revient pour les consommer lorsqu'elles sont à point.

Le stade auquel se fait la cueillette est très précis : les fruits sont sur le point de mûrir, la tayra ne faisant pas l'erreur d'en récolter des verts. Pour les scientifiques qui l'ont observée au Costa Rica, la possibilité qu'elle ait une certaine conscience du temps qui passe est non négligeable.

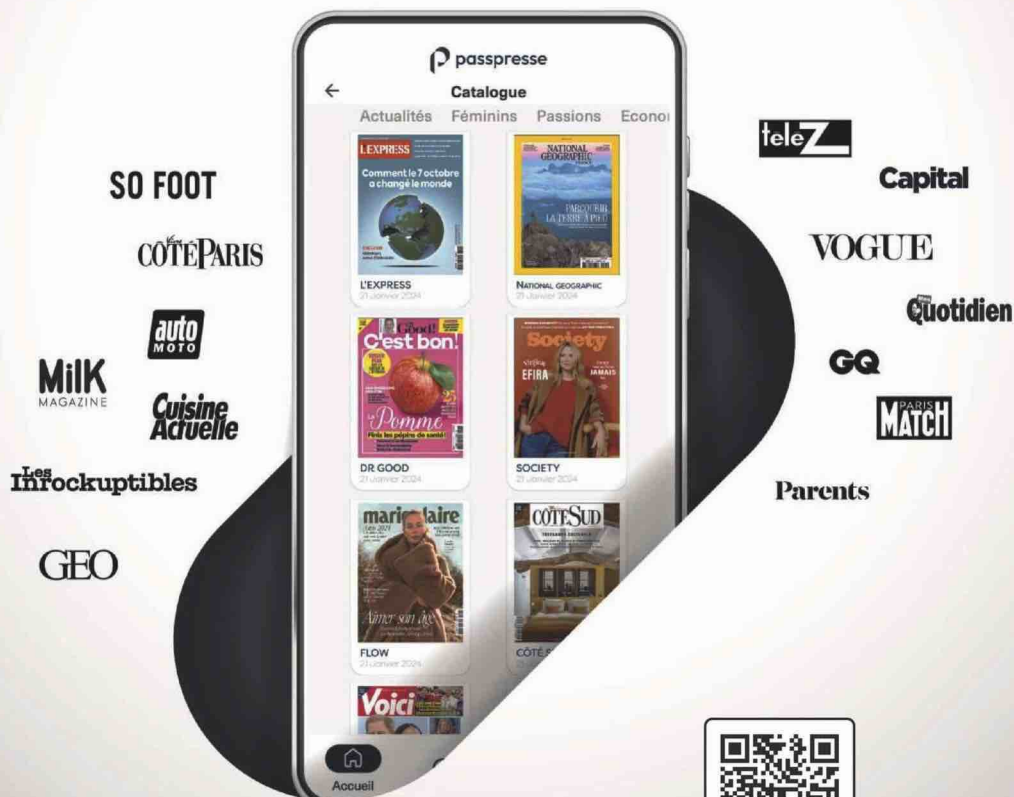
Les mouches, insomniaques et boulimiques ?



Insectes fétiches des biologistes, les drosophiles (ou mouches des fruits) ont deux particularités : ce sont des espèces grégaires, et elles dorment environ seize heures par jour. Leur sommeil peut être calme (faible activité cérébrale), ce qui régulerait leur stress, ou actif, ce qui favoriserait leurs fonctions cognitives. Or une étude américaine a montré que si l'on isole une mouche du groupe, elle dort moins et se met à manger plus que la normale. Ce lien entre réclusion sociale, insomnie et hyperphagie est bien connu chez les humains. Qui aurait cru que la drosophile a tant de points communs avec nous ?

passpresse

PLUS DE 300 JOURNAUX ET MAGAZINES
EN ILLIMITÉ, DANS UNE SEULE APPLICATION



Essayez 1 mois gratuitement
puis 9,99 € / mois sans engagement

Inclus
dans votre
abonnement

CANAL+



À l'abri dans le fruit

Actaea pachypoda doit son surnom d'«yeux de poupée» à l'aspect étrange de ses baies, à l'intérieur desquelles se cachent les graines. En botanique, un fruit charnu sans noyau est une baie ; avec noyau, c'est une drupe. Selon cette définition, les pommes et les tomates appartiennent à la première catégorie, les framboises et les mûres à la seconde.



GRAIN(E)S DE FOLIE

Résistante, mobile, légère, la graine est l'un des éléments les plus perfectionnés du règne végétal. Elle assure la reproduction de plantes aussi variées que les conifères ou les marguerites. Textes Frédérique Boursicot - Photos Cédric Pollet

Capsules de vie

Quand le fruit roissant d'*Euonymus grandiflorus* Red Wine se déploie, il laisse apparaître plusieurs graines noires à plumet rouge qui permettront à l'arbuste de se reproduire en les dispersant. Les premières plantes à graines, appelées «spermaphytes», sont apparues il y a 360 millions d'années, au dévonien. Auparavant, les végétaux tels que les fougères se multipliaient grâce à leurs spores.



Libérées, délivrées

Il faut cinq mois à *Glottiphyllum longum*, une plante de rocaïlle d'Afrique du Sud, pour que ses graines mûrissent après la floraison. À la faveur d'une pluie, ses capsules sèches s'ouvrent et les libèrent. L'eau ruisselante leur assure une belle dissémination, utile à la conquête de nouveaux territoires.



Magnolia for ever

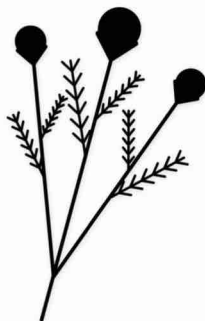
Comme nombre de végétaux présentés ici, *Magnolia denudata* appartient à la famille des angiospermes, communément appelées «plantes à fleurs». Celles-ci se déploient dans le but d'attirer les insectes butineurs qui, malgré eux, fertiliseront son pistil (l'organe femelle) avec le pollen d'autres plantes. Une fois la fécondation effectuée, le pistil se transformera en fruit, et les ovules contenues à l'intérieur en graines.





Boule à facettes

Les eucalyptus ont la particularité de produire des fruits secs, c'est-à-dire que l'enveloppe qui entoure la graine dispose d'une teneur en eau très faible. Sur cette branche d'*Eucalyptus conferruminata*, plante endémique du sud-ouest de l'Australie, les fruits croissent en boutons, groupés comme des mûres sur le réceptacle de la plante. Chaque drupe donnera une capsule brun noirâtre formant avec d'autres ces espèces de billes de bois.



Le rouge et le noir

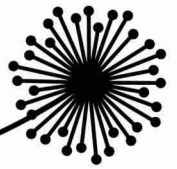
Pour attirer les pollinisateurs, cet arbuste a misé sur une spectaculaire fleur rouge s'étirant sur cinq centimètres. L'érythrine cafre, originaire du sud-est de l'Afrique, tient d'ailleurs son nom du grec *erythrina* qui signifie «rouge». Après la fécondation, des gousses cylindriques noires apparaissent. Elles épousent la forme des graines, également écarlates.



Engance piquante

Les cactus melon figurent parmi les espèces végétales rapportées du Nouveau Monde par Christophe Colomb. Et celles-ci avaient de quoi surprendre ! *Melocactus bahiensis* s'orne ainsi, à son sommet, d'une structure laineuse nommée «céphalium». C'est sur cette couche douillette, dont la hauteur peut atteindre 50 centimètres, qu'apparaissent les fruits roses en forme de tube. Ils abritent de minuscules graines noires, que l'on devine en transparence.





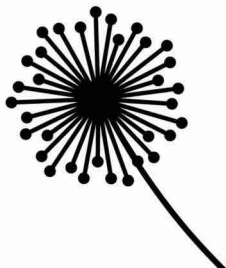
Cheval de Troie

Une fois les fleurs blanches de l'arbre du clergé tombées, ses baies bleu foncé, posées sur une couronne de pétales rouges ou roses, surgissent. Les fruits de *Clerodendrum trichotomum* sont très appréciés des oiseaux, lesquels vont aider la plante à assurer sa descendance. En effet, si les animaux assimilent la chair qu'ils ont ingérée, la graine résiste et se retrouvera peut-être à des kilomètres, dans leurs excréments, prête à germer.

SERVANT DE NOURRITURE ET D'ABRI À L'EMBRYON VÉGÉTAL, UNE GRAINE PEUT DEMEURER VIVANTE PLUSIEURS ANNÉES AVANT DE SE DÉVELOPPER.

Le vent en poupe

Les plantes de la famille des asters, comme le pissenlit ou, ici, *Aster amellus*, ont la particularité d'arborer une aigrette de poils au bout desquels sont attachés des petits fruits secs : les akènes. Ces derniers contiennent chacun une graine, qui, sous l'effet du vent, se détachera pour s'envoler vers son futur lieu de germination.



LES GARDES NOUVELLE

L'évocation de ce métier
fleure bon les films
de Marcel Pagnol et
la France d'après-guerre.
Mais la profession a su
se réinventer pour mieux
répondre aux attentes
environnementales.

« **L**e garde champêtre, c'est le premier flic écolo », déclare tout sourire Hervé Bénazéra, chef de la brigade intercommunale des gardes champêtres de Gainneville, en Seine-Maritime. Les missions traditionnelles du plus ancien métier de police, créé en 1369, englobent la surveillance de la propriété publique et privée, les conflits de voisinage, la protection de la chasse, de la pêche et des forêts. Et aussi des attributions en matière de circulation et de voirie. En 1956, la France en comptait plus de 30 000. Ils ne sont plus qu'un millier aujourd'hui, l'obligation pour chaque commune d'en employer au moins un ayant été abrogée en 1958. « Le coup de grâce a été donné par la loi Chevènement de 1999 qui a sur-médiatisé la police municipale. Et de nombreux maires ignorent encore que les gardes champêtres ont des pouvoirs supérieurs aux policiers municipaux », explique Christian Comin, président de leur fédération nationale. Ces agents se sont battus pour préserver leur métier et ses 150 domaines d'intervention. Un combat de longue haleine : ils n'ont obtenu

ALAIN ROBERT/EPH

EN CHIFFRES



1 000

gardes champêtres en 2024,
contre 30 000 en 1956

CHAMPÊTRES GÉNÉRATION

un uniforme officiel qu'en 2023 et une carte professionnelle qu'en mars dernier ! « Nous disposons d'une liberté d'action et d'une grande autonomie car nous travaillons directement avec les parquets et les mairies, sans intermédiaire », souligne Romain Janson, chef d'une brigade qui intervient dans les 39 communes de l'agglomération du Saint-Quentinois (Aisne).

Au service de la nature

Les ordonnances de 2012 marquent le grand tournant de la fonction en consacrant le garde champêtre comme cheville ouvrière du code de l'environnement. Il obtient des compétences élargies pour anticiper, enquêter, verbaliser les atteintes et urgences liées à ce domaine. « Le dérèglement climatique, je l'ai vécu en direct en 2023 lorsque les nappes phréatiques se sont asséchées, privant la commune d'eau potable pendant quinze jours », témoigne William Ponsart. Ce policier rural de Cessenon-sur-Orb (Hérault) met alors en place une rotation de camions-citernes, rédige des arrêtés municipaux pour restreindre l'utilisation de l'eau, recherche des infractions... et verbalise ceux qui avaient trouvé le moyen de remplir leurs piscines.



DAVID HESTON/GUTTY IMAGES

Le temps où ces policiers ruraux jouaient les crieurs publics est révolu. Leurs attributions sont désormais plus étendues que celles de leurs collègues municipaux.

Pour Romain Janson, la protection de la nature est une vraie spécialité de son équipe. Lorsque la cour d'appel d'Amiens (Somme) organise une journée de rencontres intitulée « Justices et droit de l'environnement », il y participe avec enthousiasme. « Ces débats ont eu un tel succès que de nombreuses communes nous ont demandé de mettre en place des brigades, relate-t-il. D'autant plus qu'une circulaire ministérielle de novembre 2023 a encore accélééré les choses en incitant les préfets de régions à créer des brigades écoresponsables. »

Un réel pouvoir d'enquête

Autre atout de ces fonctionnaires territoriaux, ils disposent d'une précieuse compétence que n'ont pas leurs collègues municipaux : celle d'investiguer. « Plus qu'un policier, le garde champêtre est un technicien qui enquête, constate, statue et propose des solutions grâce à ses compétences en police administrative », insiste Hervé Bénazéra. Il dispose de l'ensemble des prérogatives des officiers de police judiciaire, hormis la garde à vue. En 2018, lorsque Romain Janson met au jour une pollution de la Somme aux hydrocarbures, il ne s'attend pas à un tel coup de filet. Ses recherches le mènent au village de Morcourt, sur la propriété d'un homme de 85 ans détenteur d'une dizaine d'armes à feu sans permis et d'une cuve d'essence interdite. Au domicile du contrevenant, l'agent découvre également des peaux de panthère, de tigre, des défenses d'éléphant, des têtes de tortue marine...

Beaucoup de demandes, peu d'élus !



Le recrutement, sur concours, est très sélectif. En 2024, les épreuves ont donné accès à 20 postes seulement pour toute la France. « C'est trop peu pour satisfaire les communes car les besoins sont immenses. Toutes les semaines, au moins deux maires nous déposent une demande de garde champêtre », explique Christian Comin, président de leur fédération nationale.

Or la protection des espèces menacées relève aussi des missions du garde champêtre. Ce qui a valu à Jean-Richard Penneroux, en poste à Jouet-sur-l'Aubois (Cher), de prendre en charge un émeu qui errait dans les rues du village. « Nous l'avons capturé et mis en sécurité après enquête car il était détenu de manière illicite », précise le policier rural.

Utiles en ville aussi

Ces compétences environnementales intéressent de plus en plus les mairies. En 2018, la policière municipale Laure Pontoizeau, désireuse d'inclure une part plus importante de protection de la nature à son activité, décide de devenir garde champêtre. L'année suivante, elle est nommée responsable de la brigade de La Rochelle (Charente-Maritime). « Une création de poste, dont les missions étaient de lutter contre les incivilités, les dépôts sauvages et la pollution visuelle et olfactive », détaille la jeune femme. Les décharges illégales sont d'ailleurs les affaires qui l'occupent le plus, à l'instar de ce dépôt de 12 mètres de long sur 2 de haut, en 2022. Grâce à des indices prélevés parmi les objets et les débris, la brigade a pu remonter jusqu'à son origine. Un particulier avait engagé des déménageurs pour vider une maison et faire déposer le tout à la déchetterie. Mais ceux-ci s'étaient contents de déverser leur cargaison sur l'espace public ! « Mes principales motivations sont de retrouver les responsables, confie Laure Pontoizeau, mais surtout de faire évoluer les mentalités pour la protection de la planète. » ■

Véronique Pierron



1 836 €

de salaire brut mensuel
en début de carrière



3 mois

de formation
initiale

Les petits secrets de...

64%

des Français
portent régulièrement
des baskets. Chez les
18-34 ans, le chiffre
passe à 85%.
(Yougov)

57

C'est la pointe
du basketteur français
Victor Wembanyama
(qui mesure
2,22 mètres).

2,24

millions de dollars
(1,98 million d'euros)

C'est le montant record
d'une paire de chaussures de
sport vendue aux enchères,
des Air Jordan XIII ayant
appartenu au célèbre
basketteur américain
Michael Jordan.

...LA BASKET

Longtemps réservée
aux adolescents
et aux gymnases
comme aux terrains
de jeu, la chaussure
de sport est devenue
universelle et se
porte en toutes
circonstances.

Pierre Morel



MERCİ GOODYEAR!

Sans Charles Goodyear, rien n'aurait été possible. La vulcanisation du caoutchouc, dont il découvre le concept par hasard en 1839, a permis de créer des semelles souples. La première chaussure de sport de l'Histoire est fabriquée par la société Candee Manufacturers: celle-ci produit dès la fin du XIX^e siècle des modèles de toile, principalement portés par la bonne société américaine pour jouer au tennis.

LOW COST DE LUXE

Pas cher, Lidl! En 2020, le hard discounteur commercialise une paire à 12,99 euros en quantité limitée. La rupture de stock est immédiate et les prix s'envolent sur le Net: jusqu'à 1 255 euros! Une stratégie pour ancrer le nom de l'enseigne dans l'imaginaire des consommateurs.



INSCOLITE

RISHI SUNAK, RUINEUR DE TENDANCE

Après les Stan Smith, les Samba d'Adidas sont devenues les chaussures à la mode... jusqu'à ce que le Premier ministre britannique, Rishi Sunak, en arbore lors d'une interview cette année. L'image fait le tour des réseaux sociaux et provoque l'ire des figures de la branchitude. «Sunak a pris une basket éternellement cool et l'a ruinée pour tout le monde», s'offusque le magazine GQ. L'homme politique s'est senti contraint de présenter ses excuses à la «communauté samba». Et dans la foulée, il a perdu les élections. C'est ce qui s'appelle une série de faux pas!

CONVERSE, UN SUCCÈS PLANÉTAIRE

En 1917, la société Converse Rubber Shoe crée une chaussure montante de toile et de caoutchouc spécialement conçue pour le basket. Le modèle est rebaptisé All Star deux ans plus tard. L'ex-joueur Chuck Taylor, devenu vendeur de la marque, lui donne son nom dans les années 1930. Cela fait

aujourd'hui longtemps que les basketballs professionnels ne portent plus de Converse mais celles-ci sont devenues un symbole de la pop culture adopté par des générations entières. En s'affichant avec des Chuck Taylor All Star aux pieds, les Ramones, légendaire groupe de punk rock américain, en ont fait un accessoire «cool».

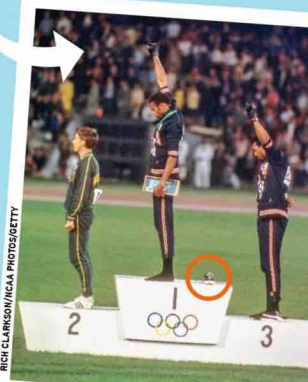


CONVERSE
Made by you



COLÈRE OLYMPIQUE

On se souvient du poing levé de Tommie Smith aux Jeux olympiques de Mexico en 1968. On a oublié que l'athlète américain avait également enlevé ses Puma Suede pour les poser sur le podium avant de recevoir la médaille d'or. Par ce geste, le vainqueur du 200 mètres voulait rappeler que les Afro-Américains n'avaient pas les moyens de s'offrir des chaussures de ce prix. Et les chaussettes noires qu'il exhibait symbolisaient la pauvreté de sa communauté.

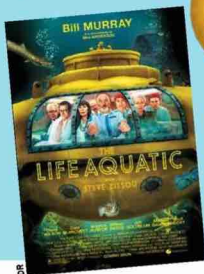


Les petits secrets...

UNE BELLE CARRIÈRE CINÉMATOGRAPHIQUE

C'est après avoir reçu en cadeau une paire de Nike Cortez que Forrest Gump (incarné par Tom Hanks dans le long-métrage du même nom) court pendant trois ans sans interruption. Que serait pour sa part Black Mamba, interprétée par Uma Thurman dans *Kill Bill*, sans ses Onitsuka Tiger? Quant à la Air Mag de Nike, elle a été spécialement dessinée pour le héros de *Retour vers le futur*. L'Adidas Zissou, qui porte le nom du héros de *La Vie aquatique* (film de Wes

Anderson), a connu un scénario identique. Et Marie-Antoinette en Converse? C'est une fantaisie glissée par Sofia Coppola dans le biopic pop de l'épouse de Louis XVI.



ZUMA/ABACA

SNEAKERS, KÉSACO?

Si le terme « basket » a rapidement été adopté pour désigner les chaussures de sport – on a aussi beaucoup utilisé « tennis » dans les années 1970 –, il est de bon ton de parler aujourd'hui de « sneakers ». Le terme vient du verbe *to sneak*, qui signifie « se déplacer furtivement, en toute discrétion »... grâce à des semelles en caoutchouc.

« Les baskets sont les hamburgers du pied. »

Nadine Monfils, écrivaine belge



SERGE CORRIENS/PALETTE PHOTO

UN DEAL EN OR

En 1986, le groupe de rap américain Run-DMC est en concert au Madison Square Garden de New York. Alors que le trio attaque le morceau *My Adidas*, il s'adresse au public et demande aux personnes portant des baskets de la marque à trois bandes de se déchausser et de les brandir au-dessus de leur tête.

Le but? Le manager du trio a eu l'idée d'inviter l'un des dirigeants d'Adidas au spectacle. Bilan de la soirée : Run-DMC signe un contrat d'exclusivité d'un million de dollars avec la firme. Une ligne à leur effigie est lancée. Cette première dans le business de la musique inspirera ensuite de nombreux artistes.

MY ADIDAS / PETER PIPER

RUN DMC

W SHOLE

INSOULITE

LEGO, C'EST LE PIED !

N'essayez pas de les enfiler, vous auriez vite des ampoules! Mais vous pouvez vous amuser à construire en Lego votre paire de sneakers préférée. La marque danoise propose une série de modèles en briques de plastique, preuve que la basket est devenue bien plus qu'un accessoire dans la culture populaire : un objet iconique.



NIKE



QUI EST RESPONSABLE ?

Pour améliorer leur image, les marques surfent sur la vague écologique. Les matières représentent 70% de l'empreinte environnementale d'une paire de chaussures, apprend-on sur le site de Nike, qui communique sur l'utilisation de composants plus vertueux, notamment des tissus à l'empreinte carbone annoncée comme très basse. Si ces efforts sont louables, les géants Nike et Adidas sont régulièrement épinglés pour les conditions de travail dans leurs usines d'Asie du Sud-Est (photo). D'autres enseignes, de taille plus modeste, se targuent de respecter l'éthique environnementale et sociale : sourçage des produits, fabrication en Europe ou recyclage garantissent des achats plus responsables.



L'ART EN GRANDE POMPE

La folie des baskets est sans limite. On peut même en accrocher au mur... sous forme de tableau. À l'inverse, des marques lancent des modèles reproduisant des toiles d'artistes (Keith Haring, Bernard Buffet). Créativité ? Mercantilisme ? À chacun d'en juger. Des admirateurs de David Bowie se sont offusqués quand Vans a sorti, après la mort de la star, des chaussures inspirées de son œuvre.



Des pieds des ados à ceux des stars, la basket est devenue une source d'inspiration pour les créateurs.

DANS LE RÉTRO

1916

La Keds, une chaussure de sport à semelle de caoutchouc, envahit le marché américain.

1917

Converse lance un modèle destiné aux basketteurs professionnels, baptisé **All Star** deux ans plus tard.

1941

Invention du velcro, qui sera utilisé pour les fermetures à scratch.

1948

Création de la marque allemande **Puma**, suivie un an plus tard par **Adidas**.

1949

Naissance au Japon de la firme Onitsuka, future **Asics**, qui se spécialise dans la chaussure de footing.

1971

Nike entre dans la danse et crée huit ans plus tard la technologie **Air**, qui va bouleverser le marché.

1982

Reebok lance le premier modèle conçu exclusivement pour les femmes.

2015

La Stan Smith d'Adidas, née dans les années 1970, est la chaussure de sport la plus vendue dans le monde.

2024

Samsung commercialise une **sneaker connectée** qui permet, par le mouvement des pieds, de contrôler son smartphone : lancer un appel, ouvrir des applis...

À BORDEAUX

Ils tissent des vaisseaux à partir de cellules humaines

Des veines et artères fabriquées avec du collagène : c'est la technique unique au monde développée au laboratoire BioTis. Ces tissus pourraient révolutionner la prise en charge de maladies cardiovasculaires et gynécologiques.

Au cinquième étage d'un bâtiment de l'université de Bordeaux (Gironde), dans la salle de biofabrication du laboratoire BioTis, une sorte de métier à tisser circulaire attire le regard. Marie Hourques, assistante ingénieure, fait s'entrecroiser les fils qui s'enroulent autour d'une tige métallique et forment un petit tuyau. Il lui faut quatre jours pour en fabriquer un de quatre ou cinq centimètres de long. Ce travail artisanal est unique au monde ! Le laboratoire de bio-ingénierie tissulaire BioTis (Inserm-université de Bordeaux) est en effet le seul à mener des recherches sur la production de « textiles » biologiques humains. Son principal objectif : élaborer des vaisseaux sanguins.

Concrètement, l'équipe dirigée par Nicolas L'Heureux récupère des cellules de peau dans des déchets chirurgicaux issus, par exemple, de réduction mammaire. « Puis on les cultive, on les fait proliférer et on leur demande de faire tout le travail, c'est-à-dire de produire de la matrice extracellulaire » (un échafaudage de molécules entourant les cellules), explique-t-il. Ce matériau va peu à peu se déposer dans des flacons sous forme de feuillets. Ces derniers, cultivés pendant cinq à vingt-quatre semaines, sont débarrassés de leurs cellules et essentiellement constitués de collagène. Or cette protéine,

qualifiée d'« échafaudage de notre peau », a un atout : elle ne varie pas d'une personne à l'autre. « L'organisme ne la considère pas comme un corps étranger », ajoute Nicolas L'Heureux. Alors que les prothèses d'artère actuelles, en plastique ou d'origine animale, peuvent provoquer un rejet, « c'est un biomatériau que l'on peut utiliser à toutes les sauces ! »

Un tissu solide et résistant aux infections

Stockés à -80 °C dans de grands congélateurs, les feuillets sont découpés en fil, puis tissés et tricotés ou tressés selon les besoins. Les fils servent à fabriquer des vaisseaux robustes et souples à la fois, étanches, résistants aux infections. Les personnes atteintes d'insuffisance rénale, dont les veines et artères sont abîmées par les dialyses, pourraient être les premières à en bénéficier. Ces travaux devraient aussi profiter aux victimes d'infarctus : les vaisseaux biologiques semblent bien moins s'encrasser que les artères greffées aujourd'hui lors d'un pontage.

Dans le domaine cardiovasculaire, les chercheurs bordelais utilisent aussi les feuillets de collagène pour reconstruire une valve pulmonaire chez des enfants atteints de la tétralogie de Fallot. Dans cette malformation congénitale, la voie de sortie du sang depuis le ventricule droit du cœur vers l'artère pulmonaire est rétrécie, ce qui empêche un écoulement normal vers les poumons et diminue le taux



Les chercheurs ont réussi à concevoir des fils à partir de matrice extracellulaire, un matériau riche en collagène produit par des cellules de peau humaine.

d'oxygène sanguin. Les reconstructions actuelles, à base de téflon ou de tissu animal, ont deux inconvénients : le risque de rejet, et le fait que « les valves ne grandissent pas avec l'enfant, qui doit être réopéré », explique Fabien Kawecky, chercheur à l'Inserm. Les tissus humains auraient, eux, la possibilité de croître avec le jeune patient. Une étude parue en juillet dernier dans *Science Translational Medicine* a montré que le feuillet de collagène implanté sur un modèle de cœur organo-synthétique, une réplique fonctionnelle de l'organe humain, avait permis de « rétablir la circulation du sang sans générer de fuite valvulaire. De plus, après sept jours d'implantation dans une brebis, nous avons constaté sur notre



Ce métier à tisser circulaire sert à fabriquer des vaisseaux sanguins avec du fil de collagène. Ils pourraient bénéficier aux personnes souffrant d'insuffisance rénale ou d'infarctus.

CHRISTOPHE ARCHAMBAULT / APF (2)



Un chirurgien réalise une démonstration sur un cœur de brebis.

d'éclatement, le tuyau constitué de fils de collagène tissés finit par exploser, mais sous une pression de 3000 millimètres de mercure, soit 20 fois la pression artérielle d'une personne souffrant d'hypertension !

Le défi : produire en quantité industrielle

Autre signe encourageant : « Huit jours après l'opération chez le mouton, on ne parvient plus à distinguer la valve biologique des autres valves en échographie », témoigne Fabien Kawecki. « Les pontages chez des rats ont aussi très bien fonctionné », renchérit Nicolas L'Heureux. Robustes, adaptables à tous les individus, ces feuillets de collagène « ne sont pas compliqués à manipuler », assure François Roubertie, chirurgien spécialiste des maladies cardiovasculaires congénitales qui participe aux essais chez l'animal. Une carotide de mouton a déjà été recousue avec succès. « Le fil est encore un peu épais mais c'est très prometteur », affirme-t-il.

Un autre enjeu majeur reste à relever : automatiser le processus pour répondre à la demande. La collaboration avec une entreprise de tissage devrait aider à franchir cette étape. Car fabriquer en quantité industrielle ces tissus humains pourrait améliorer le quotidien, voire sauver la vie, de millions de patients. ■

Cécile Coumau

NOTRE ORGANISME NE CONSIDÈRE PAS LE COLLAGÈNE COMME UN CORPS ÉTRANGER.

valve la présence de cellules musculaires lisses, qui joueront un rôle important dans son remodelage et sa croissance», précise Fabien Kawecki.

Au sein du laboratoire BioTis, une autre équipe tricote les fils. Les chercheurs Diane Potart et Yoann Torres tentent de mettre au point des filets biologiques afin de remonter les organes pelviens des femmes souffrant d'un prolapsus. Cette « descente d'organes » touche une femme sur trois, et une sur dix aura besoin d'une opération. Mais les filets synthétiques disponibles sur le marché ont été interdits en France en 2019 car « ils provoquaient des douleurs voire des perforations d'organes », relate Diane Potart. Et les bandelettes de renfort

pelvien pourraient suivre le même chemin. « Les chirurgiens sont démunis, témoigne la post-doctorante. Ils rapprochent les tissus afin de retendre l'ensemble mais cela tient mal. » Une alternative 100% biologique à ces filets synthétiques serait donc la bienvenue pour traiter le prolapsus ainsi que les fuites urinaires.

Des tests encourageants sur l'animal et en labo

Certes, il reste encore du chemin à parcourir. Les essais chez l'humain ne sont pas prévus avant cinq à dix ans, mais de nombreux signaux sont au vert. Par exemple, on teste la résistance des vaisseaux dans la salle de biomécanique. Disposé sur le banc

POURQUOI EXISTE-T-IL DES PLAGES DE SABLE ET D'AUTRES DE GALETS ?

Dans les deux cas, le même processus est à l'œuvre : ces lieux où nous étendons nos serviettes en été sont des dépôts de sédiments venus des roches environnantes - auxquels s'ajoutent, pour le sable, des coquillages pilés - et déplacés par les courants marins. C'est la nature des minéraux qui fait la différence. Si les dépôts ont pour origine des rochers de grès ou de granit, comme sur de nombreuses plages d'Aquitaine ou de Bretagne, l'érosion causée par l'eau et le vent finira par produire du sable - fin s'il est fait de grès, plus granuleux s'il est composé de granit. Les galets sont pour leur part des cailloux de silex polis par le brassage de l'eau, libérés après la dissolution de blocs de calcaire dont ils étaient prisonniers, comme dans les falaises de Normandie. Enfin, dans certaines régions tropicales, les plages d'un blanc éclatant sont un mélange de morceaux fragmentés de coraux, de coquillages et d'épines d'oursins.

ISTOCK

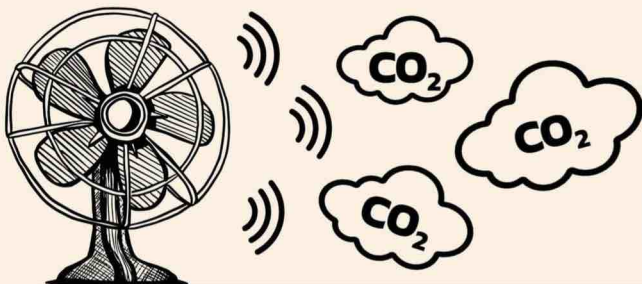


EST-IL POSSIBLE D'EXTRAIRE DU CO₂ DE L'ATMOSPHÈRE ?

Oui, plusieurs technologies le permettent, tel le captage direct (ou DAC, pour *Direct air capture*) qui consiste à aspirer de l'air à travers des ventilateurs géants et à retenir le carbone grâce à des filtres.

Ce procédé intéresse les groupes industriels bien qu'il soit très énergivore et très coûteux. Aux États-Unis, financer des programmes

de purification de l'air donne en effet droit à d'importantes exonérations fiscales. De grandes sociétés pétrolières ont donc investi dans la méthode DAC... tout en continuant à extraire de l'or noir. Les experts répètent pourtant à l'envi que la façon la plus efficace de réduire le CO₂ consiste à diminuer les émissions de gaz à effet de serre !



FREPIK (2)

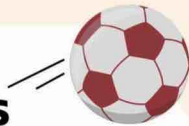
POURQUOI DIT-ON...

... « pendre la crémaillère » ?

Au Moyen Âge, on invitait à sa table toutes les personnes ayant participé à la construction d'une habitation afin de les remercier et de marquer la fin des travaux. La crémaillère, instrument servant à suspendre la marmite dans la cheminée et à régler sa hauteur, était le dernier objet placé dans le logement. Elle symbolisait donc l'installation de ses occupants dans celui-ci. L'expression a traversé les siècles et désigne aujourd'hui la soirée d'inauguration d'une maison ou d'un appartement à laquelle sont conviés famille et amis pour fêter l'événement.

Ah ouais ?!

AU FOOTBALL, LES POTEAUX NE SONT PAS TOUJOURS RONDS



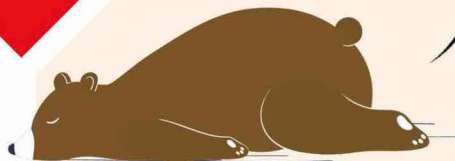
Les piliers encadrant les buts sont restés carrés jusque dans les années 1960. En France, les poteaux ronds sont apparus le 11 novembre 1964 au Parc des Princes, à Paris, lors du match de qualification des Bleus face à la Norvège pour la Coupe du monde de football 1966. Douze ans plus tard, Glasgow, en Écosse, accueillait la finale de la Coupe d'Europe. Là, les poteaux étaient carrés. Ce qui a coûté la victoire à Saint-Étienne, dont les deux frappes sur les montants auraient sans doute permis à la balle d'entrer dans la cage si ceux-ci avaient été cylindriques... Ce changement,

on le doit aux Italiens ! Ils se sont dit qu'un ballon étant rond, il emprunterait une trajectoire plus naturelle en heurtant un poteau de la même forme plutôt qu'un support carré. Les montants aux angles saillants n'ont pas disparu pour autant. Si la Fifa, la fédération internationale de football, les a interdits en match officiel à partir de 1987, la réglementation - encore en vigueur aujourd'hui - stipule qu'ils « doivent être de forme carrée, rectangulaire, circulaire ou elliptique ». Pour ce qui concerne les poteaux, le règlement, lui, n'est pas très carré !

Florian Gazan répond aux questions essentielles, existentielles et parfois complètement absurdes, qui nous traversent la tête dans « Ah ouais ?! », du lundi au vendredi à 6h50 dans RTL *Petit Matin* et en podcast.



CHUËLE BOUJINAGE 06/20/RTL



Quelle est la différence entre « hibernation » et « hibernation » ?

Le castor hiverne, mais la chauve-souris hiberne. Avec un même but : fuir les frimas de l'hiver et restreindre la dépense d'énergie. La distinction repose sur la profondeur du sommeil. Si les hibernants demeurent tout de même actifs, les hibernants se retrouvent dans un état proche de la léthargie. Le rythme

cardiaque ralentit, la température baisse et le métabolisme est quasiment à l'arrêt. Leur réveil peut d'ailleurs prendre plusieurs jours. La capacité de l'ours à sortir de cet état en quelques minutes lui vaut le statut de semi-hibernant. Son activité cérébrale reste en effet active durant toute la période.



ISTOCK, FREEPK (2)

Pourquoi les pneus sont-ils noirs ?

Parce que le caoutchouc vulcanisé, de couleur crème, est enrichi de noir de carbone, autrement dit de suie. Cette substance permet de rendre le pneu plus solide, d'augmenter sa résistance aux frottements et d'en réduire la déformation en aidant à répartir la chaleur de façon uniforme. Sans cet ajout, le caoutchouc serait trop mou. Mais les fabricants travaillent sur de nouveaux composants pour proposer des produits de toutes les couleurs en offrant les mêmes garanties.



C'EST QUOI LE RAPPORT...



... ENTRE LA TOUR SAINT-JACQUES ET LA CHASSE AUX CANARDS ?

Le plomb

Cet unique vestige de l'église médiévale Saint-Jacques-de-la-Boucherie, qui borde aujourd'hui la rue de Rivoli, à Paris, est racheté en 1824 par un industriel qui la transforme en tour à plombs. On y fabrique alors, au sommet, des billes de cet alliage selon un procédé répandu à l'époque. Le plomb fondu est jeté du haut de l'édifice, passe à travers une grille calibrée et tombe sous forme de grenaille 54 mètres plus bas, dans un bassin d'eau où il se refroidit. Cette activité perdue jusqu'en 1852 : après le rachat de la tour par la ville, la décision est prise de redonner toute sa splendeur au monument.



WIKIMEDIA COMMONS : ISTOCK



Que devient un e-mail qui n'est pas délivré à son destinataire ?

Selon un protocole établi dès les débuts d'Internet, un courriel non distribué ne se perd pas dans les limbes, pas plus qu'il n'est stocké sur un serveur spécial. Il est tout simplement renvoyé à son expéditeur, accompagné

d'un message d'erreur spécifiant la nature de celle-ci – souvent une inexactitude dans la saisie de l'adresse du correspondant – et permettant à l'expéditeur de connaître les raisons pour lesquelles il a fait chou blanc.



LA LOUTRE DE MER EST L'ANIMAL LE PLUS POILU.

SA FOURRURE COMPTE ENVIRON 140 000 POILS PAR CENTIMÈTRE CARRÉ (CONTRE 100 À 300 CHEVEUX HUMAINS POUR LA MÊME SURFACE). UNE DENSITÉ EXTRAORDINAIRE QUI PERMET À CE MAMMIFÈRE D'ÉVOLUER AISÉMENT DANS LES EAUX TRÈS FROIDES.

Quel est l'engin le plus rapide du monde ?

Lancée en août 2018 par la Nasa (l'agence spatiale américaine), la sonde solaire Parker a atteint en 2021 la vitesse de 635 266 kilomètres/heure,

ce qui en fait l'objet le plus rapide jamais fabriqué par des humains. Et ce n'est que le début ! L'appareil chargé d'étudier les vents solaires va encore effectuer d'ici à la fin 2024

quelques survols de la planète Vénus, ce qui va lui permettre de resserrer son orbite autour du Soleil et d'augmenter sa vitesse, peut-être jusqu'à 700 000 kilomètres/heure !

C'EST QUOI CE NOM DE RUE ?

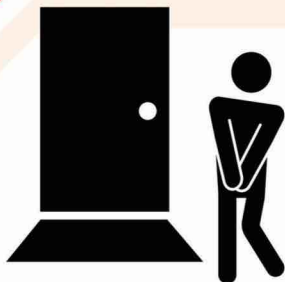
**RUE DES
MACCHABÉES**

(à Lyon, dans le Rhône)

Rien à voir avec d'éventuelles personnes décédées. Le nom de cette voie lyonnaise reprend celui de l'ancienne collégiale Saint-Just, aujourd'hui démolie, qui était d'abord dédiée aux sept frères Maccabées. La révolte de ces martyrs juifs est relatée dans le Deuxième Livre des Maccabées (plusieurs graphies existent) de l'Ancien Testament. La rue baptisée en leur mémoire se trouve dans un quartier du vieux Lyon occupé par des catholiques dès l'époque romaine, au II^e siècle après Jésus-Christ.



RABATI & DOMINGUEZ/AG-IMAGES



Qu'est-ce que le « syndrome du paillasson » ?

En rentrant chez vous, vous ressentez une légère envie de faire pipi qui devient de plus en plus pressante au fur et à mesure que vous approchez de votre domicile... et carrément intenable au moment de mettre la clé dans la serrure. Anormal ? Pas du tout. C'est votre cerveau qui envoie des signaux à votre vessie pour qu'elle se tienne tranquille, mais la proximité de vos toilettes incite au relâchement. Ce phénomène est renforcé par un réflexe pavlovien, votre paillasson étant annonciateur de la délivrance finale.

Sent-on la même chose des deux narines ?

Non, nous percevons les odeurs pour ainsi dire en stéréo. Si l'on se bouche un côté du nez, le cerveau traite l'information différemment selon l'orifice sollicité. Si les deux narines reçoivent l'effluve en même temps, un (très court) délai est

observé avant qu'elles ne se mettent à l'unisson. C'est le cortex piriforme, la région cérébrale en charge de la gestion olfactive, qui se charge du travail.

Comment chauffe-t-

Le sous-sol français recèle des trésors de chaleur qui pourraient être plus largement exploités par les réseaux urbains.

Sous les pavés... la chaleur ! La température de la croûte terrestre augmente en effet de 3 °C tous les 100 mètres dans les zones stables, et jusqu'à 100 °C dans les zones volcaniques. En récupérant l'eau chaude stockée en profondeur dans les aquifères (des couches de roches poreuses où l'eau peut circuler et être captée), la géothermie permet de produire de l'électricité (comme à la centrale de Bouillante, en Guadeloupe), de chauffer des serres, des installations industrielles ou, via un maillage de canalisations, des logements, hôpitaux ou bureaux.

Un investissement très lourd... pour une énergie peu coûteuse

Avec 500 kilomètres de conduits, le réseau de chaleur urbain de Paris est l'un des plus grands de France. Mais il repose sur un mix énergétique combinant incinération des déchets ménagers, biomasse et géothermie. Celui de Bordeaux (Gironde), en revanche, alimente les terrains de tennis, la patinoire, la piscine, le musée des Beaux-Arts et l'hôtel de ville uniquement à la géothermie. Si la création d'un site de captage est très coûteuse (environ 10 millions d'euros), la géothermie fournit ensuite une énergie stable, disponible, locale et moins chère que les énergies fossiles. Faiblement émettrice de gaz à effet de serre, elle représente un levier essentiel pour décarboner le chauffage. ■

À Bordeaux, une nappe située à 900 mètres de profondeur alimente patinoire, piscine, musée...

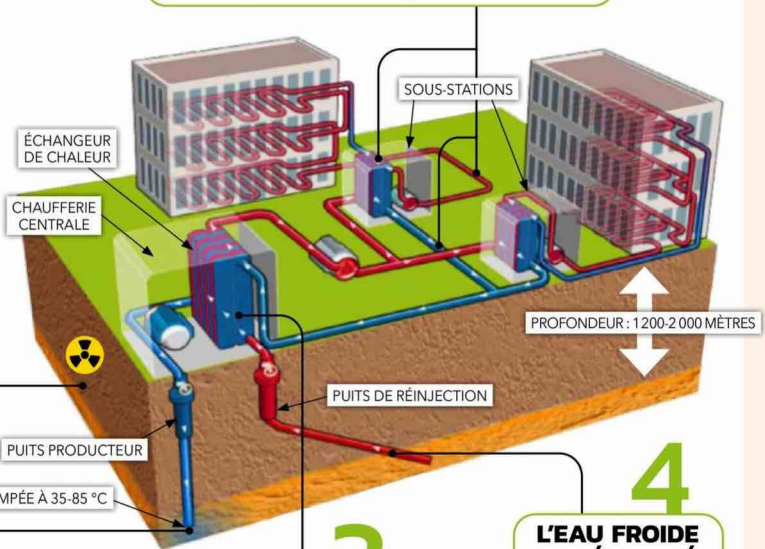
la géothermie elle les bâtiments ?

1 LA RADIOACTIVITÉ CHAUFFE LES NAPPES

Contrairement aux idées reçues, les températures élevées du sol terrestre ne sont pas dues uniquement au magma ou au noyau de notre planète (plus de 6000 °C). En fait, 90 % de la chaleur provient de la dégradation naturelle d'éléments radioactifs qui se trouvent en grande quantité dans la croûte et le manteau supérieur, tels le thorium, le potassium et l'uranium.

5 LE RÉSEAU DISTRIBUE LA CHALEUR

Ce réseau d'eau douce va distribuer cette énergie calorifique dans les immeubles connectés. Chaque bâtiment dispose aussi d'un échangeur au sein duquel l'eau de l'immeuble va se réchauffer, aidée lors des pics de consommation (en hiver notamment) par des chaudières d'appoint.



2 L'EAU EST PUISÉE EN PROFONDEUR

Des puits creusés dans la croûte terrestre permettent d'atteindre des couches d'eau anciennes, dont la température peut varier de 35 à 85 °C. Situé en Ile-de-France entre 1500 et 2000 mètres de profondeur, le très productif aquifère du Dogger, qui alimente les centrales de la région, est vieux de 170 millions d'années. Sous l'effet de la pression, l'eau remonte toute seule, soutenue par un système de pompage, jusqu'à la centrale en surface.

3 ELLE LIBÈRE SON ÉNERGIE

Cette eau est souvent trop salée et corrosive pour circuler dans nos canalisations. Grâce à un échangeur thermique, le circuit d'eau profonde est approché de celui d'eau douce et lui transfère son énergie calorifique.

4 L'EAU FROIDE EST RÉINJECTÉE

Une fois « libérée » de sa chaleur, l'eau est réinjectée dans un second puits incliné, de sorte que le point de réinjection est éloigné de celui de captage d'environ 1500 mètres. Ainsi, le gisement reste chaud et la pression dans l'aquifère est maintenue. On parle de « boucle géothermique ».

Qu'est-ce que la « diagonale du vide » ?

L'expression désigne une large bande traversant la France, du nord-est au sud-ouest. Les départements concernés, de la Meuse aux Landes, étant au xx^e siècle les moins peuplés - moins de 30 habitants au kilomètre carré. Mais l'essor démographique des années 2000 a changé la donne, en particulier dans la partie méridionale. Les géographes préfèrent aujourd'hui parler de « diagonale des faibles densités ».



THE GRANGER COLLECTION NEW YORK / COLL. CHRISTOPHEL

Que s'est-il passé le 24 octobre 1929 ?

À la suite de l'explosion d'une bulle spéculative, la bourse de New York s'effondre. C'est le fameux « Jeudi noir » à Wall Street. La journée du 24 octobre 1929 est à l'origine de mythes affirmant que des personnes ruinées se seraient défenestrées. La panique qui s'ensuit provoque une déflagration déstabilisant les systèmes économiques de nombreux pays : la ruine de l'Allemagne facilitera par exemple l'ascension d'Hitler. Les États-Unis entrent dans une période de crise, la Grande Dépression, partiellement surmontée grâce à un programme mis en place par le président Franklin Roosevelt en 1933 : le New Deal. Mais la reprise de l'activité ne sera pleine et entière qu'avec l'entrée en guerre des Américains en 1941.

Y A QUOI DANS...

Le muesli aux fruits

Son étiquette d'aliment sain est plutôt justifiée, mais tous les produits ne se valent pas.

DES CÉRÉALES

Pour fournir énergie et fibres

Elles se présentent sous la forme de flocons obtenus à partir de la graine entière (seule l'enveloppe non comestible est ôtée) cuite à la vapeur et pressée au rouleau. Il s'agit principalement d'avoine, mais on trouve aussi du blé, du seigle, de l'orge ou de l'épeautre. Ces céréales complètes sont une bonne source de fibres. Certaines recettes contiennent aussi des pétales obtenus à l'aide de procédés complexes qui préservent moins bien la qualité des ingrédients d'origine (cuisson haute température).

60 à
80 %

DES FRUITS SÉCHÉS

Pour donner
une saveur agréable

Certains mueslis renferment jusqu'à un quart de raisins secs, peu coûteux. Les fabricants mettent plutôt en avant la présence de myrtilles, de cranberries ou d'abricot. Mais ces ingrédients « nobles » sont ajoutés en faible quantité (environ 3 %), pointe l'UFC-Que choisir. Pour les myrtilles, c'est même moins de 1 %. Si les fruits séchés apportent des fibres, ce sont aussi des concentrés de sucres. À consommer avec modération.

5 à
30 %

Et aussi, plus rarement,
de la graisse de palme, des émulsifiants
(mono et diglycérides d'acides gras), des
arômes, des antioxydants...

DU SEL

Pour relever le tout

Dans le test publié par 60 Millions de consommateurs en 2022, tous les produits affichent une teneur en sel inférieure à 0,5 gramme par bol. Pas de risque d'excès, donc. D'autant qu'il existe des versions sans sel ajouté.

- de
1%

ÇA VIENT D'OÙ ?

L'invention du muesli est attribuée au médecin suisse Maximilian Oskar Bircher-Benner (1867-1939). Au début du XX^e siècle, il se serait inspiré de l'alimentation des montagnards alpins pour créer la recette originale du «birchermüesli», à base de flocons d'avoine, lait condensé sucré, jus de

citron, pommes et noix ou amandes moulues, qu'il donnait à ses patients dans son sanatorium à Zurich. C'est le terme «muesli», diminutif du suisse allemand *mues* signifiant «compote» ou «purée», qui s'est diffusé dans le monde pour désigner cette préparation et ses nombreuses variantes.



0 à
20%

DES FRUITS À COQUE

Pour apporter de bonnes graisses

Amandes, noix, noisettes, noix de cajou... De nombreuses recettes en contiennent. Il est conseillé d'en consommer un peu chaque jour pour leur richesse en fibres et en bons acides gras (en particulier les oméga 3 de la noix).

DES SUCRES AJOUTÉS

Pour renforcer le goût

Si les mueslis sont plus sains que les autres produits céréaliers du petit-déjeuner, l'addition de sucres reste fréquente. Et sous diverses dénominations : sirop de glucose, caramel... Beaucoup de recettes sont trop sucrées, surtout les formules croustillantes (crispy, crunchy...). Mieux vaut privilégier les versions «sans sucres ajoutés» avec un Nutri-Score A et bien lire les étiquettes car il arrive que des éléments sucrants s'y retrouvent malgré tout, tel l'extrait de malt d'orge.

Sources : «Muesli. Des recettes parfois surprenantes !», UFCV-Que choisir, octobre 2019 (quechoisir.org) ; «Essai : petit déjeuner : mieux vaut opter pour les mueslis», 60 Millions de consommateurs n° 584, octobre 2022 ; sites Internet des fabricants : patrimoineculinaire.ch

A noter : les pourcentages, donnés à titre indicatif, varient en fonction des recettes.

LA BONNE IDÉE

FAIT MAISON, C'EST BIEN MEILLEUR !

Pour une version encore plus saine, mélanger dans un bol :

- un laitage nature non sucré (yaourt, lait, fromage blanc...);
- une portion de fruits frais (une pomme, deux abricots, une banane...);

- 40 grammes de flocons de céréales (avoine, petit épeautre, blé...), soit 6 cuillères à soupe environ;
- 20 à 30 grammes de fruits à coque (noix, noisettes, amandes...), l'équivalent d'une petite poignée.

ISTOCK

Le rendez-vous
Épicurieux

Châtaigne et marron, quelles différences ?

La châtaigne et le marron sont deux fruits d'arbres distincts : le châtaignier et le marronnier d'Inde. Mieux vaut ne pas les confondre, même s'ils se ressemblent : si la châtaigne est comestible, le marron d'Inde, lui, ne l'est pas ! Lorsqu'ils tombent au pied des arbres à l'automne, tous deux sont protégés par une bogue hérissée de piquants :

sur le marron ils sont assez courts, épais et espacés. Sur la châtaigne, en revanche, ils sont denses, longs et fins comme des aiguilles. De plus, marron et châtaigne n'ont pas la même forme : le premier est plutôt dodu, « patateïde ». Tandis que les châtaignes, souvent, sont regroupées par deux ou trois dans la bogue : collées les unes aux autres, elles sont plus plates et un peu triangulaires, avec une petite touffe de poils appelée la « torche » à leur sommet.

TU T'ES PRIS
UN BEAU MARRON !

VE CROIS
QUE C'ÉTAIT
UNE FÂTAIGNE



Ça ne manque pas de piquant

Dans la nature, pas de confusion possible, donc, entre les deux fruits. Mais en cuisine, l'affaire devient un peu plus épineuse. Car les châtaignes préparées sont en général rebaptisées « marrons » ! Marrons grillés, marrons glacés, velouté de marrons, crème de marrons... Les recettes ne manquent pas pour les déguster, particulièrement lors des repas de fête. Autrefois, la châtaigne était l'aliment de base des plus pauvres dans les campagnes du Sud de la France : on en faisait de la farine. D'ailleurs, dans les Cévennes, le Limousin ou en Ardèche, le châtaignier est surnommé depuis des siècles « arbre à pain ». Et parfois même « arbre à saucisses », car ses fruits servaient aussi à nourrir les cochons !

NOIR C'EST NOIR

Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, les châtaigneraies ont bien failli disparaître, décimées par la maladie de l'encre (due à un micro-organisme qui attaque les racines des arbres, elle sévit encore aujourd'hui). En Ardèche, une petite industrie s'est développée à la même époque qui a accéléré la coupe des châtaigniers : on extrayait de leur bois des tanins recherchés par les soieries lyonnaises pour teindre leurs étoffes en noir.



LES MYRTILLES SONT LE MEILLEUR REMÈDE CONTRE LES MIGRAINES.



MAINTENANT VOUS POUVEZ
SOIT LE RÉPÉTER SUR
LES RÉSEAUX SOCIAUX
SOIT LE VÉRIFIER :



Inserm CanalDÉToX

● QUAND LA SCIENCE DÉFAIT LES FAKE NEWS* SANTÉ

*Fausses informations

LA VANILLE



Crème des épices

Issue d'une orchidée-liane tropicale, elle sublime d'innombrables pâtisseries. Mais elle est souvent remplacée par des arômes artificiels en raison de son coût de production élevé. Thierry Lacour

Une élaboration au long cours

Pour obtenir une gousse de *Vanilla planifolia* prête à la vente, quinze à dix-huit mois de soins après l'apparition des fleurs sont nécessaires. La plante ne fleurit qu'une fois par an, et la pollinisation doit advenir dès la première floraison. Après huit à neuf mois, les gousses vertes sont récoltées, échaudées durant quelques minutes pour stopper l'ouverture, puis étuvées pendant douze à vingt-quatre heures. Ensuite intervient le séchage, au soleil puis à l'ombre sur des claies. Enfin les gousses sont affinées plusieurs mois, dans une malle capitonnée qui favorise le développement des arômes.

ISTOCK

L'ARÔME QUI FAIT FONDRE LES GOURMANDS

Selon une étude d'Harris Interactive de 2017, la vanille est le parfum de glace préféré des Français, qui la choisissent en premier (19%), suivi par le chocolat (13%), loin devant tous les autres goûts.



Le fruit d'une orchidée

«Vanille» dérive de l'espagnol *vainilla*, diminutif de *vaina*, un terme lui-même issu du latin *vagina*, «gaine, fourreau, gousse». Une origine qui s'explique par l'anatomie de ce végétal : les petites graines noires qui renferment les composés aromatiques sont contenues dans une gousse, le fruit de la plante du genre *Vanilla*. Nommée «vanille» ou «vanillier», c'est une orchidée lianescente dont plusieurs espèces sont cultivées : *Vanilla tahitensis* (Nouvelle-Guinée et Polynésie), *Vanilla odorata* et *pompona* (Amérique centrale et du Sud), et *Vanilla planifolia*. Cette dernière est la variété la plus répandue (95 % de la production mondiale), et on la trouve principalement dans les îles de l'océan Indien (La Réunion, Madagascar, île Maurice et Comores).



BR

À BOIRE ET À MANGER

Obtenu par macération de gousses de vanille dans l'alcool, le produit dérivé le plus aromatique est l'extrait liquide. Il entre dans la composition de la pâte de vanille, également très parfumée. On trouve aussi de la poudre, obtenue en broyant des gousses déshydratées. Elle a moins de puissance que la gousse entière, mais davantage que la poudre de vanille dite «épuisée», issue de gousses privées de leurs graines. Les sucres vanillés contiennent, selon les marques, de la poudre de vanille, de l'extrait de vanille ou des arômes artificiels. De même, l'arôme naturel de vanille, vendu sous forme liquide, peut être constitué d'extrait de vanille ou de vanilline de synthèse.

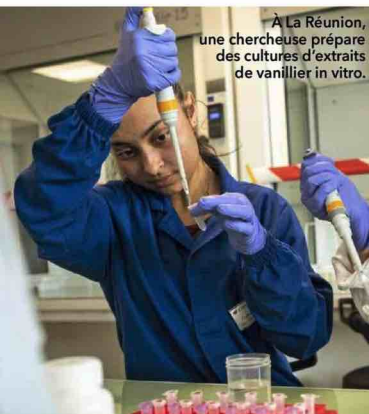


© ERAND BLONDIEU / NATURALAGENCY

Madagascar, premier producteur mondial

La grande île africaine produit 37 % de l'ensemble de l'approvisionnement mondial en vanille bourbon, soit 3 000 tonnes de vanille brute (verte) (FAO, 2022). Environ 10 % du PIB de Madagascar provient de cette industrie, laquelle mobilise plus de 70 000 petits agriculteurs. L'autre grand producteur est l'Indonésie. Ces deux pays concentrent près des deux tiers de la récolte mondiale, qui tourne autour de 8 000 tonnes par an. La Polynésie française atteint une vingtaine de tonnes par an, comme La Réunion.





À La Réunion, une chercheuse prépare des cultures d'extraits de vanillier in vitro.

BASTIEN DODDANE / MARS LUCAS

DES ERSATZ ARTIFICIELS TROMPEURS

Vu le prix élevé des gousses (voir page de droite), la plupart des produits industriels étiquetés «à la vanille» contiennent en fait des molécules synthétiques, y compris ceux qui mentionnent «arôme» ou «saveur vanille». Même «l'arôme naturel de vanille» n'est pas obtenu avec des gousses, mais à partir de bois ou de girofle ! Tous ces substituts de laboratoire n'ont pas les mêmes complexité et puissance aromatiques que celles procurées par les graines d'une gousse, chargées en vanilline, la molécule qui caractérise principalement son arôme. Pour être sûr de savourer un dessert vanillé, cherchez l'appellation «à l'extrait naturel de vanille».

Le renfort de la glande anale de castor

Sécrété par une glande anale du castor, le castoréum a une odeur musquée et... vanillée. Si l'animal marque son territoire avec cette substance, elle est employée depuis l'Antiquité comme médicament, en parfumerie et en cosmétique. On y recourait aussi dans l'alimentation : aux États-Unis, le castoréum a servi jusque dans les années 1970 à parfumer certains gâteaux, glaces et desserts. Cette sécrétion étant rare et chère – pour l'obtenir il faut tuer ou anesthésier l'animal, protégé dans de nombreux pays –, son utilisation a diminué dans les années 1980 et quasiment disparu aujourd'hui.



ISTOCK

À TOUTES LES SAUCES COSMÉTIQUES

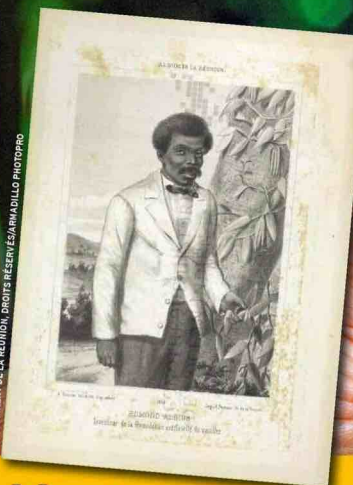
Primordialement utilisée dans l'alimentaire, la vanille fait aussi partie des fragrances des parfumeurs et s'affiche dans d'innombrables cosmétiques : savon, gel douche, shampoing, crème hydratante, huile de massage ou solaire, produits de bain... Comme pour les glaces, il convient de vérifier s'il s'agit d'un arôme naturel ou issu de vanilline de synthèse, car certains industriels illustrent leur packaging d'une image de fleur de vanille ou de gousses noires tout en recourant à des molécules d'origine chimique. La production mondiale de vanilline artificielle est estimée à 15 000 tonnes par an.



ISTOCK

Merci Edmond Albius !

Au Mexique, une abeille endémique pollinise le vanillier. Sans elle, la fleur reste stérile. Aux XVII^e et XVIII^e siècles, les essais pour faire pousser cette orchidée hors de son aire d'origine échouent. Mais en 1841, sur l'île Bourbon, Edmond Albius, un esclave de 12 ans, met en contact les organes reproducteurs mâles et femelles de la fleur grâce à une épine, technique qui perdure de nos jours. Ce procédé permet à La Réunion de devenir un temps le premier producteur mondial. Sa vanille est considérée comme l'une des meilleures du monde, avec celle de Polynésie.



DÉPARTEMENT DE LA RÉUNION. DROITE : RÉSERVE LÉONARDO PHOTO

Une star de la musique et du ciné

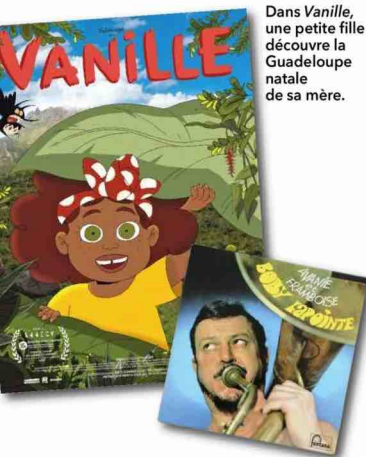
Avec son goût suave et nostalgique de l'enfance, l'épice apparaît dans de nombreux films et chansons. Dans la comédie *Vanille Fraise*, que Gérard Oury a tournée en 1989, Sabine Azéma joue le rôle d'une espionne au nom de code «Vanille». C'est aussi le prénom de la petite héroïne du court-métrage d'animation du même nom réalisé par Guillaume Lorin en 2020. Dans le registre de la chanson, en 1960, dans *Avanie et framboise*, Bobby Lapointe s'amuse en évoquant les parfums vanille et framboise. Quatorze ans plus tard, Alain Souchon, dans *J'ai dix ans*, joue sur l'assonance «les quilles à la vanille». Enfin, en 2011, Thomas Dutronc fait rimer l'épice avec les «filles» dans *À la vanille*.

FOUMAGE - MANDSOP FILM/COLLECTION CHRISTOPHEL DR



La méthode de pollinisation manuelle inventée par un jeune esclave en 1841 est toujours d'actualité.

KURT HENSEL/ALFREA



Dans *Vanille*, une petite fille découvre la Guadeloupe natale de sa mère.

La meilleure amie du cacao

Native d'Amérique tropicale, la vanille était utilisée par les Mayas, les Aztèques et d'autres peuples autochtones. Elle était associée au piment et au cacao dans des breuvages rituels, nommés *xocoatl* (à prononcer « chocoatl ») par les Aztèques. Les Conquistadors n'appréciaient guère cette boisson pâteuse, très relevée et amère, que les missionnaires agrémenteront bientôt de miel et de cannelle. C'est cette nouvelle recette qui arrive sur le Vieux Continent au XVII^e siècle, et séduit les cours d'Europe. Louis XIV raffolait de la vanille, il en introduit la culture dans l'île Bourbon (La Réunion), mais les tentatives réalisées sous son règne échouent.

VANILLE
150 €
le kilo

UNE FACTURE TRÈS... SALÉE

Elle se place juste après le safran en matière de prix. Au cours mondial, celle de Madagascar s'échange autour de 150 euros le kilo. Plus rares et haut de gamme, celles de Tahiti et de La Réunion oscillent entre 600 et 900 euros. Sachant qu'il y a environ 300 gousses dans un kilo de vanille noire, le prix d'une gousse varie donc entre 0,5 et 3 euros, en fonction de sa qualité. La vanille « givrée » est encore plus onéreuse, car son affinage est plus long – les fins cristaux qui se forment sur le pourtour de la gousse traduisent un taux très élevé de vanilline. La gousse givrée se vend ainsi autour de 2500 euros le kilo, soit près de 10 euros l'unité !



Le goût chouchou des Américains

Ce sont les plus gros consommateurs de vanille naturelle au monde : ils monopolisent environ 60 % de la récolte mondiale. L'épice est largement employée dans l'industrie alimentaire, et elle entre notamment dans la préparation du... Coca-Cola. L'Europe, avec l'Allemagne et la France en tête, importe 30 % de la production mondiale mais ce sont les Danois qui en consomment le plus, avec une moyenne de 4,57 grammes par an et par habitant, contre 2,54 grammes pour les Français.

Les mystères de la nature



JOH ARNOLD IMAGES/REXUS FR



LE LIEU

Le Kawah Ijen (2386 mètres) se trouve en Indonésie, sur l'île de Java, à 40 kilomètres de Banyuwangi, en face de Bali. C'est l'un des cônes du volcan Ijen, dont la dernière éruption remonte à 2002.

Après le coucher du soleil, de la lave bleue semble couler dans le cratère d'un volcan indonésien.

Une manifestation venue des profondeurs.

Frédérique Boursicot

KAWAH IJEN LE VOLCAN AUX LUEURS BLEUES

QUEL EST CE PHÉNOMÈNE ?

Profond de 170 mètres, le lac de ce volcan présente une magnifique couleur turquoise. Sur le côté, une cheminée crache en continu un énorme panache de fumée jaune et brûlante. Mais c'est à la nuit tombée que le vrai spectacle se manifeste : des abords du cratère semble s'écouler une lave

bleue. Une singularité qui attire de nombreux touristes, d'autant que le site ne se situe qu'à trente minutes de marche depuis la route la plus proche. S'il existe d'autres « volcans bleus » dans le monde (au Costa Rica par exemple), le phénomène est particulièrement intense au Kawah Ijen.

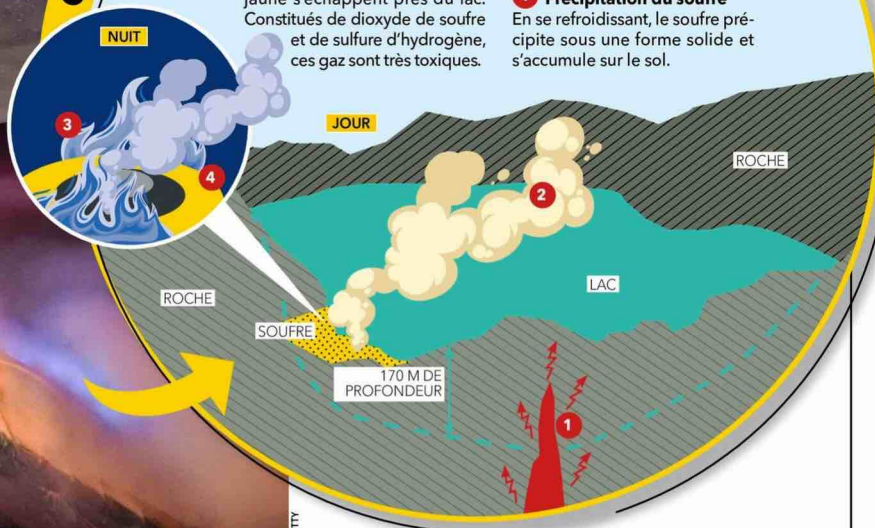
UN SITE INFERNAL

« **C**e lieu est magnifique mais dangereux, souligne Corentin Caudron, volcanologue à l'Université libre de Bruxelles (Belgique). C'est un site unique sur le plan chimique. » Rempli de 30 millions de mètres cubes d'eau riche en acide sulfurique et acide chlorhydrique, le lac est sans doute l'un des plus acides du monde : son pH est tellement bas qu'il est parfois négatif ! Une craie s'y dissoudrait en quelques minutes. La température qui règne sur le volcan est étouffante et les fumerolles qui s'en échappent, atteignant 600 °C, contiennent dioxyde de soufre et sulfure d'hydrogène.

COMMENT ÇA MARCHE ?

Une réaction chimique

- 1 La chambre magmatique**
À grande profondeur, le magma libère des gaz qui remontent peu à peu vers la surface.
- 2 Le panache de fumée**
Des fumées chaudes de couleur jaune s'échappent près du lac. Constitués de dioxyde de soufre et de sulfure d'hydrogène, ces gaz sont très toxiques.
- 3 Les flammes bleues**
Au contact de l'atmosphère, les composés sulfurés (à base de soufre) s'embrasent. Les flammes, invisibles de jour, se perçoivent quand la nuit est tombée.
- 4 Précipitation du soufre**
En se refroidissant, le soufre précipite sous une forme solide et s'accumule sur le sol.



D'APRÈS CHEMIN/TAKUINGETTY IMAGES

LA MINE DE TOUS LES DANGERS

Sur les bords du lac, des dizaines de travailleurs récupèrent des blocs de soufre et les descendent dans la vallée où ils les revendent aux industriels, qui s'en servent pour blanchir le sucre ou fabriquer des allumettes. « À proximité des volcans, il y a toujours beaucoup de réactions chimiques, ce qui

génère du minéral », rappelle Corentin Caudron. Afin de maximiser la production de soufre, les mineurs posent des tuyaux pour conduire les fumées et forcer la précipitation du minéral. Noyés dans les émanations toxiques de cette mine à ciel ouvert, ils ont une espérance de vie d'à peine quarante ans.

DE LA LAVE... QUI N'EN EST PAS

Le volcan à lave bleue n'a en fait pas de lave du tout ! À l'origine de ces apparitions colorées, des flammes, provoquées par la mise en contact avec l'air des composés sulfurés du panache de fumée, qui mutent en sulfure d'hydrogène et dioxyde de soufre. « Ce sont des flammes, elles sont brûlantes, mais le processus en jeu n'est pas vraiment une combustion, plutôt une réaction chimique qui va générer cette luminescence », explique Corentin Caudron, de l'Université libre de Bruxelles.

**POUR
ALLER
PLUS
LOIN**

La bande-annonce du documentaire *Le Mystère des flammes bleues*, d'Olivier Grunewald et Régis Étienne, disponible sur YouTube, permet de voir le phénomène en mouvement.



IL FÊTE SES 140 ANS

LE COUTEAU SUISSE EN 10 aventures

Cet accessoire iconique n'a vraiment rien d'accessoire ! Il remplit de multiples services au quotidien et, mieux encore, résout des situations très critiques. La preuve en 10 récits qui commencent mal mais finissent bien !

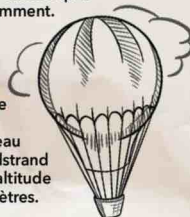
Depuis la création d'une modeste coutellerie en 1884 à Ibach, dans le canton suisse de Schwyz, il s'est vendu plus de 500 millions des fameux couteaux Victorinox. Ils équipent l'armée suisse, ont fait partie du paquetage des astronautes de la Nasa et ont même intégré la collection permanente du Museum of Modern Art de New York. Dans la culture populaire, c'est le personnage de la série *MacGyver*, se sortant des pires situations grâce à son couteau, qui lui a donné ses lettres de noblesse. Dans la réalité aussi, nombreux ont été ceux à qui l'outil multifonction a sauvé la mise, et parfois la vie. Florilège. ■

Cyril Azouvi

1 L'INDISPENSABLE POUR TRANCHER VITE ET BIEN

■ ÉTATS-UNIS, 1988

Le but du Suédois Per Lindstrand : établir un record d'altitude en montgolfière en décollant de Laredo, au Texas. Mais le 6 juin 1988, son ballon s'envole prématurément sans qu'il ait eu le temps de retirer deux sacs de lest de 45 kilos. Avec ce poids excédentaire, aucune chance qu'il puisse s'élever suffisamment. Alors, à 7 000 mètres d'altitude, il sort de la nacelle et, agrippé au rebord comme un équilibriste, il coupe les attaches des sacs de lest avec son couteau suisse. Ce jour-là, Lindstrand pulvérise le record d'altitude en ballon, à 19 811 mètres.



2 UN SUBSTITUT DE SCALPEL TRÈS EFFICACE

■ IRLANDE, 1990

Un jour de juin, une voiture percuté le jeune Philip Byrne, 9 ans, alors qu'il fait du vélo sur une route irlandaise. Allongé sur le bord de la chaussée, il souffre de multiples hémorragies internes. Un autre véhicule survient sur le lieu de l'accident avec, miracle, quatre chirurgiens

de Belfast à bord. Mais ils sont en vacances, aucun n'a de matériel médical sur lui. L'un d'eux, Donald McIntyre, s'empare alors de son couteau suisse pour insérer un drain dans la poitrine du garçon, en attendant que l'ambulance arrive. Philip Byrne a survécu.

3 LA CLÉ D'ENTRÉE DANS UNE STATION SPATIALE

■ ORBITE TERRESTRE, 1995

En 1995, l'astronaute canadien Chris Hadfield vit sa première mission spatiale, à bord de la navette américaine *Atlantis* en direction de la station russe *Mir*. Partie le 12 novembre

du Kennedy Space Center (Floride), la navette s'arrime sans encombre à la station, Chris s'apprête à ouvrir la trappe de communication... Surprise : un ingénieur russe trop scrupuleux

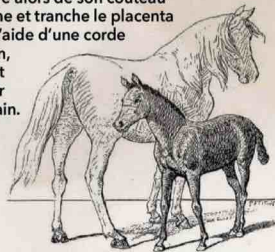
l'a enrubbannée de cordes, de crainte qu'elle ne s'ouvre par accident. Les nœuds sont serrés à mort, impossible de les défaire. «Aucun entraînement ne nous avait préparés à ça !» écrira-t-il

dans *Guide d'un astronaute pour la vie sur Terre* (2013). C'est à l'aide de son couteau de poche qu'il coupera les liens un à un, avant de pouvoir enfin pénétrer dans la station russe.

4 LE MEILLEUR AMI DES BÊTES

■ ALLEMAGNE, 1989

Partis faire une randonnée à vélo autour du lac de Constance, l'opticien allemand Norbert Moitz et des amis aperçoivent dans un champ une jument qui vient de donner naissance à un poulain. Mais celui-ci, retenu par le placenta, ne parvient pas à se dresser sur ses pattes. Les badauds s'attroupent, le propriétaire des animaux est désespéré. Norbert s'empare alors de son couteau de poche et tranche le placenta puis, à l'aide d'une corde en nylon, parvient à libérer le poulain.



5 UN RÉPARATEUR BIENVENU À LA MATERNITÉ

■ KENYA, 2007

Steve McMillan, ingénieur américain dans un hôpital de brousse à Kijabe, à 60 kilomètres de Nairobi, aide les médecins en essayant de maintenir les installations en l'état. Dans l'unité néonatale, des triplés prématurés viennent de naître. Il y a justement trois couveuses qui fonctionnent, chaque enfant est installé en sécurité. «Mais un appel arrive de la salle d'accouchement : un quatrième

bébé a désespérément besoin d'une couveuse ! se remémore Steve. D'un coup, c'est le branle-bas de combat pour en trouver une quatrième et la faire fonctionner !» Steve se met à jouer du couteau suisse, «et surtout du tournevis, l'outil le plus utilisé de mon Victorinox». Quelques minutes plus tard, le nouveau-né est placé dans la chaleur douillette d'une nouvelle couveuse.





6 LE COUP DE CANIF QUI SAUVE LA VIE EN MONTAGNE

■ ITALIE, 2006

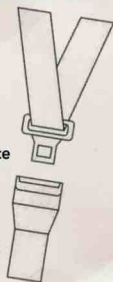
Stephan Siegrist et sa partenaire Ines Papert, deux alpinistes chevronnés, sont engagés sur la face sud de la Marmolada, point culminant des Dolomites. Ines grimpe en tête lorsqu'une écaille rocheuse cède : la jeune femme dégringole, arrache plusieurs points d'assurage et tombe sur un replat, 15 mètres en contrebas de Stephan. La jambe brisée, elle ne peut plus bouger. Stephan doit la tracter jusqu'à lui ; or leur corde a

été abîmée en plusieurs endroits par la chute du bloc. « J'ai coupé les parties de corde qui étaient encore bonnes avec mon couteau Victorinox, les ai liées entre elles et j'ai remonté Ines », se souvient-il. Stephan peut appeler les secours. Quand l'hélicoptère arrive, le guide recoupe des bouts de corde afin que les secouristes y accrochent leur système de traction. Ines et Stephan sont treuillés et ramenés à la civilisation.

7 UN SAUVETEUR INESPÉRÉ POUR ÉCHAPPER À LA NOYADE

■ FRANCE, 1999

Il est tard en ce 30 décembre, la route est mouillée et Pascal de Souza est fatigué. Cette route aux environs de Paris, il la connaît par cœur : sa vigilance est émoussée. Soudain, dans un virage, il perd le contrôle de sa voiture qui quitte l'asphalte et tombe dans le fossé. La ceinture de sécurité est coincée : Pascal ne parvient pas à s'extraire de l'habitacle qui se remplit d'eau glacée. Il est déjà immergé jusqu'à la taille. Il pense alors à son couteau suisse et sectionne la ceinture de sécurité. Il est sauvé.

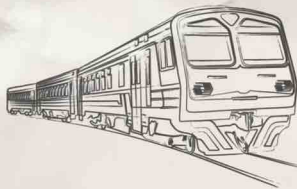


8 L'INDISPENSABLE QUI EMPÊCHE DE GELER SUR PLACE

■ ARCTIQUE CANADIEN, 1988

Lors que l'explorateur britannique Charles Burton et ses équipiers ne sont plus qu'à dix jours du pôle Nord, la glace se brise soudain sous eux. Un homme tombe à l'eau. Par les températures qui règnent, c'est la mort à brève

échéance. Il faut rapidement le sortir de l'eau et lui enlever ses vêtements en train de geler. C'est grâce à son couteau suisse que Burton réussit à découper les habits de son coéquipier avant qu'il ne soit trop tard.



10 UNE LAME POUR RÉPARER UN TRAIN EN PANNE

■ SUISSE, 2005

Le train qui transporte Dieter Portmann et son épouse s'arrête en pleine voie. En se penchant à la fenêtre, le couple constate qu'une épaisse fumée s'échappe de l'arrière du convoi. Ici, au beau milieu du val Poschiavo, une vallée enclavée du canton des Grisons, il ne faut espérer aucun secours immédiat. Le mécanicien s'affaire, jusqu'à ce qu'il réclame à la cantonade un couteau de poche. Dieter lui tend le sien. Le mécano a tôt fait de revisser une pièce du système de freinage et de rétablir la pression défaillante. Le train peut repartir, Dieter est salué comme un héros !

9 LE DÉGRIPPANT DE BRÛLEURS DE BALLON

■ TROPOSPHÈRE, 1999

Troisième tentative de l'aventurier suisse Bertrand Piccard pour boucler, avec son copilote Brian Jones, le tour du monde en ballon en un minimum de temps. Pour ce faire, il doit atteindre les hautes couches de l'atmosphère (12 000 mètres d'altitude) afin de profiter des puissants courants-jets qui y soufflent en continu, véritable autoroute aérienne. Mais, « malgré

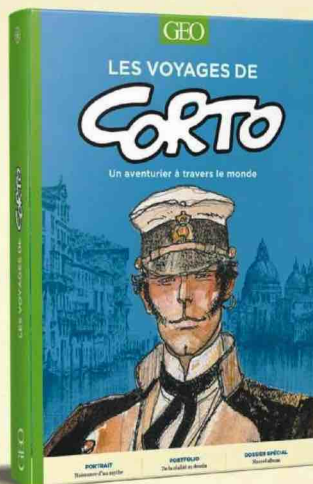
l'isolation thermique de notre capsule pressurisée, les commandes des brûleurs étaient bloquées par de la glace », raconte-t-il. Or, sans brûleurs, impossible de faire monter le ballon. Piccard parvient à les dégripper à l'aide de son couteau de poche. *Breitling Orbiter 3* regagne de l'altitude et est emporté par les courants. Il accomplira le tour du monde en vingt jours.

CAP SUR LE MONDE

avec le plus romantique des marins





Disponible en librairie



Disponible chez
votre marchand de journaux

De Malte à Alexandrie, en passant par Venise ou les terres inconnues imaginées par Hugo Pratt, ce livre retrace le parcours de Corto Maltese, le globe-trotteur solitaire et amoureux de sa liberté.

Agrémenté de cartes du monde, de documents d'archives et d'entretiens, découvrez les secrets de la création du personnage et de ses aventures historiques et mystiques dans cet ouvrage qui mêle toute la poésie de l'œuvre avec la réalité.

Retrouvez-nous sur les réseaux sociaux des Editions Prisma  



LA QUESTION DU MOIS

Un mode de vie innovant

L'association ÉcoHabitoons promeut l'habitat participatif et écologique dans l'Hérault. À Fabrègues, elle a développé le site Fabrèco, qui rassemble huit maisons où « chacun est disponible pour recevoir des services et en donner ».

ÇA FAIT L'ACTU

► La loi « Bien vieillir », promulguée en avril, inclut diverses mesures pour prévenir la perte d'autonomie, lutter contre l'isolement des personnes âgées et mieux reconnaître le travail des aides à domicile.

► En juillet, une étude a mis en lumière la dégradation de la situation économique des Ehpad publics et privés non lucratifs, dont près des deux tiers étaient en déficit en 2022.

**VEILLIR CHEZ SOI,
OPTER POUR
UNE COLOCATION
OU UN HABITAT
PARTAGÉ, ÊTRE
ACCUEILLI PAR UNE
FAMILLE... DES
SOLUTIONS
EXISTENT, SI L'ON
ANTICIPE.**

Coup de tonnerre en janvier 2022 ! L'ouvrage *Les Fossoyeurs*, du journaliste Victor Castanet, dénonce la maltraitance subie par les résidents des Ehpad (établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes) du groupe Orpea. La parole se libère et d'autres scandales éclatent, dans le public comme le privé, jetant l'opprobre sur l'ensemble de ces structures d'accueil du grand âge. Le choc est rude pour une institution déjà mal aimée des Français car perçue comme « la dernière demeure avant le cimetière », selon les mots du sociologue Serge Guérin. Pourtant, si le taux d'occupation baisse, passant de 93 % en 2019 à 88 % en 2023, l'Ehpad reste la réponse principale en cas de perte totale d'autonomie : plus de 700 000 personnes âgées très

dépendantes y vivent aujourd'hui. Compte tenu de l'augmentation de l'espérance de vie, du vieillissement de la population – en 2030, 24 % des Français auront plus de 65 ans selon l'Insee – et de la hausse des dépendances associées, leur rôle va rester essentiel, d'où une nécessaire remise en question de leur fonctionnement. Mais, en parallèle, de nouvelles façons d'habiter se développent, permettant souvent de retarder voire d'éviter l'entrée en institution, tout en s'adaptant aux multiples profils des seniors contemporains.

DES AMÉNAGEMENTS POUR RESTER CHEZ SOI

Plébiscité par 85 % des personnes âgées (Ifop, 2019), le maintien à domicile peut se révéler bénéfique sur le



C'EST VOTRE AVIS

96%
de nos sondés
souhaitent vieillir
chez eux.

41%
d'entre eux envisageraient
de s'inscrire en Ehpad
s'ils ne pouvaient
pas rester à domicile.

60%
seraient séduits
par une colocation
intergénérationnelle
comme alternative
à la maison de
retraite.

plan psychologique : un déménagement est souvent vécu comme une rupture avec le passé et les souvenirs heureux. À l'inverse, cela risque d'accroître la dépendance et l'isolement si l'environnement n'est pas propice au bien-vieillir (une maison à la campagne sans commerces ni services accessibles à pied, par exemple) ou si l'habitation ne répond pas aux besoins liés à la perte d'autonomie. «La plupart des gens se sentent en sécurité dans leur intérieur, mais ils ne se rendent pas compte qu'en réalité leur logement devient de plus en plus dangereux pour eux», souligne Serge Guérin, qui précise que «90% des habitations sont mal adaptées d'un point de vue ergonomique et/ou constituent des passoirs thermiques». Au-delà des travaux d'isolation, bénéfiques à tout moment de la

vie, mieux vaut donc ne pas attendre la première chute afin d'adapter sa résidence à ses besoins : installation d'une rampe d'accès, d'une douche de plain-pied et de toilettes surélevées ; pose de volets roulants motorisés, d'un revêtement de sol antidérapant ou de mains courantes ; adaptation de l'éclairage... L'État finance en partie les travaux : en place depuis janvier 2024, le dispositif MaPrimeAdapt' vise l'aménagement de 680 000 logements occupés par des personnes âgées d'ici à 2032. Et il existe d'autres aides (caisses de retraite, collectivités territoriales...).

Le maintien à domicile passe aussi par le recours, le moment venu, à différents services d'aide – ménage, repassage, courses, repas, coucher... – et de soins infirmiers ou d'hygiène, avec là encore des soutiens financiers ►►

Sondage réalisé du 27 juin au 22 juillet 2024
auprès de 271 lecteurs de Ça m'intéresse.



► comme l'allocation personnalisée d'autonomie, attribuée en fonction de l'âge, du degré de dépendance et dont le montant varie selon les ressources. Problème : alors que les besoins d'accompagnement au domicile devraient augmenter de 20% d'ici dix ans et de 60% d'ici trente ans, les entreprises peinent depuis plusieurs années à recruter pour ces emplois pénibles et précaires. Une demande de prise en charge sur dix a été refusée en 2022 faute de moyens humains suffisants, d'après l'Union nationale de l'aide, des soins et des services aux domiciles.



LA COLOC INTERGÉNÉRATIONNELLE POUR VIEILLIR ENTOURÉ

Rester chez soi, mais pas seul : tel est l'objectif des colocations intergénérationnelles. Un senior ayant une chambre disponible la propose à un étudiant en quête d'un toit, en échange d'un loyer modeste, voire symbolique, et de quelques services rendus. « Il peut s'agir d'aide informatique, au jardin ou pour les courses, mais aussi de sorties », explique Marie-Philippine Ribereau-Gayon, chargée de mission pour l'association Ensemble2Génération, qui a créé plus de 7 000 binômes depuis 2006. Selon la formule choisie, l'étudiant peut s'engager à être présent le soir et la nuit. De quoi rassurer, voire soulager, les aidants familiaux. « En mai dernier, une dame de 90 ans a fait une chute en présence de sa jeune colocataire, qui a tout de suite pu l'aider à se relever et alerter les secours », indique la chargée de mission. C'est un moyen efficace de lutter contre l'isolement des aînés, fléau de notre époque. En 2021, l'association Petits Frères des pauvres révélait que 530 000 personnes âgées étaient en situation de « mort sociale ». Malgré tout, de nombreux seniors demeurent réticents à accueillir chez eux une personne inconnue. L'idée d'en tirer un petit complément de revenus peut néanmoins faire son chemin, sachant qu'un retraité sur trois (majoritairement des femmes) perçoit ►

C'est quoi une « ville

Face à l'avancée en âge de la population, des collectivités locales repensent leur territoire pour en faire un lieu où il fait bon vivre quand on n'a plus 20 ans !

Des mesures concrètes

Inciter les territoires à mieux s'adapter aux besoins des aînés : tel est l'objectif du réseau mondial des villes et communautés amies des aînés, créé en 2010 par l'Organisation mondiale de la santé, avec une déclinaison francophone née en 2012.

Les participants s'engagent à :

- initier des actions autour de huit thématiques (espaces extérieurs et bâtiments, transports et mobilité, habitat, information et communication, lien social et solidarité, culture et loisirs, participation citoyenne et emploi, autonomie, services et soins) ;
- consulter les habitants
- lutter contre l'âgisme.



Quatre niveaux de progression pour le label



ISTOCK (4) : VILLES AMIES DES AÎNÉS (2)



La bonne élève RENNES MÉTROPOLÉ

En 2023, la ville bretonne est devenue la première métropole française à décrocher le niveau or du label Amis des aînés. Le travail d'un groupe de citoyens seniors a conduit à l'adoption d'un plan d'action. Au programme, adapter les logements, faciliter les déplacements ou encore favoriser l'accès au numérique.

amie des aînés» ?



19 millions
de Français âgés
de plus de 65 ans
en 2050, contre
13,7 en 2020.

330 territoires amis des aînés en France (chiffres 2023)



● Villes Adhérentes ● Départements Adhérents ● Région Adhérente

1

Des espaces
de rencontre et
des activités
intergénérationnelles

2

Des espaces extérieurs
aménagés avec des toilettes
publiques et des bancs pour
se reposer



6

Des visites
de courtoisie par
des bénévoles

7

Des formations
pour utiliser
les nouvelles
technologies



3

Un service d'information
sur les aides pour adapter
son logement



4

Des offres
culturelles
diversifiées avec
des tarifs réduits



5

Un
accompagnement
au bureau de vote



10 mesures plébiscitées par les aînés



8

Une navette
communale dédiée

9

Un guide
imprimé
destiné aux
personnes
âgées

10

Des services
de santé, d'aide
à la personne
et aux aidants
à proximité





LA QUESTION DU MOIS

► une pension mensuelle inférieure à 1 000 euros brut. Les étudiants, de leur côté, sont conquis par la formule : en Ile-de-France, il y aurait actuellement neuf demandes pour une place.



L'HABITAT PARTAGÉ POUR ROMPRE L'ISOLEMENT

Lorsque le domicile ne répond plus aux besoins ou envies de ses habitants, vient la possibilité de déménager. « On attend souvent un accident de la vie pour prendre cette décision, constate Joachim Tavares, fondateur de la plateforme Papyhappy.fr, qui recense les logements pour seniors. Or plus on anticipe un déménagement, plus on aura de chances de pouvoir rester le plus tard possible dans son nouveau chez-soi. » Pour ne pas vieillir seul, cette nouvelle aventure peut revêtir une dimension collective. Sous la houlette de différents porteurs de projet (communes, associations, bailleurs sociaux, investisseurs privés...), l'offre de solutions intermédiaires entre le domicile et l'Ehpad s'effoie de multiples formats encore confidentiels : il y a les béguinages, de petits ensembles d'appartements ou de pavillons accessibles à des revenus modestes, inspirés des communautés religieuses de femmes au Moyen Âge ; les hébergements intergénérationnels, conçus pour accueillir étudiants, familles et personnes âgées ; les habitats partagés, autour d'un projet de vie sociale élaboré par ses résidents...

« Chaque programme a son ADN, il est adapté à son territoire et aux besoins de ses habitants et n'est donc pas duplicable, prévient Florence Delisle-Errard, gérante de la société coopérative d'intérêt collectif Habitats des possibles, qui met en place et coordonne des projets en milieu rural. Il n'y a pas de modèles sur catalogue, mais des cas uniques, d'où la nécessité d'aller voir et de poser les bonnes questions. » Comment s'impliquent les futurs habitants dans le projet puis dans la vie quotidienne ? Des activités et services sont-ils proposés ? Combien coûtent les différentes prestations ?

entraide

Après le décès de son époux, Martine a convié deux étudiants à s'installer chez elle, à Valence (Drôme), via l'association Solidarité habitats.



**UN ÉTUDIANT
HÉBERGÉ PEUT
FAIRE LES COURSES
OU S'ENGAGER
À ÊTRE PRÉSENT
LA NUIT.**

L'emploi d'un coordinateur chargé de faciliter la vie de la communauté est-il prévu ? Quel est le délai avant de pouvoir intégrer le lieu ? Certains programmes mettent jusqu'à dix ans pour sortir de terre, mais l'attente peut en valoir la chandelle. Monique, 77 ans, a emménagé il y a un an dans un T2 avec terrasse dans une résidence inclusive flamboyante neuve, au cœur du quartier Guillaumet à Toulouse (Haute-Garonne), qui regroupe familles, seniors et personnes

handicapées : « J'ai vécu dans beaucoup d'endroits différents avant d'arriver ici, et c'est la première fois que je fais autant de rencontres et d'activités ! Je ne me sens plus jamais seule. »



LA RÉSIDENCE AUTONOMIE POUR LA SÉCURITÉ

Quand le besoin de sécurité se fait plus grand, mieux vaut opter pour un appartement dans une « résidence autonomie » (ou en Marpa, Maison d'accueil rural pour les personnes âgées, à la campagne) ou dans une

Vous le saviez ?

Des Ehpad accessibles à temps partiel

Vivre le plus longtemps possible chez soi peut se concilier avec un accueil ponctuel en Ehpad. Ainsi, des établissements proposent des services d'accueil de jour, et plus rarement de nuit, qui permettent aux personnes âgées de passer du temps

hors de leur logement en toute sécurité. L'occasion de rencontrer des gens et de participer à des activités. À l'instar des accueils familiaux et des résidences autonomie, des Ehpad offrent aussi un hébergement temporaire de plusieurs jours, après

une hospitalisation, durant une période difficile (déprime...), voire pour tester la vie en institution avant une entrée définitive. Cet accueil provisoire permet aux proches aidants de passer le relais afin de souffler un peu ou de prendre des vacances.



NICOLAS GUYONNET / HANS LUCAS

«résidence services». La première, à vocation sociale et à but non lucratif, propose de la location et peut être adossée à un Ehpad, permettant une transition en douceur. La seconde relève du secteur privé commercial, offre généralement des prestations plus haut de gamme et la possibilité d'acheter son logement. Cependant, l'idée générale est la même: permettre aux personnes âgées autonomes d'avoir un domicile indépendant, avec leur propre mobilier, tout en ayant accès à des équipements collectifs

(restaurant, blanchisserie...), des activités (jeux de société, club de lecture, marche...) et un dispositif de sécurité leur permettant de solliciter une assistance 24 heures sur 24, bien qu'il n'y ait pas de personnel soignant présent en permanence sur place. Les habitants peuvent faire appel aux dispositifs d'aides à domicile. Enfin, depuis 2015 certaines résidences autonomie accueillent des étudiants ou des jeunes travailleurs, qui s'engagent en échange à animer des ateliers ou à tenir compagnie aux seniors.

Si l'offre paraît séduisante, les résidences autonomie ne font pas le plein: fin 2019, 13% des 114 120 places étaient vacantes. «Les logements sont parfois vétustes [ce sont pour beaucoup d'anciens foyers construits dans les années 1960, ndlr] et les collectifs qui en sont propriétaires n'ont pas toujours les moyens de les entretenir», souligne Serge Guérin. Néanmoins, depuis une dizaine d'années, plusieurs acteurs (Assurance retraite, Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie, Groupe action logement...) investissent dans leur rénovation.

◆ ◆ ◆ L'ACCUEIL FAMILIAL POUR PLUS DE CHALEUR

Plus sécurisant encore: l'accueil familial. Une personne ou un couple titulaire d'un agrément du Conseil départemental héberge et nourrit une à trois personnes âgées et/ou handicapées au sein de son foyer, entretient

leurs affaires, contre une rémunération fixée par un contrat de gré à gré. Cette formule souple, à plein temps ou non, temporaire ou permanente, demeure largement méconnue des seniors, souvent orientés vers cette solution alors qu'ils sont déjà très dépendants, comme un dernier recours avant l'Ehpad. «C'est dommage car on peut accueillir des personnes dès qu'il y a une légère perte d'autonomie, ce qui permet de prendre plus facilement de nouveaux repères, détaille Gautier Leclair, accueillant familial et vice-président de France Accueil familial. Elles participent dans la mesure du possible à la vie de famille: préparation des repas, sorties... Notre rôle est de tout faire pour maintenir voire développer leur autonomie.» Le métier se professionnalise peu à peu grâce à la reconversion d'éducateurs spécialisés ou d'aides-soignants, mais demeure mal rémunéré. Ce manque de considération fragilise la pérennité du dispositif, qui répond pourtant à des besoins actuels et futurs. Les effectifs sont inégalement répartis sur le territoire et baissent depuis quelques années, avec une diminution de 6% depuis la fin 2022. Les accueillants ne produisent pas de soins mais peuvent faire venir du personnel soignant. Sans pathologie majeure, des personnes restent parfois dans ce «cocon» jusqu'en fin de vie. Une solution qui gagnerait à être connue et valorisée. ■

Axelle Szczygiel

CE QU'IL FAUT RETENIR

► Anticiper l'adaptation de son chez-soi permet d'éviter un accident et la perte d'autonomie qui va souvent avec. En outre, l'accueil d'un jeune peut constituer un soutien.

► Encore confidentielles, des formules innovantes permettant aux personnes âgées de vivre dans leur propre logement se développent, notamment les habitats intergénérationnels, inclusifs ou partagés.

► Méconnu et manquant de moyens, l'hébergement des aînés en famille d'accueil constitue une solution à taille humaine, souple et accessible, qui peut se combiner avec des soins à domicile.



OLE MICHEL/RIA

Services collectifs

Les résidences services proposent l'accès à diverses prestations (restauration, ménage...).

POUR ALLER PLUS LOIN

Le site officiel d'information pour les personnes âgées et leurs aidants: pour-les-personnes-agees.gouv.fr

«Quelles alternatives aux Ehpad?», un podcast de l'émission *Le téléphone sonne* (2022), à écouter sur France Inter.

5 siècles DE FASCINATION POUR LE JAPON

Depuis sa «découverte» au ^{xvi}^e siècle, la culture nippone exerce une puissante attraction sur nos imaginaires.

Une exposition revient sur cette histoire jalonnée d'objets et de documents emblématiques.

Cyril Azouvi



E

xemple d'une soirée réussie : se régaler de sushis en dévorant le nouveau manga *One Piece* (dont le numéro 108 sort ce mois-ci), tout en sirotant un whisky Nikka. Notre engouement pour tout ce qui est japonais est réel... et ne date pas d'hier. Nourri dans les années 1980 par les séries animées (de *Candy à Goldorak*), il a commencé des

siècles plus tôt. Fin ^{xix}^e-début ^{xx}^e, il portait un nom : le «japonisme». Les plus grands de nos artistes d'alors y ont succombé. Or cette influence venait elle-même de bien plus loin : du temps où, admiratifs, les premiers Occidentaux découvraient au ^{xvi}^e siècle un pays raffiné... et profondément mystérieux. ■



1543

La découverte

En 1543, des navigateurs portugais s'échouent sur une île japonaise à la suite d'un typhon. Ils découvrent une culture fascinante... et un marché prometteur. Rapidement, ils créent un comptoir commercial qui attire marchands espagnols et missionnaires catholiques. Tous sont en admiration devant ce peuple cultivé, tel le jésuite Valignano qui écrit à son propos en 1584 : «Excellent non seulement parmi les autres peuples orientaux, mais surpassant également les Européens.» Cette fascination s'incarne dans des objets précieux que les Portugais font fabriquer dans l'archipel pour leur propre usage mais orner à la manière japonaise. Comme ce cabinet-écrioire *nanban* («barbare») dont les formes et la fonction correspondent à des habitudes purement occidentales, mais qui a été réalisé suivant des techniques typiquement japonaises.



ÉBÉNISTERIE

Cabinet-écrioire *nanban* (entre 1580 et 1620), décoré de laque et incrusté de nacre.



PORCELAINE

Plat à barbe fabriqué vers 1750 d'après un modèle en métal envoyé d'Europe, orné selon les goûts européens.



1641

Une influence réduite au minimum

Après un siècle d'échanges et d'évangélisation par les jésuites et les franciscains, les Japonais massacrèrent plusieurs dizaines de catholiques à Nagasaki en 1597 et interdissent leur pays aux étrangers en 1641. «Seuls Occidentaux tolérés sur le territoire : les Hollandais, qui n'ont pas de velléité politique ou religieuse», explique Édith Joseph, commissaire de l'exposition «Des samouraïs au kawaii», à l'abbaye de Daoulas (Finistère). Les Japonais leur concèdent un comptoir commercial sur l'île de Deshima. Les Hollandais utilisent ce point pour exporter vers l'Europe de grandes quantités de porcelaine japonaise - dite «Imari», du nom de son port de départ - dont les Européens raffolent. La porcelaine japonaise sera abondamment copiée par les Chinois et les Européens.

PORCELAINE

Ces tasses à thé et à café sont exportées aux XVII^e et XVIII^e siècles par la Compagnie néerlandaise des Indes orientales.

MUSÉE DU MONASTÈRE ROYAL DE BROI, BOURG-EN-BRESSE/SP ALBANYE DE DAOULAS ; JEAN-MANUEL SALINGUE - MUSÉE DE LA COMPAGNIE DES INDES, LORIENT / MUSÉE DES BEAUX-ARTS DE RENNES/SP ALBANYE DE DAOULAS ; IS TOCA (4)

CALLIGRAPHIE

Ambassadeur et poète, Paul Claudel (1868-1955) mêle des kanjis à ses poésies dans ses *Cent Phrases pour éventails* (1927).



1858

Le triomphe du japonisme

COLLECTION INDIVISION PAUL CLAUDEL/ASP ABBAYE DE DAGUILAS / MUSÉE DES BEAUX-ARTS DE QUIMPER/ASP ABBAYE DE DAGUILAS / CINS/FLORENT GIFFARD / MUTUALART.COM

En 1854, au large de Tokyo, une escadre américaine ne laisse pas le choix au Japon : soit l'archipel s'ouvre au commerce américain, soit les navires attaquent. Le Japon cède. À partir de là, les échanges se multiplient avec tout l'Occident, et singulièrement avec la France. Frappée durement par la pébrine, une maladie qui touche les vers à soie, l'industrie des canuts de Lyon importe du Japon de nombreux bombyx du mûrier ; en retour, les marins japonais viennent se former à l'école navale de Brest. Les Français vont même construire l'arsenal de Yokohama et équiper les côtes nippones d'un réseau de phares. Côté art, c'est le triomphe du « japonisme » – le terme est inventé en 1872 par le collectionneur Philippe Burty. En peinture, Monet est influencé par les estampes de Hokusai et de Hiroshige. En musique, Debussy et Ravel glissent des sonorités japonaises dans leurs compositions. Écrivain et diplomate, ambassadeur de France au Japon de 1921 à 1927, Paul Claudel s'inspire de la culture japonaise dans ses poèmes.



VERRERIE

Les grands verriers français (Lalique, Gallé...) créent des pièces ornées de motifs japonaisants, comme ce Vase aux nénuphars et hérons de Daum (1894).



PEINTURE

Comme bien des peintres dits « bretons », Lucien Seevaegen (1887-1959) s'approprie des codes picturaux japonais, comme dans cette *Plage du Ris à Douarnenez* (vers 1910).



OPÉRA

Composée par, l'Italien Giacomo Puccini, *Madame Butterfly* (1904) est l'histoire d'une geisha abandonnée par son amant américain.



Le japonisme joue **un rôle majeur** dans l'évolution de l'art occidental à la fin du XIX^e siècle.



JEUX VIDÉO

Lancée en 1990, la console Super Nintendo s'écoule à près de 50 millions d'exemplaires dans le monde. Elle popularise le jeu Super Mario World.



L'OCCIDENT VU PAR LE JAPON

Entre attirance et crainte

Les influences de l'Occident ont aussi été nombreuses au Japon, qui hésite, tout au long de ses cinq siècles, entre isolement et ouverture.

● En 1543, l'arrivée des premiers Occidentaux est dépeinte avec crainte et étonnement – les Européens sont représentés avec d'étranges longs nez... – mais aussi avec admiration : leurs grands navires sont impressionnants, leurs marchandises sont inédites, et les missionnaires diffusent des croyances intrigantes. Bien vite, d'autres traits s'ajoutent à l'image des Blancs : ils sont sales et ridicules, comme le suggère cette statuette en ivoire d'un Hollandais (XVIII^e siècle).

● En 1854, quand l'archipel est contraint de s'ouvrir au commerce sous la pression d'une escadre venue des États-Unis, c'est l'inquiétude qui domine : sur des aquarelles, les navires américains sont montrés tout noirs et menaçants. Ce qui n'empêche pas le Japon d'aller chercher en Occident ce qui l'intéresse : l'expertise militaire et navale, mais aussi certains mouvements artistiques comme le cubisme.

● Aujourd'hui, si l'ère kawaii est marquée par le déferlement des produits culturels nippons en Occident, notons que la plupart des personnages de mangas ou de dessins animés japonais ont les yeux... énormes et ronds, comme ceux des Occidentaux ! Telle Chihiro dans le fameux dessin animé de Hayao Miyazaki.



MANGAS

La série *One Piece* est le manga le plus vendu depuis 2011 (31 millions d'exemplaires) en France, deuxième plus gros consommateur mondial de mangas après le Japon.



DESSINS ANIMÉS

Avec *Goldorak* (1978), l'émission *Récré A2* devient le cheval de Troie de la culture de masse japonaise à la télévision française.

1964

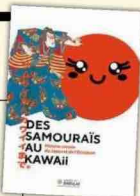
L'ère du kawaii

Mise à l'arrêt par la Seconde Guerre mondiale puis par l'occupation américaine et la reconstruction, la fascination pour le Japon reprend de plus belle à partir de 1964 : cette année-là, les Jeux olympiques ont lieu à Tokyo ; ce sont les premiers organisés en Asie. À leur suite : l'Expo universelle d'Osaka en 1970 et les JO d'hiver de Sapporo en 1972. Boosté par une croissance économique folle et une excellence dans le domaine de l'électronique, l'archipel exporte massivement ses produits culturels grand public (dessins animés, mangas, jeux vidéo...). Tout ce qui est *kawaii* (« mignon ») devient omniprésent.



POUR ALLER PLUS LOIN

Jusqu'au 1^{er} décembre, l'abbaye de Daoulas (Finistère) présente une passionnante exposition sur les regards croisés Japon-Occident depuis le XVI^e siècle.



NINTENDO : EICHIRO ODA 2000 ÉDITIONS GLÉNAT COLLECTION PARTIULIÈRE SP ABBAYE DE DAOLAS / PAULINE LE NAVEC / COLL. PARTIULIÈRE 19937 ABBAYE DE DAOLAS

MUSÉE DES CONFLUENCES LYON / SP ABBAYE DE DAOLAS / HAYAO MIYAZAKI STUDIO GHIBLI / ZOO



... LES RÊVES

À l'origine de nombreux mythes, nos songes conservent toujours une part de mystère. Mais la recherche permet d'en savoir un peu plus. Florian Cadu

1 ILS SURVIENNENT SEULEMENT DURANT LE SOMMEIL

FAUX Une personne privée de sommeil sur une longue période finira tout de même par rêver ! C'est d'ailleurs l'explication de certaines hallucinations, dont beaucoup d'ultra-traileurs font l'expérience. « Les épreuves d'endurance durant plus de vingt-quatre heures sont concernées, puisqu'elles imposent aux athlètes une privation de repos. Fatigué, le coureur s'endort en courant, tout simplement, et le cerveau se met en mode sommeil paradoxal, celui qui construit principalement les songes, note Rémy Hurdziel, chercheur et expert de la gestion du sommeil dans les sports d'endurance. Ces fausses métamorphoses de la réalité représentent des rêves, ni plus ni moins. » Une histoire à dormir debout !

2 CERTAINS SONT PRÉMONITOIRES

FAUX Certes, des songes peuvent sembler annoncer une terrible nouvelle. Nicolas Gauvrit, mathématicien spécialisé en sciences cognitives, avait calculé qu'au cours des vingt dernières années 72 000 rêves auraient prévu à juste titre un décès, soit un pourcentage extrêmement faible. Pas d'inquiétude, donc, en cas de drame vécu pendant le sommeil. La neurologue Isabelle Arnulf a d'ailleurs mené une expérience à ce sujet : les étudiants ayant fait des cauchemars à propos de leur concours pendant la nuit précédant l'épreuve avaient globalement surperformé, obtenant en moyenne un demi-point de plus que ceux qui n'en avaient pas rêvé. Ce n'est donc pas nécessairement mauvais signe !

4 ILS NE DURENT QUE QUELQUES SECONDES

FAUX Un geste accompli dans un songe n'est ni plus court ni plus long que dans la réalité. Dans *Inception*, un film dont l'histoire fait des allers et retours entre un univers onirique et la vie réelle, « cinq minutes dans le monde réel donnent une heure de rêve », prétend un personnage. Il ne faut pas croire les scénaristes hollywoodiens : ce que nous effectuons dans nos songes prend environ autant de temps que dans l'existence. C'est ce qu'ont démontré le chercheur William

Dement, dès 1958, et le psychologue Daniel Erlacher en 2014. Le premier réveillait au bout de soixante secondes des dormeurs, lesquels lui racontaient alors les actions de leurs rêves : ces dernières duraient également une minute dans la réalité. Le second, lui, a constaté que compter jusqu'à 10 prend entre 8,9 et 10,6 secondes dans un rêve. Certains songes durent donc plusieurs dizaines de minutes, au vu des aventures incroyables qui s'y déroulent.

3

TOUT LE MONDE EN FAIT

VRAI, MAIS... Si vous êtes en bonne santé et que vous n'êtes pas atteint d'une pathologie rare du sommeil, aucun doute : vos nuits sont remplies de scénarios divers, même si vous ne vous en souvenez pas et que vous faites donc partie des 3 à 30 % (selon les études) qui déclarent ne jamais rêver ! En effet, alors que 95 % de nos songes seraient oubliés, les chercheurs en ont observé les signes chez l'ensemble des personnes (ou presque) ayant dormi dans des laboratoires étudiant le sommeil. Les patients sous anesthésie générale seraient même capables de rêver, d'après des travaux de Linda Radek. Seules exceptions : 0,38 % des dormeurs - parmi lesquels certains ont des lésions cérébrales -, selon Isabelle Arnulf, semblent ne jamais rêver (on ignore si c'est vraiment le cas ou s'ils ne peuvent pas s'en souvenir). En revanche, il existe des grands et des petits rêveurs, d'après le Centre de recherche en neurosciences de Lyon, et les femmes auraient de meilleurs souvenirs.

5

ILS NE SERVENT À RIEN

DIFFICILE À DIRE Les rêves seraient vecteurs de créativité, ils doperaient la mémoire, aideraient à la réguler, permettraient d'anticiper les dangers ou d'accroître la vigilance... La science s'est penchée sur la question mais il semble impossible de trancher, les études fiables étant très compliquées à mener pour connaître précisément les potentielles fonctions des songes. Cependant, des chercheurs d'Harvard (États-Unis) ont fait une découverte intéressante en demandant à des volontaires de résoudre un jeu de labyrinthe : ceux qui s'étaient accordé une sieste et qui avaient rêvé du dédale s'en sortaient mieux que les autres. Une forme d'apprentissage ?



6

TOMBER EST LE CAUCHEMAR LE PLUS FRÉQUENT

PAS VRAIMENT Tout le monde a vécu ces instants de chute d'une falaise ou dans un escalier qui continuent à nous perturber après le réveil. Et pourtant, il ne s'agirait pas du cauchemar le plus rencontré : même si la chose est difficilement mesurable, des scientifiques de l'Université de Montréal (Canada) ont estimé que la chute - ou plutôt l'accident, au sens large - ne figurait qu'en septième position après un podium composé, dans l'ordre, de la violence physique, d'un conflit et de l'échec sous toutes ses formes. Une autre étude allemande place quant à elle l'échec en pole position, puis l'agression physique et l'accident... dont la chute.

7

NOTRE QUOTIDIEN LES INFLUENCE

VRAI 98 % des rêves contiendraient au moins une référence aux préoccupations quotidiennes des dormeurs, et 2 % correspondraient même à la réplique exacte d'expériences déjà vécues ; 40 % des souvenirs qui composent les rêves seraient issus du jour écoulé, alors que 18 % remonteraient à plus d'un an... Les différentes études sont unanimes : tout ce que nous faisons, voyons et (re)sentons quand nous sommes éveillés peuple nos nuits.

8

ON RÊVE DAVANTAGE EN FIN DE NUIT

FAUX En mesurant chez des dormeurs l'activité des ondes cérébrales - dont les variations indiquent la présence de rêves -, la majorité des chercheurs ont observé qu'elle s'accélérait lors du sommeil paradoxal. Or, si ce dernier intervient surtout en fin de nuit, il est présent à d'autres moments. De plus, les songes ne sont pas incompatibles avec le sommeil lent. « Les preuves que l'on rêve aussi pendant le reste de la nuit se sont accumulées, écrit Guillaume Jacquemont dans *La Science des rêves* (éd. Flammarion). Dans les expériences de laboratoire, les dormeurs réveillés en pleine phase de sommeil lent racontent régulièrement des songes. Et lorsqu'on les prive de sommeil paradoxal (à l'aide d'un médicament), ils continuent malgré tout à rêver. »

TRIBUTE BANDS

DES FAUSSAIRES QUI CARTONNENT !



Faux Beatles, clones de Queen ou de Pink Floyd remplissent les salles. À l'heure de la musique composée par ordinateur, la nostalgie se porte comme un charme.

WHITE QUEEN TRIBUTE BAND

On ne compte plus les hommages à Freddie Mercury, tel ce chanteur italien qui rivalise avec la bête de scène britannique.

Vous ne le reconnaitriez pas si vous le croisez dans la rue. Mais sur scène, Alain Stevez se métamorphose. Veste de cuir, fine cravate, jeans slim... Le voilà transformé en Jean-Jacques Goldman.

De loin, la similitude est troublante. «C'est plus un silhouettage qu'une vraie ressemblance», tempère l'intéressé. Alain ne prétend pas être un sosie du célèbre chanteur. Il est le leader des Goldmen, un groupe hommage (un «tribute band»), comme on dit dans le milieu au plus populaire des retraits de la pop française.

Sur scène, la formation reproduit fidèlement le répertoire du créateur d'*Envole-moi*. Son, arrangements, timbre de voix, solos de guitare... C'est à s'y méprendre. Et ça marche. Mieux : ça cartonne. Les Goldmen remplissent les Zénith de France sans coup férir. L'aventure a commencé il y a une quinzaine d'années dans le Nord, quand Alain et ses camarades étaient encore un groupe de bal. «Un pote m'a dit "tu devrais chanter du Goldman"», raconte-t-il. J'en ai parlé aux copains. On a répété pendant six mois et on s'est produits au théâtre de Denain. Les gens sont devenus fous.»

Un succès international qui ne se dément pas

Aujourd'hui, les Goldmen ont la *tribute band* française la plus populaire. Mais ils sont loin d'être les seuls. Considérés comme ringards il y a une dizaine d'années, ces groupes qui prennent souvent à la note près des artistes dont ils copient l'apparence attirent des foules de plus en plus nombreuses. Les Beatles, Queen, Abba, U2, Pink Floyd, ZZ Top et des

dizaines d'autres possèdent une ou plusieurs copies carbone : The Rabats, Abba Gold, With U2 Day, Fuzz Top, Australian Pink Floyd... L'offre est pléthorique et les spectacles souvent ambitieux. Pour faire revivre les heures héroïques du rock et de la pop, on sort les grands moyens : costumes, lumières, matériel d'époque... Les shows d'Australian Pink Floyd reproduisent la démesure visuelle et sonore de leur modèle des années 1970. D'ailleurs, plusieurs *tribute bands* sont initiés ou parrainés par des membres de formations dissoutes. C'est le cas de Queen Extravaganza, groupe «officiel» produit par le batteur et le guitariste du vrai Queen, avec non pas un mais deux chanteurs pour atteindre les sommets vocaux du flamboyant Freddie Mercury, dont ils imitent également le jeu de scène outrancier. «Ce qui marche le plus en France, c'est Queen, confirme le journaliste de rock Philippe Manœuvre. Parfois, dans les festivals, quand un artiste se décommande, on met un *tribute* à Queen.» One night of Queen, Break Free ou encore The World of Queen, on ne compte plus les clones.

Des groupes longtemps méprisés par la critique

Le phénomène vient principalement d'Angleterre où, comme le rappelle Philippe Manœuvre, «les groupes de bal, ce sont des *tribute bands*». En France, il a débuté il y a vingt-cinq ans avec quatre garçons dans le Nord, fans des Beatles. Si les Rabats remplissent aujourd'hui les grandes salles – ils affichent 11 Olympia au compteur –, ils ont connu un démarrage modeste : «Au départ, c'étaient deux frères qui jouaient leurs compos et qui se sont mis à reprendre les Beatles pendant quelques

concerts. Le public a trouvé ça génial. Ils n'avaient pas de nom. Comme les frères s'appellent Rouget, les gens les appelaient les Rouget Rabbits», raconte leur manager Philippe Tassart. Ils abrègent alors leur sobriquet et se transforment en Rabats.

Les premières années sont un peu laborieuses et la presse se montre méprisante. Mais, peu à peu, le regard change. Des soutiens de renom, comme celui de Philippe Manœuvre, qui se dit fan, apportent la crédibilité recherchée. Aujourd'hui, un spectacle des Rabats, c'est une série de ►►

ABBA BJÖRN AGAIN Chantant en anglais et en suédois, ce groupe né en Australie remporte un tel succès qu'il a déclaré en 2009 avoir joué en concert privé pour... Vladimir Poutine.

JOUER SANS PUBLIC OU MONTER UN TRIBUTE BAND: POUR DE NOMBREUX AMATEURS, LE CHOIX EST VITE FAIT.

► tableaux en costumes et en musique (remarquablement interprétée) qui revisite l'œuvre des Fab Four, des débuts au Cavern Club de Liverpool aux splendeurs psychédéliques des derniers albums.

Après les galères, le succès... et le business

Terminé le temps des galères. En tournée, les Goldmen et les Rabeats se déplacent dans un bus aménagé que suit un semi-remorque plein de matériel installé par des techniciens : « Je n'accorde plus une guitare, sourit Alain Stevez. On me les apporte même sur scène. » Quant aux formations anglo-saxonnes, elles se produisent en France dans le cadre de tournées mondiales. Gérard Drouot

Productions (GDP) organise les spectacles de stars internationales de passage dans l'Hexagone, comme Bruce Springsteen. Mais quelques *tribute bands* prestigieux figurent en bonne place dans son catalogue : « Nous sélectionnons les meilleurs groupes : haute valeur artistique, qualité musicale irréprochable, reproduction fidèle de l'œuvre d'origine sont nos maîtres mots. Il est aussi important qu'ils aient un lien direct avec la formation : Chris White, leader du projet The Dire Straits Experience était le saxophone de Dire Straits », précise Nicolas Le Bouedec, directeur du marketing chez GDP.

On l'aura compris, le business s'est emparé du phénomène. Les groupes les plus importants bénéficient de campagnes de promotion. Comme l'observe Nicolas Le Bouedec, « il n'est plus rare de voir des spots de pub à la télé, cela reste un levier important sur le public de 50 ans et plus », principal vivier de spectateurs. Les passages dans des émissions de variété ont aussi été déterminants pour conquérir une large audience : « Nous sommes passés chez Drucker, se souvient Alain Stevez, et il m'avait fait démarrer la chanson assis dans le public, comme Jean-Jacques à l'époque dans *Champs-Élysées*. » Pour les Rabeats, une tournée en première partie de Pascal Obispo en 2003 a été un phénomène accélérateur de carrière. « Pendant la tour-

née 2020, on vendait 3 000 à 4 000 billets par soir. La pandémie a un peu cassé la dynamique », reconnaît Philippe Tassart. Qui plus est, « c'est aujourd'hui un marché très concurrentiel », souligne Nicolas Le Bouedec. « Il y a à boire et à manger, déplore de son côté Philippe Tassart. Certains font de la billetterie avec des artistes qui ne sont pas au niveau. » Les prix des spectacles peuvent pourtant s'envoler. Un billet pour les Analogues – un collectif de musiciens néerlandais jouant uniquement la musique que les Beatles ont enregistrée après avoir abandonné la scène – pouvait dépasser les 100 euros le soir de leur passage salle Pleyel à Paris.

Il faut dire que tout le monde est gagnant. « Vous avez plein de groupes amateurs qui n'arrivent pas à trouver de public et s'aperçoivent que s'ils montent un *tribute band*, ils remplissent les salles. Le choix est vite fait »,

AUSTRALIAN PINK FLOYD

Lasers, lumières, structures gonflables... On ne lésine pas sur les moyens pour recréer l'ambiance mythique des shows de Pink Floyd.



DUBIER D DARWIN/GINGER PRODUCTIONS

THE RABEATS

Pionniers des *tribute bands* français, les Amiénois ont même joué au Cavern Club de Liverpool, où tout a commencé pour les Beatles ! Ils vont ranger les guitares en 2025, après une ultime tournée.



GÉRARD DROUOT PRODUCTIONS

observe Philippe Manœuvre. «On en vit bien, on est intermittents du spectacle», confirme Alain Stevez. Quant aux artistes dont l'œuvre est interprétée, ils empochent les droits d'auteur que doivent verser les groupes.

Ils transportent le public dans le temps

Reste une question : pourquoi aller voir des copies ? Alain Stevez souligne que le carton des Goldmen s'explique par l'absence de Jean-Jacques Goldman, «qui a laissé un immense vide en se retirant.» «La musique, c'est la nostalgie. On a tous un morceau qui nous rappelle notre premier baiser, s'amuse Philippe Manœuvre. La dernière fois que j'ai vu les Rabats à l'Olympia, il y avait des gens qui étaient là en 1965 pour les Beatles. C'est génial!» Le journaliste note que les maisons de disques, depuis dix ans, refusent de signer de nouveaux groupes de rock. À une époque

où les musiciens sont de plus en plus remplacés par des ordinateurs, et alors que la plupart des géants des années 1960-1970 ont disparu ou sont proches de la fin, les *tribute bands* font figure de refuge. «Tout cela démontre la pauvreté d'une époque qui ne forme plus de stars. Ces œuvres sont intemporelles. Qu'est-ce qui le serait aujourd'hui ? J'ai du mal à le dire. Si le public se tourne vers ces formations, c'est qu'il ne trouve pas son compte dans la proposition actuelle», estime Philippe Tassart, dont les poulains, après vingt-cinq ans de carrière, s'apprêtent à mettre un terme à l'aventure. Les Rabats donneront leur dernier concert le 25 juin 2025, soixante ans jour pour jour après l'ultime apparition scénique de leurs modèles. Fidèles jusqu'au bout. ■

Pierre Morel



THE GOLDMEN

Quand leur musique est bonne, ces Nordistes déchaînent les foules que la retraite de Jean-Jacques Goldman a laissées orphelines.



10 spectacles pour vivre l'expérience

■ **Les Rabats: The Last Tour.** À travers la France jusqu'en juin 2025.

■ **Tribute to Tina Turner:** le 20 novembre 2024 salle Pleyel, Paris.

■ **Les Goldmen:** tournée française jusqu'en décembre 2026.

■ **The Dire Straits Experience:** tournée française en novembre 2024.

■ **With U2 Day:** le 10 janvier 2025 au Zénith d'Amiens.

■ **The Musical Story of Elvis:** tournée française en janvier 2025.

■ **Queen Extravaganza:** tournée française en mars 2025.

■ **The Amy Winehouse Band:** tournée française en mars 2025.

■ **Nirvana UK:** le 27 mars 2025 au Zénith de Paris.

■ **Piaf, le spectacle:** tournée mondiale et

française en 2024 et 2025.



GINGER PRODUCTIONS / FREEPRK

GARÇON À LA CORBEILLE DE FRUITS LE CARAVAGE

Cette œuvre de jeunesse permet de goûter à tout le génie de ce peintre italien à la vie tumultueuse. Propriété de la galerie Borghèse de Rome, elle s'admire en ce moment au musée Jacquemart-André, à Paris. **Malika Bauwens**

LA PETITE HISTOIRE DERRIÈRE L'ŒUVRE

Rares sont les peintres à avoir autant alimenté la chronique judiciaire... Retrouvé mort sur une plage à 38 ans, le Caravage est un vrai voyou, qui a fait de la prison et a dû fuir Rome après un homicide. Mais l'Italien a aussi révolutionné la peinture ! Maniant le clair-obscur comme personne, il est si admiré qu'il a donné naissance à un mouvement : le caravagisme. Sa carrière démarre à Rome vers 1591. Inconnu et sans-le-sou, il sur-

vit en effectuant des travaux subalternes dans l'atelier de Giuseppe Cesari, dit le Cavalier d'Arpino, où il peint des fleurs et des fruits. Le genre de la nature morte, qui met en scène des objets inanimés avec une portée symbolique, n'existe pas encore. Mais le Caravage frappe vite par l'effet de présence qu'il confère à tout ce qu'il peint. Ce principe réaliste est acquis, et c'est ainsi que l'artiste va bouleverser la peinture religieuse.

UNE TOILE REMARQUABLE, POURQUOI ?

Daté vers 1595, ce *Garçon à la corbeille de fruits* est emblématique des œuvres de jeunesse du Caravage. On attribue au maître moins de dix pièces avec des fruits et des fleurs, aujourd'hui dispersées dans les musées du monde. Ainsi le *Bacchus* dit « des Offices » est à Florence, et le *Joueur de luth* à l'Ermitage (Saint-Petersbourg, Russie). À Rome, le *Garçon à la corbeille* figure dans les collections de la galerie Borghèse. La toile a été saisie en 1607 par le pape Paul V avec le fond d'atelier du Cavalier d'Arpino, où le Caravage a fait ses armes. Le souverain pontife l'a ensuite offerte à son neveu le cardinal Scipione Borghese avec un *Bacchus malade*.

LE COUP DE GÉNIE

A bondante en fruits, la corbeille d'osier tressée accroche l'œil. Les grains des raisins sont translucides, les poires et les pommes ont la peau mure. L'artiste confère aux choses une intensité visuelle inconnue jusque-là, renforcée par des effets lumineux qui soulignent les volumes. Admirez les couleurs qui se détachent sur le drapé de la chemise et la peau nue du modèle. C'est une prodigieuse démonstration du réalisme du Caravage, qui atteint sa maturité avec *La Corbeille de fruits*, peinte peu de temps après pour le cardinal Federico Borromeo.

“ Il me coûte autant de soin pour faire un bon tableau de fleurs qu'un tableau de figures. ”

LES ARTISTES QUE LE CARAVAGE A INSPIRÉS

L'influence du maître italien est considérable. Au XVII^e siècle, Rubens l'admire. Le caravagisme fait des émules chez des peintres tels que Georges de La Tour

(1593-1652) ou Valentin de Boulogne (1591-1632). On reconnaît chez eux la technique du clair-obscur et une expressivité baroque qui exacerbe les sentiments.

LES DATES-CLÉS DE L'ARTISTE



1571

Michelangelo Merisi **naît le 29 septembre à Milan** (Italie). Son père travaille pour le marquis de Caravaggio, petit bourg lombard dont le peintre prendra le nom.

1584

Il est **engagé dans un atelier milanais réputé**.

1592

À Rome, il s'impose en **maître de la peinture religieuse**.

1603

Période d'intense créativité et d'ennuis judiciaires.

1606

Lors d'une bagarre, il tue un homme. **Condamné à la décapitation par contumace**, il fuit à Naples puis à Malte.

1610

Rentré à Naples, il est blessé lors d'une rixe. Il embarque pour Rome dans l'espoir d'être gracié, mais **il meurt en chemin à Porto Ercole, le 18 juillet**.



MAURO COEN/GALLERIA BORGHESI

Pas de consensus chez les spécialistes sur l'identité du jeune homme. Est-ce un autoportrait de l'artiste adolescent ? Ou l'évocation de son ami sicilien Marino Minniti, qu'il fréquente dès les années 1590 ? En 2012, des analyses ont mis en évidence un dessin préparatoire sous-jacent à la matière picturale du tableau, confirmant ainsi un travail d'après nature. Sans que l'on en sache plus sur son modèle.

LE DÉTAIL À NE PAS RATER



POUR ALLER PLUS LOIN

Le musée Jacquemart-André, à Paris, présente une quarantaine de **chefs-d'œuvre de la galerie Borghèse** (le Caravage, le Titien, Botticelli, Véronèse, Raphaël...). Jusqu'au 5 janvier 2025.

ABONNEMENT



12 NUMÉROS + 8 HORS-SÉRIES

- 28%

OFFRE ANNUELLE ⁽¹⁾

79,90€

au lieu de 111,50€

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

- 19%

OFFRE SANS ENGAGEMENT ⁽²⁾

7,50€/MOIS

au lieu de 9,29€

Abonnement sans engagement, arrêt à tout moment.

Le magazine pour apprendre sur tout, tous les jours.

LA CURIOSITÉ ÇA SE PARTAGE !



EN LIGNE



WWW.PRISMASHOP.FR/CAMD524



+ accès à tous les anciens numéros

+

- 15%

supplémentaires en s'abonnant en ligne.



Ou scannez pour vous abonner en 1 clic.



par téléphone

0 826 963 964

Service 0,20 € / min
+ prix appel



par courrier

coupon ci-dessous à renvoyer, seulement pour l'offre annuelle.

☐ Mme ☐ M.

Nom* : Prénom* :

Adresse* :

CP* : Ville* : Tél :

Merci de joindre un chèque de 79,90€ à l'ordre de **ÇA M'INTÉRESSE** sous enveloppe affranchie à l'adresse suivante : **ÇA M'INTÉRESSE- Service Abonnement - 62066 ARRAS CEDEX 9**

*Informations obligatoires et sans autre annotation que celles mentionnées dans les espaces dédiés, à défaut votre abonnement ne pourra être mis en place.

(1) Abonnement annuel automatiquement reconduit à date anniversaire. Le Client peut ne pas reconduire l'abonnement à chaque anniversaire. PRISMA MEDIA informera le Client par écrit dans un délai de 3 à 1 mois avant chaque échéance de la faculté de résilier son abonnement à la date indiquée, avec un préavis avant la date de renouvellement. A défaut, l'abonnement à durée déterminée sera renouvelé pour une durée identique. (2) Offre sans engagement : je peux résilier mon abonnement à durée indéterminée à tout moment par appel (voir CGV sur le site prismashop.fr), les prélèvements seront aussitôt arrêtés. 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 PRISMA MEDIA à des fins de gestion des abonnements, fidélisation, études statistiques et prospection commerciale. Conformément à la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978 modifiée, vous pouvez consulter les mentions légales concernant vos droits sur les CGV de prismashop.fr ou par email à dpo@prismamedia.com. Offre réservée aux nouveaux abonnés de France métropolitaine. Photos non contractuelles. Les archives numériques sont accessibles durant la totalité de votre abonnement.

CAMD524



ADMIRER



CD 92 / MUSÉE DÉPARTEMENTAL ALBERT-KAHN (2) - COSUDJULA BRECHNER



EXPOSITION

BEAUTÉS VÉGÉTALES

Sur la péninsule de Cap-Martin, entre Menton et Monaco, le banquier philanthrope Albert Kahn aménagea un jardin de sept hectares autour de trois villas. Entre 1910 et 1930, 2 220 autochromes, des photographies en couleur sur plaque de verre, et 4 heures 41 de films immortalisèrent ce coin de paradis exotique aujourd'hui disparu. À travers ces images exceptionnelles, l'exposition *Natures vivantes* nous emmène à la découverte des jardins d'Albert Kahn à Cap-Martin mais aussi à la découverte du laboratoire du biologiste Jean Comandon, qui filma la croissance des plantes et l'épanouissement des fleurs. «*Natures vivantes*», musée Albert-Kahn, Boulogne-Billancourt (Hauts-de-Seine), jusqu'au 31 décembre.



HERVÉ LUCAS ALGERIA-INACE BUNGO-STÉPHANE RAMILLONSP
SPL CULTURE ET PATRIMOINE NIMES : FHF

LIRE



ÉPHÉMÉRIDE UNE MINE D'INFOS (IN)UTILES!

Saviez-vous qu'il est impossible de roter dans l'espace ou qu'il y a trois fois plus de poulets que d'humains sur terre? Si ces informations vous semblent absurdes et fascinantes, l'éphéméride 2025 de *Ça m'intéresse* est faite pour vous! Chaque jour, vous y découvrirez une pépite de l'info insolite.

Le Petit 365. Les Savoirs inutiles, éd. Millelisma, 7,5 €.

BANDE DESSINÉE LE RETOUR D'EINSTEIN

«Il n'y a pas de base lunaire installée?» s'étonne Albert Einstein lorsqu'il arrive sur la Lune avec le physicien Étienne Klein. Cette BD imagine la rencontre, aujourd'hui, des deux scientifiques, qui parcourent l'univers et notre planète. Quel regard porterait le savant sur son réchauffement ou sur Internet? Réponses dans ce récit surprenant.

L'Éternité béante, É. Klein, L.-F. Bollée et C. Durieux, éd. Futuropolis, 24 €.



DÉCOUVRIR

TÉLÉVISION SUR LES TRACES DE NEANDERTAL

Dans la grotte Mandrin (Drôme), la découverte de restes néandertaliens a fait avancer les connaissances sur les derniers humains de cette espèce. Les caméras d'Arte ont suivi les travaux de l'archéologue Ludovic Slimak, véritable enquêteur de la préhistoire, qui postule l'existence d'un groupe néandertalien méditerranéen vivipant entre l'Espagne et le sud de la France il y a 40 000 ans.

Thorin, le dernier Néandertalien?, le 12 octobre à 22h25 et sur arte.tv.

FESTIVAL L'AVENTURE SUR GRAND ÉCRAN

Une épopée de 1200 km en parapente dans les Andes, l'aventure d'un groupe de 15 cobayes arpentant trois milieux parmi les plus hostiles de la planète, l'histoire de la première femme océanographe française... Pour sa 33^e édition, le Festival du film d'aventure de Dijon (Côte-d'Or) fait le plein de documentaires époustouflants sur grand écran, sous le regard d'un jury présidé par l'alpiniste Catherine Destivelle. En prime: tables rondes, conférences, dédicaces, ateliers d'écriture... «Les Écrans de l'aventure», Dijon, du 1^{er} au 6 octobre.



H. CARTIER-BRESSON/MAGNUM PHOTOS/SP FIEL LANDERNEAU

RÉTROSPECTIVE CARTIER-BRESSON À L'HONNEUR

Souvent surnommé «l'œil du siècle», le photographe Henri Cartier-Bresson, cofondateur de l'agence Magnum, est pour la première fois l'objet d'une exposition d'envergure en Bretagne. Au travers de 300 clichés emblématiques ou moins connus, inscrivant son travail dans le contexte historique du xx^e siècle, le visiteur découvre les différents aspects de la carrière du maître. De nombreux portraits du photographe au travail, souvent pris à son insu par des confrères, rythment le parcours. «Henri Cartier-Bresson», Fonds Hélène & Édouard Leclerc pour la Culture, Landerneau, jusqu'au 5 janvier 2025.



COUP DE CŒUR DE LA RÉDAC



EXPOSITION ACHILLE, UNE PASSION ROMAINE

L'Iliade, c'est un peu la matrice de tous les récits. Son héros Achille n'a cessé de nourrir les imaginaires à travers toutes les époques. Le musée de la Romanité de Nîmes (Gard) part sur ses traces au travers d'une exposition dont les objets représentent le combattant grec et des éléments contextuels du récit homérique. La pièce maîtresse est une grande mosaïque découverte à Nîmes en 2007 dans les vestiges d'une maison de patricien. Une fresque vidéo monumentale retraçant les grandes lignes de l'histoire apporte une dimension onirique à cette visite. «Achille et la guerre de Troie», musée de la Romanité, Nîmes, jusqu'au 5 janvier 2025. museedelaromanite.fr.



C'EST QUOI ÇA?

- 1 Des étudiants chinois participant à un exercice de lecture dans le cadre d'un examen de fin d'études secondaires.
- 2 Un happening réalisé par un Américain avec plus de 5 000 personnes, en vue d'être photographié depuis l'espace.
- 3 Une revue de jeunes engagés volontaires et de réservistes des forces armées philippines.



CROTOPUS/ABACA



JULIEN'S AUCTIONS

C'est à qui?

À l'aide des quatre indices suivants, devinez à qui appartenait cet étui à cigarettes:

- 1 L'objet est un cadeau de Bugsy Siegel, grande figure de la Yiddish Connection.
- 2 Poursuivi par la justice américaine, ce natif d'Europe de l'Est se réfugie en Israël, qui lui refusera la nationalité et finira par l'expulser.
- 3 Il a été surnommé le « cerveau de la mafia » par les médias américains.
- 4 Il fait partie de la « famille » mafieuse de Lucky Luciano qui a développé les casinos de Las Vegas au milieu du xx^e siècle.



BAZZ CHIBANE/PHOTOFON/VOIX DU NORD/MAPIPP

QUE FAIT-IL DONC?

- 1 Il inspecte le tube d'un microscope électronique avant sa mise en service.
- 2 Il teste un otoscope, instrument médical permettant l'inspection
- du conduit auditif externe et du tympan.
- 3 Il vérifie le taux d'humidité d'une production de miel avec un appareil d'optique spécifique.

Les réponses

C'est quoi ça ?
Réponse 1. Chaque année à lieu le gaokao, un concours d'entrée dans les universités chinoises, obligatoire pour tout élève des- reux de poursuivre ses études. En juin dernier, il a concerné 13,42 millions de jeunes, répartis sur près de 8 000 sites d'examen dans tout le pays. Il comporte des tests de chinois, d'anglais, de maths, ainsi qu'un épreuve de synthèse littéraire ou scientifique selon l'orientation choisie.

C'est à qui ?
À Meyer Lansky (1902-1983). Cet étui, qui a fait partie d'une vente aux enchères organisée par la maison Julien's Auctions en 2022, s'est envolé au prix de 5 700 euros. Il figurait parmi d'autres biens ayant appartenu au gangster américain. Racke,

Que fait-il donc ?
Réponse 3. Depuis 2007, des abeilles sont installées place du Théâtre à Lille (Nord), sur le toit de l'Opéra. En 2022, plus de six kilos de miel « toutes fleurs » ont été récoltés. Le produit des ruches est analysé à l'aide d'un réfractomètre (photo). Cet instrument optique léger permet de lire avec précision le taux d'humidité dans le miel.

LE SAVEZ-VOUS ?

VLADISLAV ZOLOTOW/ISTOCK

1 Chambord est connu dans le monde entier pour le château que François I^{er} y a fait édifier. Cette commune du Loir-et-Cher est aussi...

- ☐ a L'une des plus vastes de l'Hexagone.
- ☐ b L'une des moins densément peuplées de France.
- ☐ c L'une des cités les plus jumelées avec des villes d'Europe.

2 Plusieurs études internationales ont montré que se sentir moins âgé qu'on ne l'est en réalité aiderait à...

- ☐ a Obtenir plus facilement un crédit bancaire important.
- ☐ b Vieillir mieux et en meilleure santé.
- ☐ c Paraître nettement plus jeune que son âge.

3 Des chercheurs de l'Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae) ont entraîné des moutons à...

- ☐ a Aller se réfugier auprès d'un chien de berger lorsqu'un loup apparaît dans leur pâturage.

☐ b Brouter et gambader seuls, sans se soucier de leurs congénères.

☐ c Passer une IRM sans anesthésie ni contention.

4 Le scarabée bombardier, espèce commune que l'on rencontre sur tous les continents, a une technique de défense très particulière. Que fait-il quand il se sent menacé par un prédateur ?

- ☐ a Il envoie, par l'anus, des gaz et un liquide en ébullition.
- ☐ b Il se sert des débris végétaux qu'il trouve autour de lui comme projectiles.
- ☐ c Il se défend en projetant ses excréments, des petites billes très dures.

Les réponses

- 1** Avec 92 ames recensées en 2020 (1,7 habitant/km²), Chambord est un tout petit village ! Mais il ne compte pas beaucoup plus d'habitants autrefois : même François I^{er} (1494-1547), qui aimait y chasser, n'y a résidé qu'une quarantaine de jours en trente-deux ans de règne. Il faudra attendre Louis XIV (1638-1715) pour que le château soit achevé par l'architecte Hardouin-Mansart et qu'un roi y séjourne. Plusieurs études ont montré que le «rajeunissement subjectif» réduisait les risques et de maladies cardiovasculaires, ralentissait le déclin cognitif et améliorerait la longévité en bonne santé. Les mécanismes ne sont pas complètement éclaircis, mais il semble que les personnes qui ressentent moins le poids des années soient moins stressées et adoptent un mode de vie plus sain.
- 2** Les chercheurs de l'Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae) ont entraîné des moutons à aller se réfugier auprès d'un chien de berger lorsqu'un loup apparaît dans leur pâturage.
- 3** L'IRM nécessitant un patient immobile, les animaux passent cet examen, ce qui génère des stress et des modifications de l'activité cérébrale. Les chercheurs ont donc entraîné des agneaux «volontaires» et leur ont appris à s'installer dans le cylindre de l'appareil et à y rester immobile. L'expérience ouvre des perspectives pour la recherche en neuro-imagerie animale.
- 4** Le coléoptère est doté de deux chambres à molécules, une d'hydroquinone (un polyphénol) et l'autre de peroxyde d'hydrogène. Quand il est attaqué, le scarabée bombarde, mélange ces composés et les fait pivoter dans une chambre d'explosion où une réaction chimique lui permet d'expulser un liquide corrosif. Il est même capable de faire pivoter son abdomen à 160 degrés pour mieux viser ses adversaires !

Laurence Fesquet



CHINE

ATTRACTIONS GIVRÉES

Le *Global Times*, média lié au régime chinois, ne tarit pas d'éloges sur le parc à thème qui a ouvert dans le nord-est du pays. Ce site couvert de 23 800 mètres carrés est doté de sculptures géantes glacées nécessitant l'utilisation des « technologies les plus avancées ». Mais ce que l'article ne dit pas, c'est l'aberration écologique que constitue cette folie sous cloche. Alors que la température doit y être maintenue à -10°C, il faisait près de 30° dehors le jour de l'inauguration.

► globaltimes.cn

BRÉSIL



Squales toxiques

Les requins brésiliens seraient-ils devenus marteaux ? C'est à croire. À la suite de tests réalisés dans la baie de Rio, il est apparu que tous les spécimens examinés étaient positifs... à la cocaïne. La conséquence d'une intense activité des narcotrafiquants

de la mégapole, explique le site du

groupe Globo. Les poissons sont contaminés par les paquets que les dealers abandonnent en mer, mais aussi par l'eau des égouts, « c'est-à-dire par les excréments humains des consommateurs de cocaïne ».

► g1.globo.com



JAPON



RIEZ, C'EST UN ORDRE !

La préfecture de Yagata a voté un arrêté qui invite les citoyens... à rigoler une fois par jour. Le but étant de « promouvoir la santé physique et mentale par le rire », rapporte l'*Asahi Shimbun*. L'ordonnance se base sur l'étude d'une université locale montrant que « plus on rit, plus le risque de décès est réduit ». Mais la mesure n'a pas provoqué l'hilarité générale. Bien que non contraignante, elle a été dénoncée par nombre d'élus comme une atteinte à la liberté de penser.

► asahi.com

ITALIE



Jogging citoyen

Curieux rituel politique que celui apparu à Valdobbiadene. Chaque jeudi, les habitants de cette ville de Vénétie vont marcher par centaines aux côtés de leur maire pour le soutenir dans sa cure d'amaigrissement. Depuis qu'il est élu, dans une région réputée pour sa bonne chère et son prosciutto, l'édile est en effet passé de 90 à 140 kilos. Cette activité hebdomadaire est aussi, pour lui, un moyen de « renforcer son lien avec ses concitoyens », note *Il Gazzettino*. Entre deux foulées, on lui signale un réverbère défectueux, une poubelle déplacée...

► ilgazzettino.it



ÉTATS-UNIS



Estomac de compétition

Un mini-scandale a agité le milieu des mangeurs de hot dogs, « discipline sportive » très suivie aux États-Unis, comme le relate *USA Today*. Alors qu'il était à l'affiche d'une épreuve majeure à New York, le champion Joey Chestnut, présenté comme un « héros américain », a été exclu pour s'être associé à une marque de viande végétale. Mais l'athlète de la mâchoire n'en a pas pour autant perdu l'appétit : il a concouru le même jour au Texas, sur une base militaire, et dévoré 57 sandwiches en cinq minutes !

► usatoday.com

Le monde est FOU !

LE MOIS PROCHAIN

EN KIOSQUE
LE 24 OCTOBRE



DOSSIER

Santé, émotions, identité... Tout ce que révèlent nos yeux

Nos yeux parlent ! Enfin, disons que ces organes délivrent, à nous-mêmes et à notre entourage (et parfois à notre insu), toutes sortes d'informations. Dans le dossier du mois, *Ça m'intéresse* vous aide à y voir plus clair sur le potentiel de vos belles prunelles, utiles aussi bien à la détection de problèmes de santé qu'à l'identification biométrique ou à la transmission des émotions.

**LA QUESTION
DU MOIS**

Pourquoi le train coûte-t-il si cher ?



S'ÉMERVEILLER
DE LA BEAUTÉ DES PALMIERS,
de leur diversité et de leurs
écorces remarquables.



DÉCOUVRIR
LES CONFETTIS FRANÇAIS,
de Tromelin à Clipperton, ces
petits bouts de terre dispersés
aux quatre coins du monde.



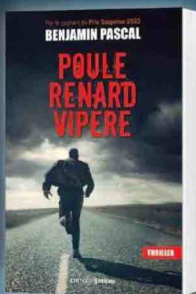
DÉCRYPTER
LES SECRETS DU DARKWEB
pour comprendre à quoi il sert
et comment il fonctionne.

ET AUSSI

NOTRE CAHIER SPÉCIAL

QR DES QUESTIONS ?
DES RÉPONSES !

8 pages pour apprendre
et tout comprendre



PAR L'AUTEUR DU BEST SELLER *La Petite Rouge*

Un flic piégé dans un jeu mortel entre chasseurs et chassés,
quatre destins qui vont se télescoper...

DISPONIBLE EN LIBRAIRIES ET EN VERSION EBOOK

EDITIONS **PRISMA**  



Crédit photo : Getty Images/andres

Nos experts sont à vos côtés pour bien gérer vos placements

Chez Allianz, 1 100 conseillers experts en gestion de patrimoine sont à vos côtés partout en France pour vous accompagner et vous aider à préparer votre futur avec des solutions épargne, retraite et transmission adaptées.

Pour plus d'informations et prendre rendez-vous avec le conseiller le plus proche de chez vous, rendez-vous sur allianz.fr ou flashez ce QR Code.



Contactez un conseiller

Avec vous de A à Z