

## COMMENT RENFORCER NOTRE CERVEAU

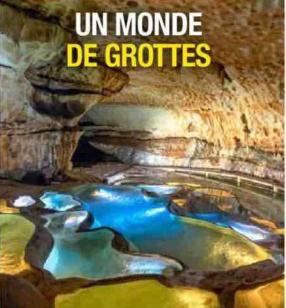
- INTELLIGENCE
- MÉMOIRE
- CONCENTRATION

DÉCRYPTER



LES PETITS  
SECRETS DE LA  
MONNAIE

S'ÉMERVEILLER



UN MONDE  
DE GROTTES

DÉCOUVRIR



COMMENT VIVRE  
AVEC LES LOUPS ?



LE CAHIER **Questions & Réponses**

- Y a quoi dans le vernis à ongles ?
- Pourquoi les bouteilles de vin font-elles 75 cl ?
- Où ont lieu les tremblements de terre en France ?

N°515 - 4,20 € - JANVIER 2024

PM PRISMA MEDIA

CPPAP

L 12323 - 515 - F: 4,20 € - RD



**VOS BASKETS SONT ABIMÉES,  
VOUS POUVEZ LES SAUVER**

EN LES FAISANT RÉPARER PAR UN RÉPARATEUR LABELLISÉ.



**PROFITEZ DU**

**Bonus  
réparation**

**DE 7 À 25€ CUMULABLES**

DÉCOUVREZ LES RÉPARATEURS LABELLISÉS SUR  
**BONUSREPARATION.FR**

**Re\_fashion**

POUR UNE MODE PLUS RESPONSABLE



RÉDACTION

13, rue Henri-Barbusse - 92624 Gennevilliers Cedex  
Tél. : 01 73 05 45 60 | Fax : 01 47 92 65 80 (Pour joindre votre correspondant, composez le 017305 et les 4 chiffres après son nom).  
E-mail : camminteresse@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.

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

CHEFS DE SERVICE : Cyril Azouvi (grand reporter, actu, 4803), Frédéric Bonnecaze (économie, technico, nature, 4958), Pierre Morel (société, histoire, culture, 5753), Nathalie Picard (santé, sciences, environnement, 4663).

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

MAQUETTE : Marie Detha (première maquettiste), avec Thierry Escancrabe et Margaux Marellet.  
SERVICE PHOTO : Nathalie Pineau (chef de service, 6334), Lucie Léontard (chef de rubrique, 6332), avec Isabelle Souci.

COMPTABILITÉ : Franck Lemire (4536).

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

## PUBLICITÉ &amp; DIFFUSION

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

ACPM

Autorité de

l'audiovisuel et

des publications

et des émissions

de télévision

et de radio

et de presse

France

Publicité

DIRECTEUR GÉNÉRAL :

Philippe Schmidt.

DIRECTRICE EXÉCUTIVE

ADJOINTE PM : Virginie Labot.

DIRECTEUR EXÉCUTIF ADJOINT PM

ADTECH : Bastien Delaunay.

DIRECTEUR DÉLÉGUÉ : Thierry Flamanard.

DIRECTEUR DE PUBLICITÉ : Axel Chabaud (0662223306).

TRADING MANAGER : Gwenola Le Creff (4890).

PLANNING MANAGER : Laurence Bias (6492).

ASSISTANTE COMMERCIALE : Catherine Pintus (6461).

DIRECTEUR DÉLÉGUÉ SOLUTIONS CRÉATIVE :

Karl Pilotte (0681075858).

DIRECTEUR DÉLÉGUÉ DATA ROOM : Jérôme de Lemples (0614090406).

DIRECTEUR DÉLÉGUÉ INSIGHT ROOM : Charles Jouvin (5328).

DIRECTRICE DES ÉTUDES ÉDITORIALES :

Isabelle Demalmy Engesen (5338).

DIRECTRICE DE LA FABRICATION ET DE LA VENTE AU NUMÉRO :

Sylvaine Cortada (5465).

DIRECTEUR MARKETING CLIENT : Laurent Grolée (6025).

RESPONSABLE TOUTE VENTE AU NUMÉRO :

Gisèle Lembert (5665).

DIRECTRICE DE LA PUBLICATION : Claire Léost.

DIRECTRICE GÉNÉRALE : Pascale Socquet.

DIRECTRICE EXÉCUTIVE ADJOINTE MARKETING :

Claire Bernard.

DIRECTRICE DES ÉVÉNEMENTS ET LICENCES :

Julie Le Floch-Dordain.

## ABONNEMENT

FRANCE Ca m'intéresse – Service abonnement :

62066 ARRAS Cedex 9.

Tél service abonnement : 0 800 800 626

Abonnement à l'édition papier : prismashop.camminteresse.fr

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

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

Imprimé en France : Maury-Imprimeur

45330 Le Mansherbois

Provenance du papier : Allemagne

Taux de fibres recyclées : 65 %

Eutrophisation : Plat 0,004 kg/l de papier.

© PRISMA MEDIA 2023.

Dépot légal : juillet 2024 ISSN : 0243 1335.

Création : mars 1981.

Courrier d'abonnement : 0 828 822965.

La rédaction n'est pas responsable

de la pertinérence ou de la déterioration des textes ou

photos qui lui sont adressés pour appréciation.

La reproduction, même partielle, de tout matériiel

publié dans le magazine est interdite.

Magazine mensuel édité par PM PRIMA MEDIA

13, rue Henri-Barbusse, 92624 Gennevilliers Cedex.

Tél. 01 73 05 45 45.

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

de 99 ans ayant pour président Claire Léost. Son associé unique est la

société d'investissements et de gestion 123 - SIG 123 SAS.



Pour vous abonner, tapez dans la barre url :

prismashop.fr/cam

TON INGRAM / ALAIN/PHOTO2



## Noms d'oiseaux

C'est un petit volatile de la famille des passereaux. De taille modeste – une vingtaine de centimètres de long –, il est aisément reconnaissable à son plumage noir et jaune citron. Il vit dans les zones arides du Sud des États-Unis et au Mexique. Son nom ? L'oriole de Scott. Pourquoi Scott ? Du nom de son « découvreur » ? Même pas. Il a été baptisé ainsi en hommage à une personnalité politique du XIX<sup>e</sup> siècle, le général Winfield Scott (1786-1866), qui fut en son temps candidat à la présidence des États-Unis. Le hic ? Scott fut aussi responsable de la mise en œuvre de la déportation des Indiens cherokees, un tragique épisode connu sous le nom de la « Piste des larmes » qui fera 4 000 morts sur les 16 000 déplacés... Bref, un nom un peu lourd à porter pour un oiseau d'à peine 35 grammes.

Autre exemple : le plectrophone de McCown. Là encore, un petit passereau (moins coloré) qui se retrouve affublé du nom d'un général confédéré – naturaliste amateur, mais aussi symbole de l'esclavage et du racisme. La Société américaine d'ornithologie a décidé, l'an dernier, de le renommer « plectrophone à gros bec ». Une description physique donc, bien plus rationnelle. Quant à notre oriole, son nom commun devrait changer l'an prochain, tout comme celui de 80 autres espèces. Une opération anecdotique ? Non, plutôt salutaire. Car si l'on s'intéresse de près aux dénominations dans le monde du vivant, on va de surprise en surprise. Deux exemples hallucinants. Un coléoptère cavernicole endémique de Slovénie nommé *Anophthalmus hitleri* ! Il a été découvert dans les années 1930 par un admirateur du Führer, et il est même braconné par des nostalgiques du III<sup>e</sup> Reich. Et que dire du papillon lylien *Hypopta mussolini*? Pour l'instant la commission internationale de nomenclature zoologique (ICZN) ne souhaite pas effectuer de modifications, car des centaines de milliers de noms pourraient être concernés. Néanmoins, un petit ou grand ménage serait de bon ton. Autres temps, autres mœurs. Et puis l'oriole citron, cela sonnerait quand même mieux, non ? ■

Bonne lecture

Stéphane Dellazzeri,  
rédacteur en chef

25



44



- 8 C'EST L'ACTU**
- 12 En images**
- 18 Actu santé**
- 19 Actu en chiffres : les Français et le jeu vidéo**
- 20 Actu verte**



84



- DÉCOUVRIR**
- 76 Plongée au cœur des forêts de gorgones**
- 84 La laine, une toison en or**
- 88 De l'Arctique à l'Antarctique, les aurores polaires**



58



- DÉCRYPTER**
- 58 Les tops et les flops 2023**
- 62 Lune : un demi-siècle d'explorations**
- 70 Les petits secrets de la monnaie**
- 74 Huit idées reçues sur les jumeaux**
- 80 Slogans : que disent-ils de leur époque ?**
- 90 Les pochoirs de Jef Aérosol**



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

PHOTO DE COUVERTURE : STOCK (2) ; COLLECTION PASCAL M'INTERESSE / REIN FLAMENT ; RMN (MUSÉE DU LOUVRE) / JEAN-GILLES BERIZZI ; STOCK ; SPURS/BACABAC ; ISTOCK (2) ; OLIVIER CORSAK / LE PARISIEN/MAXPPP SOMMAIRE : PRISMASHOP (1)

**DOSSIER**

# 26

**COMMENT RENFORCER NOTRE CERVEAU?**

Pour exprimer tout son potentiel, cet organe a besoin d'être sollicité, comme le prouvent les progrès constants de la recherche. Suivez nos conseils pour le maintenir au mieux de sa forme.



46

**QUESTIONS  
RÉPONSES**

64  
**LA QUESTION  
DU MOIS**

Punaises de lit,  
quelles solutions ?



GEBEKA  
STUDIO

Une production MC4

# VIVRE AVEC LES LOUPS

un film de Jean-Michel Bertrand



MC4

CINÉ+ Documentaire

FRANCE 3

FRANCE 5

FRANCE Ô

FRANCE 2

FRANCE 35

FRANCE 4

FRANCE 5

GoodPlanet

MARVEL

LPO

Aqua pour la biodiversité

CPN

TERRE SAUVAGE

Ushuaïa TV



TERRE  
SAUVAGE

Le monde prend nature

AU CINÉMA  
LE 24 JANVIER



# ÇA RESTE ENTRE NOUS

## Ça roule

Fidèle lectrice, j'aimerais apporter une petite précision à votre article sur la Normandy Beach Race, paru dans le n° 513. Il existe une autre compétition rétro en France : il s'agit du Circuit des remparts, à Angoulême (Charente), qui se tient chaque année au mois de septembre. Cette manifestation propose plusieurs courses de voitures de catégories et époques distinctes.

Catherine Pfeifer

**Merci pour votre courrier.**  
**Nous citons en effet, dans ce court article, d'autres courses vintage que celle organisée en Normandie mais nous n'avons pas mentionné ce beau rassemblement historique au cœur de la cité des Valois. C'est désormais chose faite !**

## Petit à petit...

Dans votre dossier « Comment limiter le plastique » (n° 513), vous affirmez que le biberon entraîne pour les bébés l'absorption d'un million de microplastiques par jour ! Ne serait-ce pas plutôt des nanoplastiques ? Car, vu la taille des microplastiques, un bébé absorberait en deux jours ses tétines. Ce qui est impossible.

Jacky

**Merci pour votre vigilance !**  
**Effectivement, on considère en général qu'un microplastique mesure plus de 0,001 mm, ce qui représente malgré tout un « gros» morceau de plastique. L'étude irlandaise du Trinity College de Dublin à laquelle nous faisons référence utilise le terme « nanoplastiques » dans le sens « microparticules de plastique », ce qui englobe donc aussi les nanoplastiques, bien plus petits.**



## C'est vital

J e trouve votre revue toujours aussi intéressante et je lis absolument tous les dossiers. Je viens de noter un manque d'information qu'il me semble important de signaler. Dans l'article sur les défibrillateurs (n° 512), vous dites qu'un massage cardiaque se pratique sur un patient allongé. Oui, mais surtout pas sur un lit. Cela reviendrait à faire un massage au matelas, ce qui serait totalement inefficace pour la personne en arrêt cardiaque. Il faut impérativement mettre le malade sur un plan dur (donc le plus souvent par terre) avant de commencer tout geste de réanimation. Dans les services de soins, une planche est ainsi placée entre le patient et le matelas. Même si ce petit détail peut vous sembler anodin, il permettra peut-être de sauver une vie.

A. Lachand, ancien infirmier en réanimation

**Nous vous disons deux fois merci, cher lecteur. Pour votre enthousiasme et votre fidélité, et aussi pour ce complément d'information qui n'a rien d'anecdotique.**

## Nos titres à découvrir en kiosque



**CE MOIS-CI,**  
découvrez aussi *Ca m'intéresse Histoire*, « Le vrai pouvoir des sociétés secrètes », notre hors-série santé « Le Guide antistress » ou le tout dernier *Questions & Réponses*, consacré au patrimoine.



cité

sciences  
et industrie

# précieux déchets

exposition  
5 décembre 2023  
— 1<sup>er</sup> septembre 2024

Précieux déchets / Waste Age:  
What Can Design Do?  
est une exposition conçue par

En partenariat avec



arte

EXPRESS

le Parisien

Ca

Coel

BeauxArts

ARTISTRY

JDD

Causeuse

cultura



M> Porte de la Villette  
cité-sciences.fr  
#ExpoPrécieuxDéchets

the  
DESIGN  
MUSEUM

# C'EST L'ACTU

FOCUS

## Coup d'Etna

**O**n a beau être habitué aux colères du volcan sicilien, le spectacle est toujours aussi impressionnant. Depuis le 19 novembre 2023, l'Etna est de nouveau entré dans une phase éruptive, après les épisodes de mai et août 2023. Cette fois-ci, les coulées de lave

le long de la paroi occidentale sont dues à l'affaissement d'une partie du cratère sud-est, selon l'Institut national italien de géophysique et de volcanologie. De courtes séquences sismiques de dix à trente minutes étaient ressenties toutes les heures ou demi-heures. Un phénomène

caractéristique d'une éruption de type strombolien, qui voit alterner les phases explosives et effusives. Si l'Observatoire de l'Etna a émis une alerte aérienne, l'aéroport de Catane, la grande ville voisine, n'a pas été fermé. Plus haut volcan actif d'Europe, l'Etna culmine à 3 357 mètres d'altitude.

Les émissions de lave se sont accompagnées de projections de cendres et de bombes de lave incandescentes à plusieurs dizaines de mètres au-dessus des lèvres du cratère.



### ANIMAUX

## Un échidné qui surgit hors de la nuit

On le disait disparu depuis les années 1960: l'échidné à bec courbe d'Attenborough a refait son apparition en novembre, dans la jungle des monts Cyclope, en Indonésie. Il a été repéré par le piège photo d'une équipe anglo-indonésienne. L'animal cumule les bizarries: les pieds d'une taupe, les piquants d'un hérisson, le museau d'un fourmilier. Et un classement atypique dans l'arbre du vivant: c'est l'une des cinq espèces de mammifère à pondre.



SALVATORE ALLEGRA / ANADOLU/AFP



FARINE VALÉRIE / PHOTOPQR/LA PROVENCE/MAXPPP

## INSOLITE

### LA PLUS

### GROSSE HUÎTRE...

... du monde est camarguaise. Elle a été récoltée fin octobre 2023 par Daniel Castejon, un ostréiculteur de Port-Saint-Louis-du-Rhône, dans les Bouches-du-Rhône. Avec plus de 30 cm de longueur pour un poids de 2,360 kilos, elle devrait faire son entrée au livre *Guinness des records*.

## ... ET LE PLUS GRAND ICEBERG DU MONDE

Détaché de la banquise antarctique depuis 1986, l'iceberg A23a a commencé à dériver dans la mer de Weddell. Il mesure 4 000 km<sup>2</sup>, soit quarante fois la taille de Paris intra muros. Il devrait rejoindre le courant circumpolaire, qui tourne autour du continent antarctique.

**PREMIER VOL PROPRE**

C'est la première fois qu'un avion de ligne effectue une liaison transatlantique grâce à du carburant « vert ». Le 28 novembre dernier, un Boeing 787 de la compagnie Virgin Atlantic a rallié New York depuis Londres en utilisant 50 tonnes de carburant issu à 88 % de déchets de graisses et à 12 % de protéines et sucres végétaux ainsi que d'huile. L'avion n'emportait cependant aucun fret et très peu de passagers. Les experts soulignent par ailleurs que les stocks de ces carburants alternatifs sont insuffisants pour l'aviation mondiale.



ABACA

## LA PLANÈTE

### OÙ IL PLEUT DU SABLE

À 200 années-lumière de la Terre, l'exoplanète Wasp-107b était connue des astrophysiciens depuis 2017, mais le télescope spatial James-Webb vient d'en analyser l'atmosphère. Les températures infernales qui y règnent (1 000 °C) vaporisent du silicate, lequel, en refroidissant dans les hautes couches de l'atmosphère, se condense pour former des nuages de sable. Ce sable retombe en pluie à des vitesses de plusieurs kilomètres par seconde, avant de se retransformer en vapeur. Wasp-107b devrait par ailleurs « sentir » l'allumette brûlée, à cause de sa forte teneur en dioxyde de soufre.



# 15 288 km

C'EST LA DISTANCE RECORD PARCOURUE

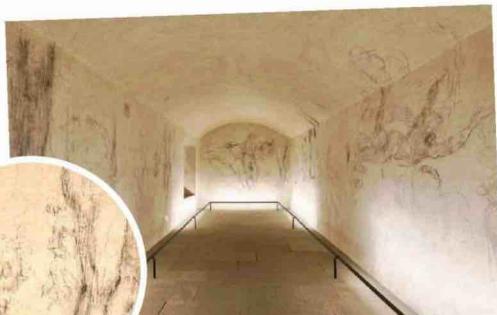
EN UN AN PAR UNE BALEINE FRANCHE  
AUSTRALE ENTRE L'AFRIQUE DU SUD  
ET L'ARGENTINE. (Marine Mammal Science)



## ART

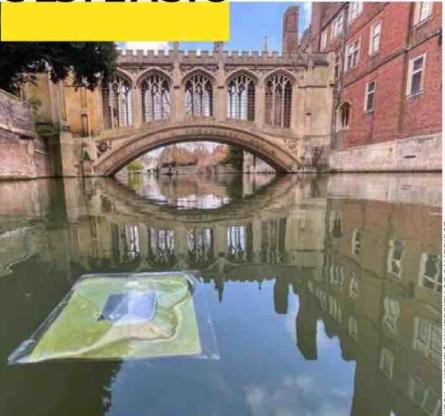
### Michel-Ange et la chambre des secrets

Depuis le 15 novembre, les visiteurs du musée du Bargello, à Florence (Italie), peuvent découvrir un lieu jusque-là tenu secret : une pièce voûtée de dix mètres de long sur trois de large dont les murs sont recouverts de dessins attribués à Michel-Ange. L'artiste s'y était réfugié de juin à octobre 1530 afin d'échapper à la colère du pape Clément VII, qui l'avait condamné à mort pour avoir collaboré avec un éphémère gouvernement républicain mis en place de 1527 à 1530.



AFP (2)

# C'EST L'ACTU



VIRGIL ANDREU/UNIVERSITY OF CAMBRIDGE

## DES FEUILLES D'UNE ESSENCE RARE !

Des scientifiques de Cambridge (Royaume-Uni) ont mis au point une feuille artificielle capable, en flottant sur l'eau, de produire du carburant synthétique à partir de la lumière du soleil. Comme les feuilles des arbres qui, sous l'effet du soleil, convertissent le CO<sub>2</sub> de l'atmosphère en matière organique et en oxygène, ce prototype utilise l'énergie solaire pour transformer le CO<sub>2</sub> et l'eau en monoxyde de carbone et en hydrogène, des intermédiaires essentiels dans la fabrication de carburants.

TEXTO

La BBC a retrouvé une interview de Banksy de 2003 dans laquelle le street artist, qui cultive l'anonymat, révèle s'appeler Robbie Banks.

## PLUS C'EST LONG...

La reproduction de la sérotine commune a longtemps constitué une énigme pour la science. Les mâles de cette espèce de chauve-souris sont en effet dotés d'un pénis démesuré (1,6 cm en érection, soit 22 % de leur taille totale), sept fois trop long par rapport au vagin de la femelle. Ce qui rend la pénétration impossible.

Comment l'animal s'y prend-il ? Une équipe suisse de l'université de Lausanne a compris : le mâle presse son pénis contre la vulve de sa partenaire et le frotte longuement - près d'une heure en moyenne. Ce qui suffit, apparemment, à assurer la reproduction.

## TECHNO LA MÉTÉO, REINE DES BATAILLES

C'est l'un des hauts faits d'armes de l'Ukraine : avoir réussi, le 13 avril 2022, à couler le croiseur russe *Moskva* d'une frappe de missiles. Pourtant, le navire se trouvait à 119 kilomètres au large d'Odessa, bien au-delà de la portée des radars ukrainiens basés à terre. Depuis, les experts s'interrogeaient. Une étude ukrainienne vient de lever le voile. Ce jour-là, le temps était très couvert : une épaisse couche nuageuse recouvrait la mer Noire. Au lieu d'être limitées par la courbure de la Terre, les ondes radar ont ricoché sur ce plafond brumeux et ont impacté la surface de l'eau, puis ont suivi le même chemin en sens inverse, ce qui a permis aux Ukrainiens de distinguer, sur leurs écrans, la silhouette du navire russe. Il ne leur restait plus qu'à lancer leurs missiles.



CHRISTOPHE PÉPIN/POPULARE DU CENTRE MAXPPP



MEDEA DRUM WORLD/MAXPPP

## SOCIÉTÉ

## Les plus chères enchères

Quoi de commun entre les Pokémons et du whisky ? Ces deux produits ont atteint des sommes folles courant novembre. Le 11, une boîte rarissime de 36 paquets de cartes Pokémons était estimée à 400 000 euros lors de son ouverture dans un magasin de jeux du Vigen (Haute-Vienne). Un seul de ces paquets s'est vendu pour près de 10 000 euros. Une semaine plus tard, c'est un Macallan écossais distillé en 1926 qui s'est envolé à plus de 2,5 millions d'euros, à Londres - record absolu pour un spiritueux.



SHUTTERSTOCK/SIPAG



## VOUS MÉRITEZ BIEN UNE BONNE DOSE DE RÉCONFORT AL DENTE !

Après une journée passée à un rythme effréné, une soirée pluvieuse, une semaine à jongler entre le travail et la famille, il est enfin temps de se poser. Profitez d'un repas réconfortant et savoureux.

### Un goût intense pour un plaisir inattendu

Ce soir, vous n'avez envie que d'une seule chose : vous faire plaisir... Au programme : soirée *cocooning* avec un bon repas chaud qui fait du bien au corps et au cœur. Pourquoi ne pas déguster un plat tranquillement installé(e) entre les coussins de votre canapé moelleux ? Mais pas n'importe quel plat ! Des pâtes Barilla Al Bronzo\*, au goût et à la texture uniques, à la douce couleur ambrée et à la rugosité incomparable... Vous vous sentez déjà mieux.

### Une rugosité incomparable pour une accroche parfaite de la sauce

La sélection soigneeuse de grains de blé dur de haute qualité et une méthode de fabrication exclusive font de ces pâtes Barilla Al Bronzo\* un produit d'exception. Le secret d'un goût si intense vient de moules en bronze qui dessinent des microgravures sur les pâtes. Résultat : une rugosité exceptionnelle qui accroche parfaitement la sauce préparée avec attention. Prêt(e) pour une aventure gustative hors du commun qui va vous changer de l'ordinaire ?

### LA RECETTE

#### SPAGHETTONI AL BRONZO À LA TOMATE

PRÉPARATION 20 MIN – CUISSON 12 MIN

##### Ingédients pour 4 personnes

- Pour les spaghetttoni : • 300 g de spaghetttoni Al Bronzo
- 4 g de sel • 10 ml d'huile d'olive vierge extra • 200 ml de tomates mûres mixées Pour les spaghetttoni croustillants :
- 100 g de spaghetttoni Al Bronzo • 1 l d'eau • 2 g de sel de table
- 200 ml d'huile de tournesol à 160°C Pour les tomates confites :
- 6 tomates mûres pelées • 3 ml d'huile d'olive vierge extra • 3 g de sel de table • 3 g de sucre • 2 g de feuilles de menthe (optionnel)
- Pour la touche finale : • 15 g de feuilles de menthe (optionnel)
- 50 ml d'huile de tournesol

**1. Pour les spaghetttoni :** cuisez les spaghetttoni *al dente* dans une grande casserole d'eau bouillante salée, égouttez et servez avec une sauce à base de tomates. **2. Pour les spaghetttoni croustillants :** cuisez les spaghetttoni dans une grande casserole d'eau bouillante salée pendant 12 minutes, égouttez et laissez reposer. Faites frire les spaghetttoni jusqu'à ce qu'ils soient dorés. **3. Pour les tomates confites :** coupez les tomates en quatre lamelles et retirez les graines. Assaisonnez les lamelles de tomates avec du sel, de l'huile d'olive vierge extra, du sucre et de la menthe (optionnel). Faites-les dorer au four à 57 °C pendant 3 heures.

**4. POUR LA TOUCHE FINALE (optionnel) :** faites chauffer l'huile dans une poêle à 60 °C, mélangez avec la menthe et laissez infuser pendant 30 minutes. Retirez la menthe.

Disposez les spaghetttoni avec la sauce tomate dans un plat, ajoutez la menthe infusée d'huile (optionnel), les tomates confites et les spaghetttoni croustillants sur le dessus.



\* À retrouver dans les grandes et moyennes surfaces près de chez vous.





## Pleins gaz

**L**a figure fait toujours son effet: un looping («une boucle», dans le jargon des pilotes) en formation «diamant», fumigènes enclenchés. Les couleurs employées sont celles des Émirats arabes unis - ici, le bleu roi a remplacé le noir utilisé sur le drapeau. Ces sept avions, des Aermacchi MB-339, composent la patrouille acrobatique du petit État du golfe persique. Le 14 novembre dernier, les Fursan Al Emarat (les «Chevaliers des Émirats») étaient en démonstration à l'occasion du Dubaï Air Show. Créé en 1989, ce salon aéronautique a su se tailler une place de premier plan parmi les grands meetings aériens internationaux, comme ceux de Berlin en Allemagne, de Farnborough au Royaume-Uni, de Zhuhai en Chine et de Paris. Cette année, le Dubaï Air Show a réuni 180 avions, 1 400 exposants et plus de 100 000 visiteurs.

KARIM SAHIBI/AFP

## Soleil voilé

**C**ruelle ironie: ces femmes célèbrent la fête de Chhath Puja qui, chaque année, rend grâce à Surya, le dieu hindou du Soleil, alors même que celui-ci ne peut percer l'épais brouillard de pollution dont le Nord de l'Inde est enveloppé depuis début novembre. Dû à une conjonction de facteurs - trafic routier, émissions industrielles, cultures sur brûlis -, ce smog (contraction de *smoke*, «fumée», et *fog*, «brouillard») était visible depuis l'espace, d'après des images fournies par la Nasa le 9 novembre. Pour noircir encore le tableau, la capitale indienne, New Delhi, est confrontée à la pollution intense du fleuve Yamuna qui la traverse du nord au sud. Sa contamination aux phosphates provoque une mousse blanche toxique à la surface du cours d'eau, augmentant le risque d'infections cutanées et de problèmes respiratoires.

ANUSHREE FADNAVIS/REUTERS









## Au sein de l'essaim

**C**haque année, juste avant le déclenchement de la mousson, les termites ailés sortent en masse pour de grandes parades nuptiales nocturnes. Un moment dont profitent les oiseaux friands de ces insectes. Dans le district de Koch Bihar, au Bengale occidental (Inde), le photographe Anirban Dutta a été frappé par le spectacle de ces nuées de termites traversées par un *drongo*, une espèce de passereau. Utilisant la seule lumière d'une enseigne de pompe à essence, le photographe a pris plusieurs clichés à des vitesses différentes, puis a assemblés dans une image composite. Celle-ci lui a valu un prix au concours Environmental Photographer of the Year 2023.

INTRUDER, ANIRBAN DUTTA/EPOXY 2023

Cyril Azouvi



## Un casque de réalité virtuelle pour le moral des astronautes

**C**onfinement dans des espaces exigus, promiscuité, éloignement familial... À bord de la Station spatiale internationale (ISS), la santé mentale des astronautes est mise à rude épreuve. Ils ont beau avoir été sélectionnés, entre autres, sur leurs capacités hors norme de résistance au stress, préserver leur équilibre reste un challenge. Et la réalité virtuelle pourrait y contribuer. En témoigne cette expérience menée depuis le mois de novembre dans l'ISS : pour la première fois, un astronaute - le Danois Andreas Mogensen - utilise un casque afin de s'évader de son quotidien. Les vidéos (des paysages : sentier montagneux, plage...) lui permettent de s'immerger dans la nature.



### FOCUS

Il a fallu configurer le casque de réalité virtuelle pour qu'il puisse fonctionner en micropesanteur, un défi technique relevé par les sociétés XR Health, Nord-Space Aps et HTC Vive.

### LE CHIFFRE

PRES DE **300**  
GARES ACCUEILLERONT DES ESPACES  
DE TÉLÉMÉDECINE D'ICI À 2028.  
SERONT PRIVILÉGIÉES LES ZONES  
OÙ L'OFFRE DE SOINS EST INSUFFISANTE.

(SNCF Gares & Connexions)



### MÉDICAMENT DU NOUVEAU CONTRE LA MIGRAINE

Depuis octobre, un nouvel antimigraineux est vendu en pharmacie. Efficace en traitement de crise et de fond, le Vyndra (rimégépant) bloque le récepteur d'un messager de la douleur dans le cerveau. Une option inédite pour les patients non soulagés par les deux traitements recommandés - les anti-inflammatoires non stéroïdiens (ibuprofène...) et les triptans. À condition de pouvoir se l'offrir. Pour l'heure, il revient à plus de 25 euros le comprimé et n'est pas remboursé.

### Alzheimer, bientôt des tests sanguins ?

Décelter la maladie d'Alzheimer à l'aide d'une prise de sang sera possible dans cinq ans si les organisations de santé britanniques remportent le défi qu'elles se sont lancé : le challenge Blood Biomarker («biomarqueur sanguin»). L'objectif ? Déployer des tests sanguins fiables afin de détecter au plus tôt différentes formes de démence. Des examens simples et bon marché, alors que le diagnostic repose aujourd'hui sur l'imagerie cérébrale et la recherche de marqueurs par ponction lombaire.



### RECHERCHE Un remède de chameau

Le sang des camélidés recèle un anticorps mystérieux, deux fois plus petit qu'un anticorps classique (4 nanomètres de long), capable de pénétrer facilement les tissus et de se fixer avec précision sur certaines protéines. Très facile à produire, il offre des perspectives intéressantes de thérapie et de diagnostic pour les cancers, les maladies bactériennes ou virales. Une révolution médicale à découvrir dans un documentaire de Marc Jampolsky, mêlant animation 2D, 3D et images réelles.

*Un remède de chameau. La révolution des nanocorps, sur Arte le 27 janvier 2024 puis disponible en replay sur arte.tv*



Frédérique Boursicot, Nathalie Picard et Nathalie Pineau

C'EST L'ACTU  
EN CHIFFRES

# LES FRANÇAIS ET LE JEU VIDÉO

72 %

DES 10 ANS ET PLUS  
S'ADONNENT À CETTE  
ACTIVITÉ AU MOINS  
UNE FOIS PAR AN.



32 %  
des joueurs

affirment que  
le jeu vidéo les  
a aidés à se faire  
des amis.



**TOP 3 DES JEUX  
LES PLUS VENDUS  
EN FRANCE EN 2022**

LÉGENDES  
POKÉMON

FIFA  
23

CALL  
OF DUTY

40 ans

C'EST L'ÂGE  
MOYEN  
DES JOUEURS



CHIFFRE D'AFFAIRES  
DU MARCHÉ FRANÇAIS  
EN 2022

5,5  
BILLIARDS D'EUROS

61 %

JOUENT  
RÉGULIÈREMENT  
À PLUSIEURS.

LES 3 SUPPORTS LES PLUS UTILISÉS



53 %



48 %



ORDINATEUR

40 %

48 %  
DES PERSONNES  
JOUANT EN FRANCE SONT  
DES FEMMES.



Sources : Les Français et le jeu vidéo (octobre 2023) ; Le marché français du jeu vidéo (2022) ; Syndicat des éditeurs de logiciels de loisirs



## Le retour des saumons de Normandie

À la suite du démantèlement des barrages de Vezins en 2020 et de celui de la Roche-qui-boit en 2023, les scientifiques de l'Inrae assistent au retour spectaculaire des poissons migrateurs dans les eaux de la Sélune (département de la Manche). Le saumon atlantique, l'anguille européenne ou la lampre marine, jusqu'alors piégés par les ouvrages, remontent de nouveau ce fleuve après un siècle d'absence. L'environnement, plus favorable, a aussi permis à certains invertébrés de s'y réinstaller et aux berges de se régénérer.

BRITANY CROSSMAN/ISTOCK



# 59,3 °C

C'ÉTAIT LA TEMPÉRATURE  
RESSENTIE À RIO DE JANEIRO,  
LE 17 NOVEMBRE 2023.  
UN NOUVEAU RECORD DE  
CHALEUR POUR LA MÉTROPOLE  
BRÉSILIENNE, ALORS QUE  
L'ÉTÉ N'AVAIT PAS ENCORE  
COMMENCÉ.



**C'EST LE MOMENT DE...**

**... COMPTER  
LES OISEAUX  
DES JARDINS**

L'Europe en dénombre 800 millions de moins qu'il y a quarante ans. Afin d'aider les scientifiques à suivre les populations, la Ligue de protection des oiseaux appelle chaque année le grand public à se poster une heure dans son jardin ou sur son balcon pour y observer les allées et venues des différentes espèces, les compter et en transmettre les données en ligne. Les fiches disponibles sur le site de l'observatoire permettent de les identifier facilement. En 2022, plus de 24 000 jardins avaient été ainsi documentés, avec 44 individus observés en moyenne. Rendez-vous les 27 et 28 janvier prochains.

**oiseauxdes-jardins.fr**

### FOCUS



CHRISTOPHE ARCHAMBAULT/AFP

## Une seconde vie pour les panneaux

**L**a France ambitionne de multiplier par dix les capacités de production d'énergie solaire d'ici à 2050. Cela porterait dès 2030 la quantité de déchets de panneaux photovoltaïques à 300 000 tonnes. Dans les environs de Bordeaux, en Gironde, une usine teste une solution innovante. Toutes les deux minutes, un prototype unique au monde - un «délaminateur» -

y découpe un panneau usagé en en séparant les différents éléments. Le verre, composant à 70 % de cet équipement, est recyclé en vitres, vérandas et même en flacons de parfum ! Une fois traités, les métaux «critiques», comme l'argent, le cuivre ou le silicium, serviront à l'industrie automobile électrique ou à la production de semi-conducteurs.

## DÉGUSTATION

**Café****BIEN CHOISIR SON  
CAFÉ EN GRAIN**

**LES AMATEURS LE SAVENT : QU'ON  
L'AIME COURT OU LONG, INTENSE  
OU DOUX, CE N'EST PAS LA MACHINE  
QUI FAIT UN BON CAFÉ. C'EST LE GRAIN !**

**A** lors que l'on peut chan-  
ger de variété à chaque  
tasse avec une machine  
à capsule, ce n'est pas le  
cas avec une machine à grain. Il faut  
donc choisir le meilleur grain, celui  
qui accompagne le quotidien de  
toute la famille.

**UNE EXPÉRIENCE  
SENSORIELLE UNIQUE**

L'éveil des sens commence dès l'ou-  
verture du sachet. Cet instant où  
toute la fraîcheur des grains de café  
nous enivre, avant qu'on ne les  
verse délicatement dans le moulin.  
Puis, au moment de la dégustation,  
nos papilles s'animent, portées  
d'une saveur à l'autre dans un océan  
d'arômes.

**UN TRAVAIL D'ORFÈVRE**

L'excellence prend le temps et de-  
mande de la finesse à chaque étape.

**L'OR, PREMIÈRE MARQUE  
DE CAFÉ EN FRANCE.\*****LE SAVIEZ-VOUS ?**

**Le café est la deuxième  
boisson la plus consommée  
au monde** (après l'eau!).  
On estime que 2 millions de tasses  
sont bues chaque minute.

**CHOISIR LE MEILLEUR  
CAFÉ EN GRAIN**

Les cafés L'OR en grain sont le fruit d'un savoir-faire  
d'excellence et d'une attention particulière à chaque  
étape : les cerises de café sont cueillies à maturité, les  
grains sont sélectionnés et assemblés avec soin pour  
trouver le juste équilibre, puis torréfiés spécifiquement  
pour développer le maximum d'arômes. L'emballage  
des cafés L'OR préserve parfaitement ces arômes grâce  
à une valve fraîcheur, pour assurer une expérience  
de dégustation optimale.

**POUR PROFITER D'UNE  
OFFRE EXCLUSIVE,  
RENDEZ-VOUS SUR  
[LORESPRESSO.COM](http://LORESPRESSO.COM)**



# Avec Thomas Coville SUR SON BATEAU VOLANT

Le navigateur attaque l'année 2024 par un challenge : une nouvelle course autour du monde à bord d'un géant des mers. Reportage.

«**O**n se traîne un peu, non ?» Qui est le plaisantin qui a lancé cette phrase ? Un coup d'œil au « speedomètre », l'indicateur de vitesse, révèle que le grand voilier file à 20 nœuds, soit presque 40 kilomètres/heure. N'impose quel marin de plaisance serait déjà content d'atteindre une telle allure. À 20 nœuds, il faut élever la voix si l'on veut se faire entendre, les cheveux volent en tous sens, le vent fouette le visage. Mais pour le trimaran de course, c'est une entrée en matière. Soudain, les trois coques s'élèvent au-dessus de la surface. Libéré de la résistance exercée par

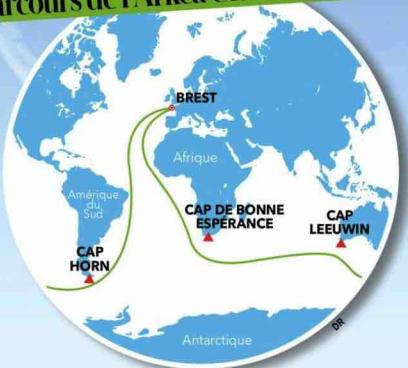
la mer, le bateau est propulsé. On a la sensation qu'une main géante plaqueée dans notre dos nous pousse en avant. Le speedomètre s'affole : 25, 30, 35 nœuds... La vitesse se stabilise à 41 nœuds. Le voilier fonce à près de 76 kilomètres/heure, dressé sur ses foils. En plongeant dans l'eau, ces appendices ressemblant à des ailerons recourbés permettent au bateau d'en sortir. Le bruit du vent et leur sifflement dans l'air deviennent assourdissants.

Plus question de rester sur le pont : tout le monde se réfugie à l'intérieur. Seul le barreur est contraint de laisser sa tête dépasser à l'extérieur pour voir la route, derrière l'abri sommaire d'un pare-brise. Le barreur, c'est Thomas Coville. Ce ➤



Thomas Coville, qui avait décroché en 2016 le record du tour du monde en solitaire en quarante-neuf jours, s'est classé quatrième, en novembre dernier, à la Transat Jacques-Vabre.

## Parcours de l'Arkéa Ultim Challenge



Le Sodebo Ultim 3 est l'un des plus grands trimarans de la catégorie Ultim : 32 mètres de long sur 23 de large, et 34 mètres de hauteur de mât. Il a été mis à l'eau en 2019.

► skippeur breton de 55 ans a derrière lui une longue carrière : huit tours du monde, six Routes du Rhum, vainqueur de la Transat Jacques-Vabre en 2017... En ce mois d'avril 2023, lui et son équipage s'entraînent entre Lorient (Morbihan) et La Rochelle (Charente-Maritime), en vue de la grande échéance qui les attend : la première édition d'une nouvelle course autour du monde en solitaire, l'Arkéa Ultim Challenge, dont le départ devrait être donné le 7 janvier à Brest (Finistère). Une compétition réservée aux monstres des mers que sont ces multicoques longs de 32 mètres, baptisés « Ultim ». Il en existe moins de dix dans le monde et ils seront six à s'élançer début janvier – parmi lesquels *Sodebo Ultim 3* avec Thomas Coville à la barre.

### Un pilotage depuis la cabine

Manœuvrer seul un géant tel que *Sodebo* pendant une quarantaine de jours autour du globe paraît presque inconcevable. Lors de l'entraînement d'avril, cinq équipiers ont embarqué avec le navigateur. Plus son fils Elliott, 19 ans, qui participe à l'exercice en qualité d'étudiant à l'École nationale supérieure maritime. À bord, personne n'est de trop. François, « boat captain », répond de la sécurité du navire ; Fred est responsable de l'électronique et de l'énergie ; Philippe supervise la route, la météo et les voiles ; Léo s'occupe de l'informatique

**DES AILERONS POUR VOLER** Placés sous chacune des trois coques, les foils (hauts de 5 mètres au total) permettent de faire décoller le bateau. La réduction des frottements se traduit alors par d'importants gains de vitesse.



**« AU BOUT DE QUELQUES JOURS, ON FAIT CORPS AVEC LE BATEAU ET LES ÉLÉMENTS »**

embarquée ; Thierry est navigant, régleur et barreur. Thomas Coville devra pourtant se passer de tous ces bras et de toutes ces compétences pour l'Arkéa Ultim Challenge. En ne comptant plus que sur lui-même.

Il faut reconnaître que, à mesure que les voiliers de course se sont transformés en machines de plus en plus complexes, ils sont aussi devenus des concentrés d'automatismes et de praticité. *Sodebo* peut ainsi quasiment être piloté depuis le carré (l'espace de vie du bateau), sans que le skippeur ait besoin de mettre le nez dehors. La route se calcule sur des ordinateurs, la vitesse et le cap sont indiqués sur de petits écrans installés partout dans la cabine, la trajectoire



### VOL DE NUIT

Le voilier peut être presque entièrement manœuvré depuis la cellule de vie, centre névralgique du bateau. La nuit, cet espace est éclairé à la lumière rouge pour ne pas fatiguer les yeux ni dégrader la vision nocturne.

# d'innovations



**COCKPIT À L'AVANT**  
Alors que la cellule de vie est toujours située à l'arrière du mât principal, sur *Sodebo Ultim 3* elle est devant. Avantages : un champ de vision augmenté et un centrage des masses plus harmonieux. Le concept a été emprunté au monde de la course automobile et des avions de chasse.



se commande au moyen d'une seconde barre fixée à l'intérieur et les voiles se règlent grâce à des winchs (treuils manœuvrés par manivelle) placés juste derrière. Et pour achever de garder le marin au chaud, un radar fixé à cinq mètres de hauteur sur le grand mât repère tout objet jusqu'à 36 milles de distance (66 kilomètres).

## Le sommeil fractionné, une seconde nature

Du reste, Thomas Coville aime naviguer seul. « Au bout de quelques jours, on fait corps avec le bateau et les éléments », confie-t-il, tandis que le voilier croise un banc de dauphins. « On accède à une sorte de transe



**METTRE LES VOILES** Tout est à portée de main dans l'habitacle, même les winchs. Ces treuils normalement placés sur le pont sont indispensables pour démultiplier la traction exercée sur les cordages qui contrôlent la tension des voiles.

Quatre heures du matin. Le bateau avance modestement à 10 nœuds. Le skippeur est de retour dans le carré, après avoir grappillé quelques heures de sommeil sur l'une des couchettes situées à l'arrière... et auxquelles on accède en rampant au milieu de câbles et de boîtiers électriques. Éclairé par la lumière rouge ambiante, il fouille dans le sac de vivres fourni par le sponsor, en sort un Tupperware de salade de riz et un cake indéfinissable. De quoi tenir pendant son quart de trois heures, jusqu'à ce qu'un équipier le relève. Dormir de manière fractionnée est devenu, depuis le temps, une seconde nature. Le marin a attrapé le virus de la mer à 10 ans, lors d'un stage de voile : « Une révélation. J'ai compris qu'en manipulant une barre et un bout de corde, on allait où on voulait. » Quand il décide d'en faire sa profession, ses parents ne s'y opposent pas mais ne l'aident pas non plus. Aux yeux de son père, ce n'est pas un vrai métier. Un discours que Thomas Coville n'a pas tenu à ses enfants !

Il est 10 h 30, les remparts de La Rochelle se dessinent au loin. Tout le monde est sur le pont, il y a mille choses à faire pour préparer l'arrivée. Le skippeur trouve quand même le temps de pousser un soupir : « Qu'il s'agisse d'un tour du monde ou d'un entraînement de deux jours, j'ai toujours la boule au ventre quand il faut rentrer à terre... » ■

**Cyril Azouvi**  
**Photos Vincent Curutchet**

Intelligence, mémoire, concentration...

# COMMENT RENFORCER NOTRE CERVEAU?

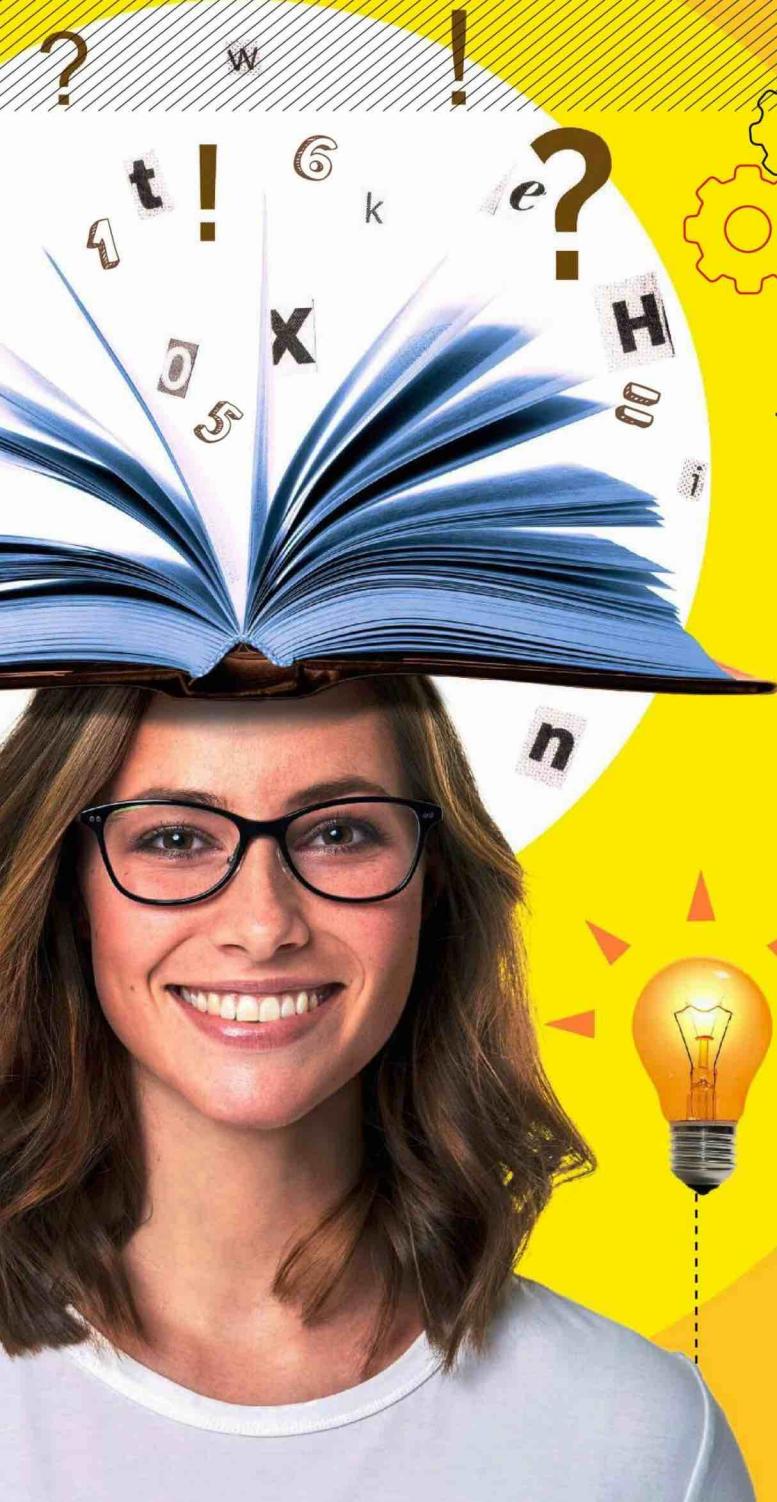
POUR EXPRIMER TOUT SON POTENTIEL, CET ORGANE A BESOIN D'ÊTRE SOLICITÉ. LES PROGRÈS CONSTANTS DE LA RECHERCHE LE PROUVENT.

Dossier coordonné par Nathalie Picard avec Cécile Coumau et Afsané Sabouhi

## Sommaire

- p. 28 La concentration,**  
une affaire d'organisation
- p. 30 L'intelligence se cultive à tout âge**
- p. 32 Une tête bien faite,**  
c'est dans l'assiette !
- p. 34 Stimuler sa créativité,**  
un jeu d'enfant
- p. 36 Mémoire : rien ne vaut**  
l'entraînement

**M**ême s'il pèse à peine plus d'un kilo, c'est l'élément le plus complexe du corps humain. Le cerveau compterait 100 milliards de neurones, connectés en réseaux, un chiffre comparable au nombre d'étoiles dans la Voie lactée ! Les scientifiques ont vraiment commencé à l'étudier au xx<sup>e</sup> siècle grâce à l'imagerie cérébrale. Si le challenge reste considérable, les découvertes se multiplient. Des programmes internationaux lèvent le voile sur cet organe, à l'instar de l'initiative américaine Brain («cerveau», en français) qui a conduit à la publication en 2023 d'un atlas détaillé des cellules cérébrales. Ces avancées permettent de mieux apprêter notre cerveau, donc de mieux l'utiliser. Ce dossier nous invite ainsi à développer notre métacognition, c'est-à-dire la connaissance de nos processus mentaux, un outil pour progresser. ■



## Cinq grandes découvertes en neurosciences

### ▷ 1929

Invention de l'électro-encéphalographie (EEG), une mesure de l'activité électrique cérébrale à l'aide d'électrodes.



### ▷ 1973

Naissance de l'imagerie par résonance magnétique (IRM), soit des images en 2D ou en 3D. La technique s'améliore en 1992 avec l'IRM fonctionnelle qui permet de voir le cerveau en activité.

### ▷ 1985

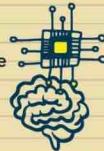
Découverte de la plasticité cérébrale, la capacité des neurones et de leurs réseaux à se renouveler et se réorganiser.

### ▷ Années 1990

Développement de la stimulation cérébrale profonde dans le but de soigner la maladie de Parkinson (courant électrique délivré en profondeur dans le cerveau). Cette technique est utilisée depuis 2008 pour soigner les troubles obsessionnels compulsifs sévères.

### ▷ 2018

Une interface cerveau-machine permet à des paralysés de remarcher.



# La concentration, une affaire d'organisation

Difficile de rester focalisé sur une activité à l'ère des réseaux sociaux et autres sollicitations. Heureusement, des solutions existent. **Cécile Coumau**

Toute personne qui apprend à conduire se fait cette réflexion : regarder la route, appuyer sur la pédale d'embrayage, actionner le levier de vitesse... Tout cela en même temps ? Impossible ! Et quelques mois plus tard, le conducteur parvient en plus à écouter la radio.

Ce que l'on nomme le « multitasking », le fait de cumuler plusieurs tâches en même temps, serait-il donc à notre portée ? La question est majeure car, avec l'omniprésence des écrans, notre attention est une faculté convoitée. Cet état de vigilance permet, en fonction de son objectif, d'orienter ses perceptions vers un objet de son environnement (un livre, une personne...). Quant à la concentration, elle implique de réaliser une tâche précise en lien avec cette cible (lire une page, répondre à son interlocuteur...).

## Le cerveau met un quart de seconde pour passer d'une action à l'autre

Premier élément de réponse : nous sommes capables de mener deux activités en simultané si l'une d'elles est naturelle (comme respirer) ou devenue automatique grâce à un apprentissage (conduire). Deuxième information : moins les tâches sont en compétition, plus nous pouvons les cumuler. Ainsi, il est facile d'effectuer un trajet habituel en voiture tout en conversant car deux fonctions distinctes (motricité et langage) sont en jeu. La concentration faiblit donc peu.

Il ne faut cependant pas se leurrer : notre cerveau n'est pas câblé pour le multitasking. Comme il ne peut pas réellement se concentrer sur deux actions en même temps, il alterne continuellement entre les deux. En 2005, des chercheurs de l'université Paris-Descartes ont montré qu'il lui faut un quart de seconde pour passer de l'une à l'autre. Un mécanisme coûteux en temps et en

énergie. L'Association américaine de psychologie estime que cela peut capter jusqu'à 40 % de la productivité d'une personne. Et les femmes ne sont pas mieux loties que les hommes. Alors comment rester focalisé sur une tâche ? D'abord, faire le ménage pour éviter les sources de distraction : mettre son téléphone en mode « ne pas déranger », prévenir ses proches... Ensuite, s'organiser pour réaliser les tâches demandant le plus d'attention en milieu de matinée ou dans l'après-midi, fixer des moments précis pour consulter son smartphone, et faire des pauses. En effet, le cerveau a besoin d'alterner des cycles d'activité et de repos. Et l'endurance, ça se travaille. ■

**Pour évaluer votre niveau d'attention de manière ludique, faites le « test des basketteuses » en flashant ce QR code.**



## Ça marche ?

### Un appareil pour être moins dans le jus

Et s'il suffisait d'envoyer du courant électrique dans le cerveau pour doper l'attention ? Trop simple, me direz-vous... Pourtant, l'idée fait son chemin. Des dispositifs reposant sur la stimulation transcrânienne à courant continu sont même déjà en vente sur Internet pour quelques centaines d'euros. Rien d'invasif : deux électrodes positionnées sur le cuir chevelu envoient un faible courant et modifient l'activité neuronale.



Si la technique est prometteuse, elle est loin d'être aboutie. Les appareils ne précisent pas où mettre les électrodes, et une étude menée en 2017 auprès de 339 Américains a révélé que 53 % des utilisateurs étaient déçus.





**UN SALARIÉ  
EST INTERROMPU  
TOUTES  
LES 3 MINUTES  
EN MOYENNE**  
(e-mails, pensées,  
collègues...). Il lui faut  
23 minutes pour retrouver  
sa concentration  
maximale.

(Etude « The Cost of Interrupted Work: More Speed and Stress », non traduite, 2008)



#### ➤ **MICROSIESTE POUR MACROBIENFAITS**

Notre matière grise requiert d'être mise en veille. C'est le but de la micro-sieste. En phase de sommeil lent léger, le cerveau émet des ondes relaxantes utiles contre le stress, ennemi de la concentration.

##### **Concrètement**

Allongez-vous au calme et pratiquez si besoin des exercices de respiration afin de vous endormir rapidement. Programmez votre réveil pour ne pas vous assoupir plus de vingt minutes.



#### ➤ **COLORIER, JARDINER... POUR CULTIVER LE FLOW**

Lorsque vous jardinez, que vous faites un puzzle, vous entrez dans un état psychologique appelé «flow». Vous focalisez votre attention sur une seule tâche et vivez l'instant présent.

**Concrètement** «On atteint le flow lorsque l'activité [artistique, manuelle ou sportive essentiellement, ndlr] demande une attention soutenue», précise Anne de Pomereu, formatrice en méthodologie d'apprentissage et autrice du livre *À la reconquête de l'attention* (éd. J.-C. Lattès, 2021).

#### ➤ **ÉVITER LES SORTIES DE ROUTE GRÂCE À LA ROUTINE**

Vous pensez qu'il faut fuir la routine ? Eh bien, vous avez tort. Comme l'explique Anne de Pomereu, «l'attention a besoin d'être régulée. Elle aime ne pas avoir le choix».

**Concrètement** Avant de commencer une tâche exigeante, vous pouvez la planifier (la découper en étapes) et instaurer une sorte d'échauffement, comme les sportifs avant une épreuve (courte séance de méditation à l'aide d'une application par exemple).

# > L'intelligence se cultive

Le cerveau, organe qui produit de nouveaux neurones tout au long de l'existence, ne demande qu'à apprendre. De la nouveauté comme de ses erreurs. **Afsané Sabouhi**

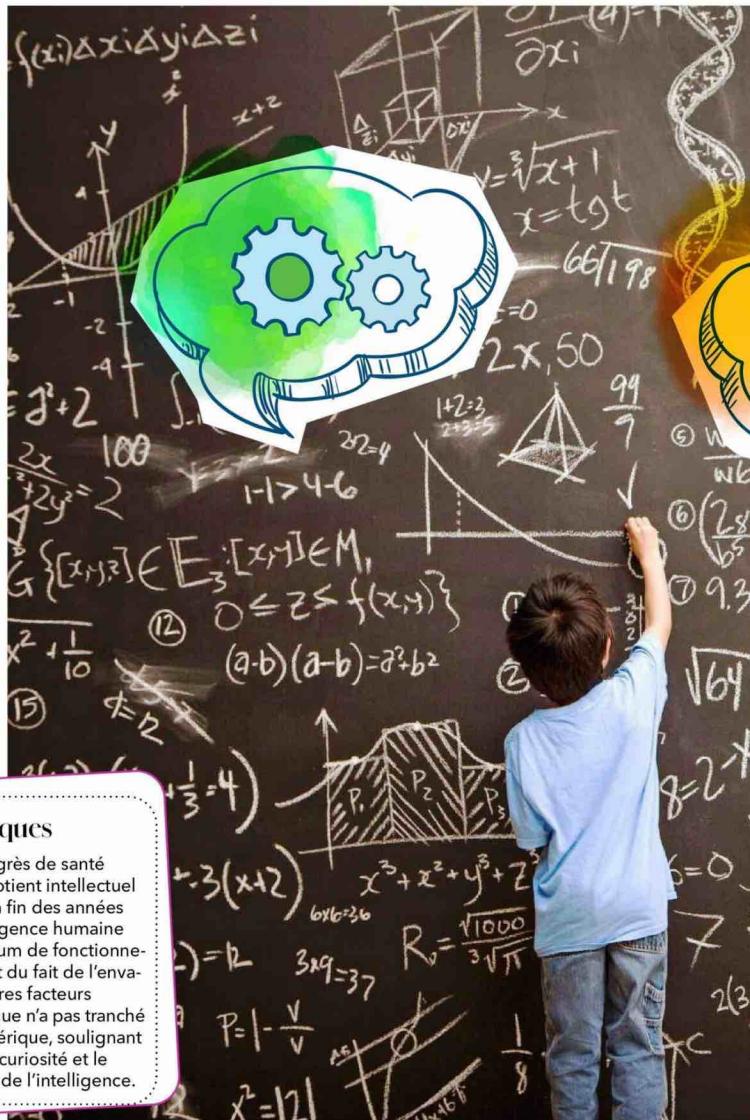
« Celui-là n'a pas la lumière à tous les étages. Celui-ci, au contraire, est un esprit brillant, un surdoué, une personnalité HPI» (haut potentiel intellectuel), pour reprendre la terminologie en vogue. Parler de l'intelligence de quelqu'un est souvent un jugement définitif que chacun ne peut s'empêcher d'étailler, plus ou moins consciemment, avec ses souvenirs de réussite ou d'échec scolaire. Or la définition moderne de l'intelligence – la faculté d'un individu à s'adapter à son environnement afin de réagir de façon appropriée – ainsi que les connaissances récentes sur le cerveau contredisent totalement cette idée d'une boîte à outils figée que chacun se serait construite dans l'enfance.

D'abord, la matière grise est plastique. Tout au long de la vie, elle garde la capacité de créer de nouveaux neurones et de nouvelles connexions entre les cellules nerveuses déjà existantes. Ensuite, l'intelligence n'est pas localisée en une seule zone du cerveau.

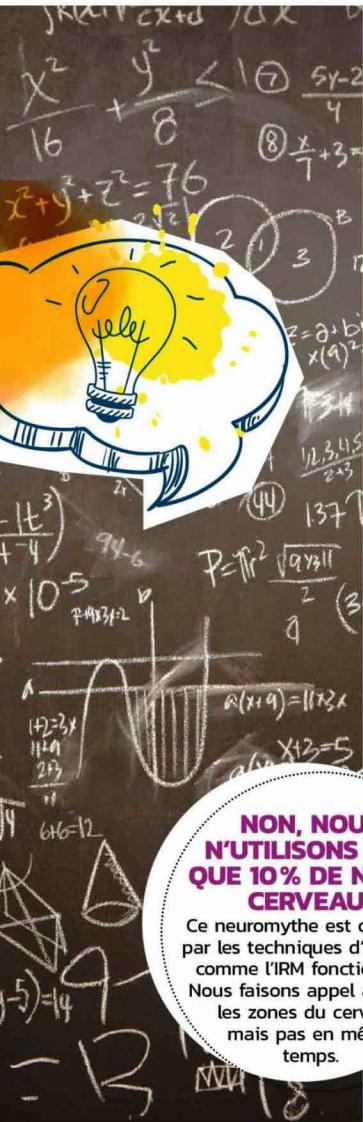
## Tous idiots demain?

### Du bon usage des outils numériques

Après des décennies de hausse liée aux progrès de santé et de scolarisation, les scores moyens de quotient intellectuel dans les pays développés stagnent depuis la fin des années 1990. Deux analyses s'opposent. Soit l'intelligence humaine aurait atteint son plafond de verre, un optimum de fonctionnement naturel du cerveau; soit elle déclinerait du fait de l'environnement de nos vies par les écrans et d'autres facteurs environnementaux. La communauté scientifique n'a pas tranché mais nuance le discours alarmiste sur le numérique, soulignant qu'une utilisation raisonnée peut stimuler la curiosité et le discernement, deux clés du développement de l'intelligence.



# à tout âge



## NON, NOUS N'UTILISONS PAS QUE 10% DE NOTRE CERVEAU!

Ce neuromythe est contredit par les techniques d'imagerie comme l'IRM fonctionnelle. Nous faisons appel à toutes les zones du cerveau, mais pas en même temps.

Le secret du fonctionnement cérébral particulièrement performant des personnes HPI résiderait dans leurs connexions neuronales très denses entre les zones préfrontales (impliquées dans la prise de décisions, le raisonnement ou encore le langage) et les zones pariétales postérieures (situées plus en arrière du cerveau et associées aux perceptions sensorielles et à l'attention).

### Le secret: mettre le cerveau le plus possible en situation d'adaptation

Devenir intelligent est donc une potentialité de tout cerveau à condition de le stimuler pour créer, entretenir et réorganiser des réseaux neuronaux. Comment? En le mettant le plus souvent possible en situation d'adaptation. Cultivez vos interactions sociales, ne bridez pas votre curiosité car c'est une motivation qui aide à mieux mémoriser: intéressez-vous à des sujets sur lesquels vous avez tout à découvrir, testez de nouvelles activités... Ne fuyez pas les situations risquant de vous mettre en échec, bien au contraire. Pour le psychologue et neuroscientifique Stanislas Dehaene, le retour sur erreur constitue l'un des mécanismes fondamentaux d'apprentissage pour le cerveau. C'est le décalage entre ce qu'il attendait et l'information exacte qui l'alerte et le pousse à enregistrer cette dernière. Selon Olivier Houdé, professeur de psychologie du développement de l'enfant à l'université Paris-Cité, devenir intelligent c'est apprendre à inhiber des croyances ou des représentations lorsqu'elles sont fausses. Cette inhibition cognitive s'acquierte en exerçant son cerveau à penser contre lui-même, à arbitrer entre ses automatismes et ses algorithmes de raisonnement rationnel. Une compétence dans laquelle on n'a jamais fini de progresser! ■

Mémoire, vitesse, anticipation... Le Rubik's Cube est un concentré de stimulation cérébrale.

## En pratique

### Entrez dans le jeu

Oubliez les programmes d'entraînements cérébraux répétitifs. La diversité et la nouveauté sont essentielles pour développer et entretenir ses capacités cognitives. N'abandonnez pas vos jeux favoris, mais ajoutez des règles différentes. Vous êtes adepte du Scrabble ? Bannissez les mots de moins de 5 lettres. Vous préférez les puzzles ? Réalisez-les en regardant l'image à l'envers. Saisissez par ailleurs toutes les opportunités de découvrir d'autres jeux. Certains stimulent spécifiquement des fonctions exécutives du cerveau, sans même donner l'impression de travailler.

▷ **POUR BOOSTER LA FLEXIBILITÉ MENTALE** (c'est-à-dire pouvoir s'adapter rapidement à un changement de situation), pratiquez en famille le grand classique « Ni oui ni non » ou bien Color Addict. Ce jeu de société est composé de cartes sur lesquelles les mots ne sont pas écrits de la couleur qu'ils désignent (« bleu » est ainsi inscrit en rouge), ce qui force le cerveau à effectuer une gymnastique ludique.

▷ **POUR AIGUISER LA COMPÉTENCE DE PLANIFICATION** (ou la faculté à élaborer et mettre en place une stratégie), les échecs, les dames, le jeu de go et les casse-tête sont intéressants - d'autant qu'ils stimulent les fonctions visuo-spatiales.

Le bricolage (restaurer un meuble par exemple) est aussi tout à fait adapté.

▷ **POUR DÉVELOPPER SON CONTRÔLE INHIBiteur**, soit la capacité à ne pas se laisser distraire, optez pour les jeux de construction, les puzzles, mais aussi Dobble, Puissance 4, ou Uno.



## CERTAINS FRUITS ET LÉGUMES SONT MEILLEURS QUE D'AUTRES

**FAUX** Tous les fruits et légumes sont bénéfiques, la diversité permettant de profiter au maximum de leurs qualités nutritionnelles. Les scientifiques invitent à en consommer de toutes les couleurs, pour une plus grande variété de polyphénols (anthocyanes, flavonols...). Ces molécules antioxydantes protégeraient en effet du déclin cognitif: dans une étude américaine menée auprès de 77 000 personnes et publiée en 2021 dans *Neurology*, les femmes et les hommes avec l'alimentation la plus riche en polyphénols rapportaient moins de troubles de la mémoire et du raisonnement. Les consommer crus ou cuits à la vapeur permet de préserver au mieux les nutriments protecteurs (vitamines C, E, B9, minéraux...).

DAVID MALANGGETTY IMAGES



### BOIRE DE L'EAU

et sauter 10 fois sur place, c'est le conseil anti-coup de pompe cérébral du psychiatre Guillaume

Fond, auteur de *Bien manger pour ne plus déprimer*.

(éd. Odile Jacob, 2022)

# > Une tête bien faite, c'est dans l'assiette!

De récentes études le montrent: prendre soin de son cerveau passe aussi par l'alimentation. En adoptant en complément un mode de vie approprié. Explications.

Nathalie Picard

## IL FAUT FAIRE LA CHASSE AU GRAS

**FAUX** Si notre cerveau est constitué à 75 % d'eau, sa matière sèche (tout le reste) totalise 60 % de lipides: autant dire qu'il ne peut pas fonctionner sans! Les plus importants sont les oméga 3, qui assouplissent les membranes des neurones et participent à la formation de réseaux neuronaux

ou à la transmission des messages nerveux. Or l'organisme ne peut les fabriquer sans apport alimentaire. On trouve ce type d'acides gras dans les huiles (colza, soja), les noix, les graines de lin et, surtout, les poissons gras (sardine, saumon) qui renferment des oméga 3 essentiels pour le cerveau.

En revanche, les graisses saturées (beurre, fromage, viande) sont à limiter car elles favorisent l'inflammation.





## LE CAFÉ EST LA BOISSON IDÉALE POUR RENFORCER SES CAPACITÉS

**FAUX** Le cerveau contient environ 75 % d'eau, la seule boisson indispensable à l'organisme (il faut boire au moins 1,5 litre par jour). D'ailleurs, une déshydratation, même légère, peut affecter nos capacités cognitives. D'après une méta-analyse publiée en 2018, une déshydratation supérieure à 2 % (en perte de poids corporel) altère les performances, en particulier dans les tâches impliquant la coordination motrice, l'attention et les fonctions exécutives telles que la planification, la mémoire de travail... Si le café n'a rien d'un breuvage miracle, il stimule néanmoins l'attention et pourrait ralentir la perte de mémoire chez les personnes âgées. Un effet à confirmer.

## IL EXISTE DES RÉGIMES BONS POUR LE CERVEAU

**VRAI** L'alimentation méditerranéenne, riche en fruits, légumes, céréales complètes et bonnes graisses végétales, est associée à une meilleure santé mentale et préconisée pour réduire les maladies cardiaques. Assortie du régime Dash (un acronyme anglais), qui aide à lutter contre l'hypertension artérielle, elle vise à retarder la neurodégénérescence. Cette combinaison, appelée «Mind»,

liste dix types d'aliments à privilégier (légumes à feuilles vertes, baies, huile d'olive, poisson...) et cinq à limiter (viande rouge, sucreries, plats industriels...). Les personnes adoptant ce régime réduiraient le risque de développer la maladie d'Alzheimer. Un bénéfice encore à l'étude.



## NOURRIR SON MICROBIOTE, C'EST UTILE AUSSI

**VRAI** Les bactéries de notre intestin communiquent avec le cerveau par l'intermédiaire du nerf vague et la sécrétion de molécules, comme les acides gras à chaîne courte issus de la fermentation des fibres. On observe fréquemment des perturbations du microbiote chez les personnes atteintes de troubles mentaux ou cognitifs (anxiété, dépression, Alzheimer...). Si les mécanismes restent encore flous, un microbiote sain est l'une des clés pour garder un cerveau en bonne santé. Et dans cette optique, rien ne vaut des aliments riches en fibres : fruits, légumes, légumineuses et céréales complètes.

12%

C'est la baisse du risque de démence chez les individus ayant le plus d'interactions sociales, par rapport à ceux qui en ont le moins.

(Association France alzheimer)

## Bien manger va de pair avec...



### Le sommeil

C'est prouvé, dormir améliore la mémorisation. Chaque nuit, le cerveau se nettoie pour retrouver ses facultés au réveil. Mais ce n'est pas tout : il rejoue les événements de la journée, les relie aux éléments passés et les transfère dans la mémoire à long terme. C'est l'étape de «consolidation». Des scientifiques cherchent même à renforcer ces capacités. Une expérience consiste à associer un son ou une odeur à une activité (parfumer une salle de classe avec de la lavande), puis à exposer l'individu à ce stimulus durant son sommeil. Le signal sensoriel incite alors le cerveau à revivre ce moment particulier, ce qui peut favoriser l'apprentissage. À l'inverse, un mauvais sommeil affecte la mémoire. Des chercheurs étudient son incidence sur l'apparition de troubles cognitifs et les actions possibles (sport, méditation) pour en réduire les risques.



### L'activité physique

Elle améliore notre bien-être, renforce nos fonctions cognitives (concentration, raisonnement), prévient les maladies neurodégénératives... Bref, elle a tout bon ! Comment l'expliquer ? Les activités mobilisant le système cardiorespiratoire assurent une meilleure oxygénation du cerveau. Le sport stimule aussi la production de neurones, la plasticité cérébrale et la synthèse d'hormones liées au plaisir. Le choix est vaste : marche, natation, vélo, sports ludiques (ballon, jeux vidéo actifs)... pour se faire du bien en s'amusant.



### Les relations sociales

Comme un muscle, le cerveau a besoin d'être stimulé. Et pour cela, selon des études réalisées en 2023 par l'université de Nouvelle-Galles du Sud (Australie), rien de tel qu'une vie sociale épanouie : discuter avec son entourage, participer à des activités collectives (chorale, bénévolat), vivre ensemble (en couple, en habitat intergénérationnel)... De même, prendre des nouvelles d'un proche ou raconter un film vu au cinéma permet de solliciter la mémoire et le langage. Et face à des difficultés, se confier et recevoir du soutien réduit le stress, ce qui préserve le cerveau.

# >Stimuler sa créativité,

En constante évolution, notre faculté à trouver de bonnes idées s'appuie sur nos connaissances et mobilise tout notre cerveau. Mieux la connaître, c'est mieux l'utiliser. **Nathalie Picard**

**C**omment naissent les projets? Les éclairs de génie existent-ils? Y a-t-il une zone de la créativité dans le cerveau? Les neurosciences explorent ces questions depuis les années 2000, et les travaux se multiplient aujourd'hui. De quoi lever le voile sur les mystères de cette capacité cognitive qui nous permet de trouver des idées ou d'accomplir des actions à la fois originales (nouvelles, inhabituelles) et appropriées (adaptées à une question ou un contexte). Et c'est une bonne nouvelle car mieux comprendre le processus créatif peut nous aider à l'améliorer.

## Le sommeil porte conseil

En réalité, ce n'est pas une région, mais «tout le cerveau ou presque» qui intervient dans la créativité. Celle-ci s'appuie sur trois principaux réseaux interconnectés», révèle Emmanuelle Volle, neuroscientifique à l'Institut du cerveau, à Paris. Celui du «mode par défaut» serait impliqué dans la génération spontanée d'idées par association, comme lorsque l'esprit vagabonde. Le deuxième, appelé «réseau de contrôle», servirait à guider la recherche d'idées dans la mémoire et à inhiber les plus banales ou inadaptées. Quant au troisième, dit de «sailance», il sélectionnerait les informations les plus pertinentes.

Quelles sont les principales avancées des neurosciences? Selon une récente étude, quand on ne parvient pas à résoudre un problème, mieux vaut le laisser reposer en optant pour une activité distincte, voire une sieste. Durant cette phase d'incubation, l'intervention du réseau par défaut, en lien avec les deux autres, aiderait en effet à trouver une

solution. Comme quoi, le sommeil porte vraiment conseil!

On sait aussi que la joie favorise la créativité, alors que le stress, les émotions négatives ou le fait de se sentir jugé sont plutôt néfastes. Dans la sphère professionnelle, un environnement motivant, au sein duquel la collaboration est privilégiée, sera davantage propice à l'innovation. Ensuite, nos



ISTOCK/2



## EURÉKA!

Lorsqu'un individu réfléchit à un problème, des ondes cérébrales d'abord lentes (alpha) puis très rapides (gamma) traversent des régions temporales et frontales. Cette activité se produit juste avant que la solution ne vienne à l'esprit.

# un jeu d'enfant!

idées prennent source dans nos connaissances sur le monde, stockées au cœur de la mémoire dite «sémantique». Chaque information constitue un nœud connecté aux autres par des liens dont la force guide les associations d'idées. Par exemple, «chien» évoque tout de suite «chat», «Être ouvert à la nouveauté, se cultiver, voyager, enrichir sa mémoire de connaissances variées peut faciliter la production d'idées», indique

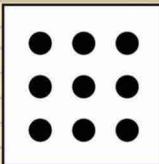
Emmanuelle Volle. Bon à savoir: lorsqu'on se pose une question, plus on passe de temps à trouver des idées, plus leur flot diminue. Est-ce pour autant une bonne raison de s'arrêter? Non, car les solutions les plus originales arrivent tardivement. Cela vaut donc la peine de persévérer. ■



## À vous de jouer!

### 1. TROUVEZ L'ASTUCE

➤ Reliez les 9 pastilles noires avec 4 lignes droites sans lever le crayon.



### 2. EXERCEZ VOTRE PENSÉE CONVERGENTE

➤ Dans chaque série de trois mots, devinez le mot-clé permettant de les relier entre eux.

- agneau / ordinateur / chat
- fort / seigneur / visite
- moto / toilette / velours

➤ Essayez **Code Names**, un jeu dans lequel vous devez définir un mot permettant de mettre en lien plusieurs cartes



(chacune avec une image ou un terme différent). Vos coéquipiers doivent les deviner grâce à votre indice.

### 3. EXPLOREZ VOTRE PENSÉE DIVERGENTE

➤ Énoncez un maximum d'usages possibles et originaux pour les objets suivants:

- un parapluie
- un trombone

### 4. RÉSOLVEZ LES DEUX ÉQUATIONS

➤ Déplacez une seule allumette afin de rendre ces opérations correctes.

Exemple :

$$\begin{array}{|l|l|l|} \hline & | & X & | \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|l|l|l|} \hline & | & V & | \\ \hline \end{array}$$

a.

$$VI = VI + VI$$

b.

$$IX = VI - III$$



Incarner l'avatar de Léonard en réalité virtuelle ? Bon pour l'imagination !

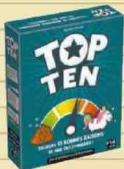
GORISSE ET AL

## Vous le saviez?

### Il faut croire en son génie

On vous reproche de vous prendre pour Steve Jobs ou Frida Kahlo ? Continuez, cela pourrait renforcer votre créativité !

Des scientifiques français viennent de le découvrir au cours d'une expérience menée dans un environnement virtuel. Ils ont comparé les capacités créatives de personnes aux avatars leur ressemblant avec celles de participants se glissant dans la peau de Léonard de Vinci. Les seconds ont bien mieux réussi que les premiers dans une tâche mesurant la pensée divergente, qui consiste à générer un maximum d'idées. C'est l'*«effet Proteus»*, observé avec les jeux vidéo : le joueur adopte les comportements qu'il estime correspondre à l'identité de son avatar, déployant ainsi ses propres capacités.



### 5. EXPRIMEZ VOTRE CRÉATIVITÉ

➤ Dans **Top Ten**, chaque joueur invente une réponse à la question posée, en tenant compte de son numéro secret (1 à 10) indiqué sur sa carte. À la question «Il ne faut pas pousser mémé dans les orties, mais on peut la pousser dans...», les propositions seront d'un niveau «très méchant» (1) à «très gentil» (10). Le capitaine (ou cap'ten) doit ensuite remettre les réponses dans le bon ordre.

➤ Le quotidien offre de multiples occasions : dessiner, danser, bricoler, inventer des histoires...

**Quand on perd ses clés,  
c'est à cause d'un problème  
de mémoire**

**FAUX** Il s'agit d'un défaut d'attention. Si vous pensez à votre liste de courses au moment où vous garez votre voiture, vous ne mémoriserez pas son emplacement. Ce genre de désagréments est plus fréquent avec l'âge car la charge mentale augmente au fil du temps. La solution consiste à se reconnecter au moment présent, par exemple en prononçant à voix haute le nom de la rue où vous avez laissé votre véhicule.

**Il suffit de lire un texte plusieurs fois pour l'apprendre**

**VRAI** et **FAUX** La relecture est loin de suffire. Une information n'est retenue que si elle passe par trois étapes : l'encodage, le stockage et la récupération. Or plus cette première phase de constitution du souvenir est travaillée, meilleurs seront les processus. Commencez par vous autoévaluer - en imaginant par exemple un quiz - afin de cibler ce sur quoi vous devez mettre l'accent. Ensuite, plutôt que de lire dix fois le texte, alternez lecture et test. Faire l'effort d'aller chercher l'info dans sa mémoire facilite son ancrage.

**7 CHIFFRES  
OU 7 MOTS  
DANS L'ORDRE**

C'est ce que notre mémoire à court terme nous permet en général de restituer immédiatement.

# > Mémoire Rien ne vaut l'entraînement

Vous pensez avoir une mémoire de poisson rouge ? Rien n'est perdu. Si vous ne délégez pas tout à votre smartphone, et avec un peu d'exercice, vous l'améliorerez ! **Cécile Coumou**

**Nos souvenirs sont fiables**

**FAUX** Notre mémoire nous joue des tours. Chaque fois que nous évoquons un souvenir, il se transforme au gré du contexte. Par exemple, le récit de son accouchement à une amie ou à un médecin ne sera pas le même. En s'adaptant inconsciemment à son public, on reconstruit le souvenir. En outre, les émotions brouillent les pistes. Celles éprouvées au moment de l'événement facilitent son ancrage alors que celles ressenties lors de la remémoration peuvent le modifier. Selon une étude publiée en 2022 dans la revue *Psychological Science*, se sentir heureux pousserait à surestimer l'amélioration de son bien-être et à sous-estimer le bonheur passé.

## C'est prouvé

### La synesthésie facilite la mémorisation

Associer chaque lettre à une couleur, un goût à une forme géométrique, une musique à une odeur, cela porte un nom : la synesthésie. Cette façon de percevoir le monde peut se révéler bénéfique. En effet, les synesthètes ont souvent une meilleure mémoire. Rien de magique : leur cerveau fonctionne naturellement par associations de sens, ce qui favorise la mémorisation. Les quelque 95 % de personnes non synesthètes pourraient acquérir cette faculté, comme l'ont prouvé des chercheurs britanniques en 2014, mais cela demande un entraînement intensif.

### L'omniprésence du numérique la menace

**VRAI** Qui connaît encore par cœur les numéros de téléphone de ses proches ? Inutile, puisque nos smartphones conservent tout ! Sauf que notre mémoire a besoin d'être entraînée, et déléguer trop de tâches à nos outils numériques la fragilise. Plusieurs études - dont une parue en 2013 dans *Psychological Science* - ont en effet montré que les personnes interrogées se souvenaient moins bien des choses qu'elles avaient photographiées que de celles qu'elles avaient seulement observées. Notre mémoire souffre aussi des stimulus numériques dont nous sommes bombardés. Un rythme incompatible avec le temps long de la mémorisation.

### Sa capacité de stockage est infinie

**FAUX** La mémoire à court terme ne conserve les informations que quelques minutes, le temps de les traiter. Quant à celle à long terme, son disque dur est bien plus puissant : il pourraient conserver 1 million de milliards d'octets, l'équivalent d'environ 100 milliards de livres, selon les estimations du Salk Institute (Californie). Pour autant, notre cerveau doit faire le tri afin de libérer de la place. Et les informations qui ne passent pas par une phase de consolidation, comme une bonne nuit de sommeil, ont tendance à s'effacer.

### POUR ALLER PLUS LOIN

*Neuro sapiens. Comment utiliser votre cerveau pour vivre mieux!*, un livre d'Anaïs Roux, illustré par Lucie Albrecht, éd. Les Arènes, 2023.  
*Apprendre ! Les Talents du cerveau, le défi des machines*, de Stanislas Dehaene, éd. Odile Jacob, 2018.

### Solutions des jeux p. 35

1. Pour résoudre ce problème, il faut sortir du cadre, au sens propre comme au sens figuré.



2. a. souris. b. château. c. gant.

3. a. canne, toupie, bouclier, bateau, arme, parachute, cabane, balançoire...

b. bouton de manchette, pendentif, boucles d'oreilles, marque-page, tournevis, faire un ourlet...

4. Là encore, il faut sortir de son cadre de référence pour trouver une idée originale.

a.

$$V| = V| = V|$$

b.

$$|X - V| = |||$$

## En pratique

### Un coaching de pro

Trois exercices conseillés par Sébastien Martinez, champion de France de mémoire en 2015

#### 1. ON REFAIT LE FILM

Chaque soir, notez les événements vécus lors des dernières vingt-quatre heures. Petit à petit, vous allez vous souvenir de davantage de détails. Votre mémoire s'améliore à force d'entraînement, mais également parce que vous savez que vous allez faire cet exercice en fin de journée.

#### 2. LE PALAIS MENTAL

Cette méthode qui repose sur les combinaisons d'idées consiste à construire un palais dans son esprit. Vous voulez apprendre la liste des présidents de la V<sup>e</sup> République ? Visualisez une pièce de votre logement, comme votre salon, et les zones qui le composent (canapé, table, cheminée...). Créez un cheminement logique entre elles, puis associez chaque homme d'État à une image ayant un sens pour vous. Par exemple, si Georges Pompidou vous fait penser à Marilyn Monroe (et son «poupoupidou»), vous l'imaginez avec une perruque blonde et déposez cette image dans une zone du salon. Procédez de même avec les autres présidents, puis cheminez dans votre palais afin de les retrouver.

#### 3. UN SAC PLEIN D'HISTOIRES

Raconter, c'est un bon moyen de mémoriser. La technique du SAC (pour «sélection, association, connexion») s'appuie sur ce principe. On choisit les informations, on les transforme en images par association d'idées, puis on les relie afin d'inventer une histoire. Pour apprendre les capitales européennes, par exemple, et retenir que Berlin est celle de l'Allemagne, vous pouvez visualiser Charlemagne dans une voiture. Le mot «Allemagne» rime avec «Charlemagne» et «Berlin» peut évoquer une «berline».

LE NOUVEAU FILM DE  
JEAN-MICHEL BERTRAND

# Comment vivre avec les LOUPS ?



## EN CHIFFRES

**1 104**

individus sur le territoire,  
contre 25 en 1999

**12 000**

attaques dénombrées  
en 2022

**174**

loups abattus  
en 2022



Aussi craint qu'il est admiré, l'iconique prédateur arpente désormais tout notre territoire et, s'il fait la joie des naturalistes, sa présence perturbe fortement le pastoralisme. Dans son film *Vivre avec les loups*, Jean-Michel Bertrand part à la rencontre de ceux qui font face à la bête et déplient des solutions pour s'en protéger.



Pour observer la famille de loups, le cinéaste s'est installé dans une cabane sous la roche. La vue sur la vallée y est spectaculaire.

PIERRE SELLIER/BERTRAND BOUDIN (2)



Ce nouveau film clôture une trilogie que Jean-Michel Bertrand a consacrée au canidé.

BERTRAND BOUDIN



**LA PARADE ANTI-ATTAQUE**  
Une clôture électrifiée ; des chiens patous ; un berger pour surveiller le troupeau.



PIERRE SELLIER/BERTRAND BOIN (5)

## «DANS UN TERRITOIRE, ILS NE SONT JAMAIS TROP NOMBREUX.»

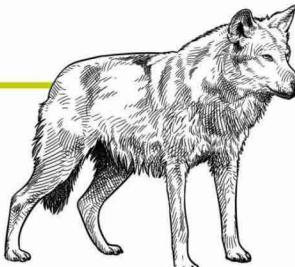
« Il sont deux ! » Les jumelles thermiques vissées au visage, la bergère vient de repérer deux bêtes à moins de 20 mètres de son troupeau. Depuis quelque temps, la vie des éleveurs du Sud-Est de la France s'est complexifiée. Désormais, ils doivent compter avec la présence du prédateur, responsable de nombreux carnages chaque année. Loin de se cantonner aux Alpes, les loups gagnent peu à peu de nouveaux territoires... parfois très éloignés du massif. En octobre 2021, le cadavre d'un loup, heurté par une voiture, est découvert à Saint-Nazaire, en

Loire-Atlantique. Quelques mois plus tard, des individus sont repérés dans le Finistère et le bocage normand. Si certains s'enthousiasment du retour du légendaire canidé, d'autres réclament un contrôle drastique des effectifs. « C'est une polémique stérile, affirme le réalisateur Jean-Michel Bertrand. Le loup est là, nous devons apprendre à cohabiter avec lui. Pour sortir du clivage permanent, j'ai préféré mettre en avant ceux qui cherchent des solutions, des personnes à qui l'on ne donne jamais la parole. » Il s'était déjà intéressé, dans *La Vallée des loups* – le long-métrage de 2016 aux 200 000 entrées –, à

l'installation d'une meute dans une région des Alpes, puis à l'expansion de celle-ci avec le départ des jeunes dans *Marche avec les loups*, en 2020.

### Un film sans parti pris

Désormais passionné par l'animal, le cinéaste se penche aujourd'hui sur la cohabitation forcée entre, d'un côté, les loups toujours plus nombreux et, de l'autre, les éleveurs, les touristes et les chasseurs. « Ces films m'ont inévitablement conduit à la question fondamentale de la coexistence avec le prédateur, et j'ai voulu aborder à la fois les fantasmes que le loup provoque, son impact concret et les réponses tout en nuances que l'on peut y apporter », souligne-t-il. Comme dans ses documentaires précédents, on le suit pistant une meute depuis la cabane où il passe un hiver sous la neige, à observer des traces et poser des pièges photo. Cette fois, il enfourche aussi sa moto pour rencontrer ceux dont les relations avec les loups sont moins romantiques. Car si la peur d'être dévoré vivant relève du fantasme, la réalité est



### FICHE D'IDENTITÉ DU LOUP GRIS

- Taille 95 centimètres au garrot
- Poids 30-35 kilos
- Espérance de vie 5 à 6 ans en moyenne
- Population 5 individus en moyenne par meute
- Alimentation 2 kilos de viande par jour

ISTOCK



## ILS AUTORÉGULENT LEUR POPULATION.»

rude pour les éleveurs, confrontés aux attaques du prédateur. Ici, point de phrases chocs ou de messages de haine, mais des écologistes concernés par les inquiétudes des éleveurs, des bergeros pragmatiques, des chasseurs de bonne foi. «Ils peuvent passer pour des charlots idéalistes, mais c'est tout l'inverse», confie Jean-Michel Bertrand.

Premier cliché démonté par le film : les loups vont tuer tout le gibier. En avril 2023, la fédération des chasseurs de la Drôme réclamait le droit de «réguler» la population de loups dans le département, au motif que ces derniers menaçaient les stocks de grand gibier. Le prédateur est protégé par la convention de Berne de 1979, qui interdit de troubler gravement sa tranquillité. Les tirs de défense sont autorisés et certaines dérogations en cas de prédation trop forte également. «Un tir pour protéger un troupeau, ça ne me choque pas, explique Jean-Michel Bertrand. Mais dans les faits, on tue près de 200 loups par an. Les dérogations sont nombreuses, pour des louveteaux, des femelles gestantes...»

On ne peut pas vraiment dire qu'il soit protégé.» Si les dégâts sur les troupeaux sont incontestables – plus de 12 500 animaux d'élevage tués en 2022 –, ceux sur le gibier sont plus sujets à caution.

### La première défense, c'est la surveillance

Dans la vallée de Champsaur (Hautes-Alpes), où Jean-Michel randonne avec Thierry, garde-chasse, la population de chamois est même en légère augmentation. «Le loup s'attaque principalement aux individus malades, blessés, jeunes, ou aux mâles après le rut, note le chasseur. On remarque néanmoins un changement de comportement chez le gibier. Les animaux sont plus vifs, plus durs à chasser.» Comme tous les prédateurs (à l'exception notable des humains), les populations de loups s'autorégulent. «Ils ne sont jamais trop nombreux. Ils se tuent entre eux, se battent pour les territoires, et les jeunes se dispersent quand la meute devient trop importante, souligne le réalisateur. Enfin, on ignore comment, mais la reproduction se passe ►►



### LOUP, Y ES-TU ?

- ① **Oise :** avril 2023, une conductrice de bus voit un loup près de Crépy-en-Valois.
- ② **Rhône :** avril 2023, une attaque de troupeau suspecte à Genas, près de Lyon.
- ③ **Finistère :** mai 2023, la présence d'un mâle et d'une femelle est confirmée.
- ④ **Saône-et-Loire :** juin 2023, une photo atteste de la présence d'un loup.
- ⑤ **Dordogne :** juin 2023, un automobiliste aperçoit un «grand canidé».
- ⑥ **Nord :** juillet 2023, un individu est photographié entre Wattrelos et Bourbourg.
- ⑦ **Manche :** juillet 2023, un loup est observé à Saint-Côme-du-Mont.
- ⑧ **Tarn :** juillet 2023, un quatrième individu est identifié dans le département.
- ⑨ **Morbihan :** octobre 2023, des attaques d'ovins suspectes.
- ⑩ **Côtes-d'Armor :** novembre 2023, un loup est remarqué dans une prairie.

► moins bien quand le territoire est saturé.» La même évolution a été observée chez les aigles royaux : leur population a augmenté de façon exponentielle durant trente ans, avant de stagner une fois le territoire disponible entièrement maillé. «La volonté de régulation est donc mortifère et inefficace», conclut-il.

La première défense est la surveillance. Fini le temps des troupeaux laissés en autonomie dans les alpages ! C'est le grand retour des berger. «C'est au loup que nous devons d'être là», rappelle l'un d'entre eux dans le film. La présence d'un berger limite drastiquement les attaques, sans toutefois les supprimer totalement. Un berger saisonnier raconte avoir perdu 45 bêtes sur 1 300 au cours de l'été. Un crève-coeur. «Les brebis, on finit par les voir comme des amies, confirme l'une de ses consœurs. Quand elles meurent, c'est dur.» Tous travaillent avec des chiens de troupeau, de grosses bêtes à même de flairer les chasseurs et de défendre le bétail. «Lorsque les loups s'aperçoivent qu'il y a des chiens et des humains, ils enseignent à leur progéniture à ne pas venir, souligne Jean-Michel Bertrand. Les attaques sont surtout le fait des solitaires, moins armés pour chasser les ongulés sauvages. De jeunes louards qui ont la dalle !»

Mais il faut du temps pour roder une meute de chiens, parfois plusieurs années. Ce que rappelle Francis, éleveur en Alsace, qui regrette que ses pairs n'anticipent pas

PIERRE SELLIER / BERTRAND BOUDIN

## L'EXEMPLE ITALIEN

### Une cohabitation réussie

En Italie, dans le parc national des Abruzzes, où le loup a toujours vécu, il est interdit de le tuer, ainsi que les ours ou les renards. Des mesures de protection des troupeaux, telles des colliers en acier afin d'éviter aux chiens les morsures de loups, assorties d'indemnisation en cas de prélevement, permettent une cohabitation pacifique entre éleveurs et prédateurs. Mieux, la région attire chaque année plus d'un million de touristes amateurs de faune sauvage.



assez la venue du loup. Pour sa part, il a mis les grands moyens : une équipe de chiens de protection achetés au Portugal, des barrières électrifiées mobiles et, surtout, une vie près de ses bêtes, dans une roulotte. Un réseau local lui fournit les alertes sur les traces et indices signalant que le prédateur rôde dans le voisinage.

### Des bergers bénévoles à la rescoussse

Pour aider les éleveurs, des associations comme Pastoraloup ou Oppal en Suisse mobilisent des bénévoles de milieux divers afin de surveiller des troupeaux nuit et jour pendant l'été. L'occasion pour ces intermittents de découvrir le métier et, surtout, de soulager les éleveurs, épuisés. «Loin de vacances "bobos écolos", cela crée des ponts entre la ville et la ruralité, et c'est une vraie démarche politique», souligne le réalisateur.

Car si le bétail doit être mis à l'abri des crocs du prédateur, *Canis lupus* mérite lui aussi d'être préservé, tant son rôle de superprédateur est déterminant dans les écosystèmes. Ainsi, sa réintroduction en 1995 dans le parc de Yellowstone, aux États-Unis, a eu des effets spectaculaires : en réduisant les populations de wapitis et de bisons, qui empêchaient l'épanouissement des végétaux et la stabilité des berges, le carnivore a favorisé le retour de nombreuses espèces – castor, pygargue, corbeau... Les rives ont reverdi et les cours d'eau se sont repeuplés de poissons, de batraciens et d'insectes. En attendant une pacification des rapports entre l'animal et les humains, le réalisateur continue de relever ses caméras automatiques («une drogue dure !») et d'arpenter sa vallée alpine où, désormais, on doit composer avec le loup. ■

**Frédérique Bourcicot**

## LA PRÉSENCE DU LOUP EST UN ATOUT POUR LES ÉCOSYSTÈMES

Après cinquante ans d'absence en France, le loup est observé dans les Alpes en 1992. Depuis, il se disperse dans tout le pays.



### POUR ALLER PLUS LOIN

**Vivre avec les loups**, un film documentaire de Jean-Michel Bertrand, en salle le 24 janvier 2024. À découvrir également en livre aux éditions Salamandre.

PIERRE SELLIER / BERTRAND BOUDIN



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 !



# Trésors de NOTRE-

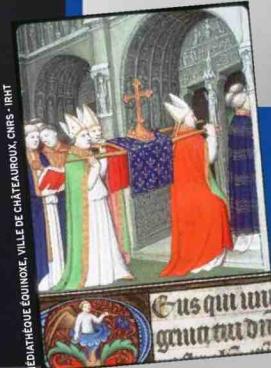
**M**is à l'abri au lendemain de l'incendie de 2019, le trésor de Notre-Dame de Paris n'en était cependant pas à sa première tragédie. Des époques précédant le XIX<sup>e</sup> siècle il ne restait déjà que peu d'éléments, un grand nombre d'œuvres ayant été fondues au cours des guerres de Religion, puis pendant la Révolution. Une

fois le culte rétabli par le Concordat de 1801, Napoléon contribue à reconstituer un ensemble de reliques et d'objets précieux... à nouveau ravagé lors du soulèvement de 1830. C'est à Viollet-le-Duc que l'on doit la conception de nouvelles pièces d'orfèvrerie et d'argenterie, directement inspirées de l'époque médiévale. ■



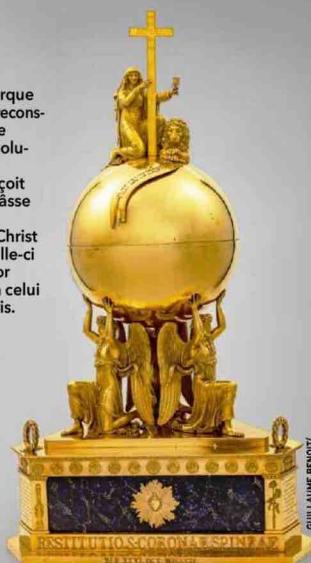
## Couronne impériale

Le 2 décembre 1804, Napoléon est sacré empereur à Notre-Dame. Il se dote des attributs de la monarchie de droit divin, dont ce joyau qu'il dénomme «couronne de Charlemagne» en souvenir de celle qui avait ceint la tête des rois de France.



## Reliquaire christique

L'époque impériale marque la première étape de la reconstitution d'un patrimoine anéanti pendant la Révolution. En 1806, l'orfèvre Jean-Charles Cahier reçoit la commande d'une châsse destinée à accueillir la couronne d'épines du Christ (ou supposée telle). Celle-ci sera transférée du trésor de la Sainte-Chapelle à celui de la cathédrale de Paris.



## Précieux grimoires

Du trésor médiéval, il ne reste quasiment rien excepté de magnifiques manuscrits qui ont survécu aux épreuves du temps. Il faut dire que fonder un livre présente un intérêt tout relatif. Parmi ces splendeurs, le bréviaire dit «de Louis de Guyenne» est un chef-d'œuvre d'enluminures.

## Anneau pastoral

Découverte dans le tombeau d'un prélat, cette bague épiscopale est dite «de Maurice de Sully», d'après le nom de l'évêque à l'origine de la construction de l'édifice religieux, au XII<sup>e</sup> siècle.



# DAME

Ces objets liturgiques, qui retrouveront leur place au moment de la réouverture de la cathédrale, racontent chacun une histoire. **Pierre Morel**



## De l'or et de l'huile

Chargé de la restauration de Notre-Dame dès 1843, Eugène Viollet-le-Duc s'attaque en 1866 à la conception du mobilier et des objets liturgiques. Ceux-ci sont pour la plupart directement inspirés du style médiéval. Réalisé d'après ses croquis, ce châremau en forme de colombe servait à recueillir les huiles saintes.

## Brillant réceptacle

Ce grand ostensorial est une autre concrétisation des talents de dessinateur d'Eugène Viollet-le-Duc - qui avait produit quelque 250 esquisses pour le nouveau trésor. C'est l'orfèvre Placide Poussielgue-Rusand qui se charge de sa réalisation en 1867.



## Sacrée crosse

Saisie en 1791, cette volute de bâton pastoral a été fabriquée au XIII<sup>e</sup> siècle, à Limoges (Haute-Vienne). On y produisait alors des émaux, réputés à travers toute l'Europe. La crosse aurait été trouvée dans une tombe en 1699, au moment de la réfection du chœur de la cathédrale.



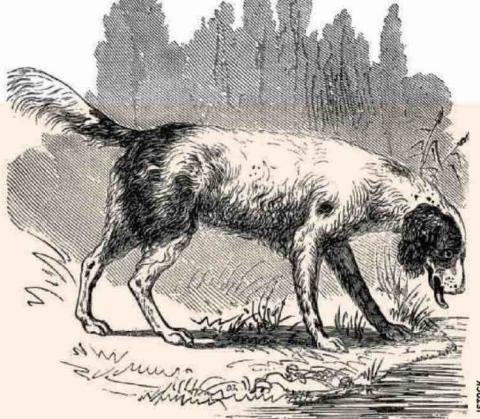
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE FRANCE



## QUELLES PLANTES VOIT-ON VIREVOLTER DANS LES WESTERNS ?

**O**n n'imagine pas un bon western sans ces paysages en plan large traversés par des buissons en boule qui évoquent la désolation des lieux et la solitude du cow-boy. Ces végétaux n'ont pourtant rien de fictionnel. Certaines plantes des déserts, telle la soude brûlée, disposent d'une partie aérienne, appelée *tumbleweed* (ou «virevoltant» en français), qui se détache de la racine et se laisse emporter par le vent. Une méthode efficace pour favoriser la propagation de l'espèce mais qui pose aujourd'hui des problèmes d'érosion des sols et de feux de forêt, notamment dans les pays dont elle n'est pas originaire comme... les Etats-Unis.





## POURQUOI, CONTRAIREMENT AUX ANIMAUX, NE PEUT-ON PAS BOIRE UNE EAU NON POTABLE?

L'explication réside dans l'évolution. Une espèce très exposée aux agents pathogènes, présents par exemple dans les points d'eau en Afrique, va développer des réponses pour y résister : enzymes digestifs, immunité des muqueuses, flore intestinale adaptée... Sans aller jusque dans la savane, notons que les chats aiment laper l'eau croupie dans les pots de fleurs et n'en sont pas affectés. De leur côté, les humains, dont l'organisme est habitué à consommer une eau potable, n'ont pas besoin de cet arsenal.

Les animaux peuvent cependant tomber malades car ils ne sont pas protégés contre les eaux polluées, notamment au nitrate et au plomb.

Ah ouais ?!



## POUR QUELLE RAISON LES BOUTEILLES DE VIN FONT-ELLES 75 CENTILITRES ?

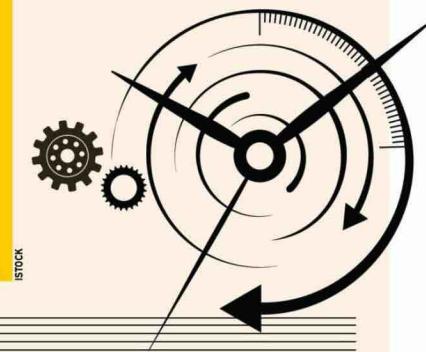
Il paraîtrait à la fois plus simple et plus logique que ces contenants soient d'un litre. Mais si nos crus sont vendus en 75 centilitres, c'est dans le but de satisfaire les Anglais. Pour trouver l'explication, il faut remonter au XIX<sup>e</sup> siècle. À cette époque, les Britanniques s'étaient pris de passion pour le vin français, tout spécialement le bordeaux. La contenance des flacons était alors totalement arbitraire, et chaque producteur pouvait faire ce qu'il voulait. Mais cette liberté causait de réelles difficultés aux marchands exportant du vin outre-Manche. Ils ont donc décidé de standardiser la bouteille

et sa capacité. Le vin était transporté dans des tonneaux de 225 litres, ce qui correspond quasiment à 50 gallons, l'unité de mesure anglo-saxonne. En sachant que 1 gallon est égal à 4,54 litres, les négociants ont opté pour des contenants de 75 centilitres. Six bouteilles équivalent donc à un gallon tout rond. C'est d'ailleurs pour cette raison que les cartons ou caisses de vin sont constitués de six unités. Cette contenance est même devenue la norme au sein de l'Europe. Un peu ironique alors que les Britanniques ont quitté l'Union européenne !

Florian Gazan répond aux questions essentielles, existentielles et parfois complètement absurdes, qui nous traversent la tête dans «Ah ouais ?!», du lundi au vendredi à 6 h 50 dans RTL Petit Matin et en podcast.

## C'est quoi ce mot ? Nycthémère

Une insulte? Non, simplement le nom, masculin, donné à un cycle complet de 24 heures, qui compte donc un jour et une nuit (du grec *nuktos*, «nuit», et *hēméra*, «jour»).



EMILE BOUJIN/AGENCE 1827/RTL





AVEC JAMY

# Pourquoi la mayonnaise prend-elle ?

**U**ne mayonnaise est l'association homogène d'huile et d'eau (celle contenue dans le jaune d'œuf, qui représente environ 50 % de sa masse). Or avez-vous déjà essayé de mélanger ces deux ingrédients ? Ça ne fonctionne pas. Ils finissent toujours par se séparer. Alors pourquoi la mayonnaise prend-elle et tient-elle ? Parce que le jaune

contient aussi des protéines particulières qui jouent le rôle d'agents de liaison. Ce sont des molécules dont les extrémités ont des propriétés différentes : elles sont hydrophiles d'un côté (c'est-à-dire qu'elles s'attachent à l'eau), et hydrophobes de l'autre (elles se lient à l'huile).

## Allonger la sauce

Le geste qui consiste à battre l'huile et le jaune d'œuf avec un fouet permet de disperser le corps gras sous forme de fines gouttelettes. Les protéines contenues dans le jaune, qui sont déjà liées à l'eau, peuvent alors se combiner à l'huile. De cette manière, à la différence d'une vinaigrette qui est instable, ce mélange est stable. La mayonnaise prend ! Elle forme ce que les chimistes appellent une émulsion. Plus on fouette, plus les gouttelettes d'huile sont nombreuses, encerclées de protéines et tassées dans l'eau. La sauce devient si ferme qu'une cuillère tient debout dedans. La mayonnaise sera d'autant plus réussie qu'on la montera dans un saladier en verre avec un fouet large pour favoriser les mouvements amples et multiplier ainsi les gouttelettes. En veillant toujours à verser l'huile très très doucement, surtout au début : l'idée est de la disperser dans l'eau, pas l'inverse. Trop de lipides d'un coup, fini l'émulsion, la mayo tourne...



## ŒUF MAYO

Plat typique de la gastronomie française (le général de Gaulle en raffolait), l'œuf mayo a son championnat du monde qui se tient chaque année à Paris. Le 4 décembre dernier, c'est le chef Maxime Plateau, du restaurant Le Moulin à Vent, à Paris, qui a décroché la victoire. La compétition est organisée depuis 2010 par l'Association de sauvegarde de l'œuf mayonnaise, au savoureux slogan : « Le temps passe, les œufs durent. »



Bénédicte Aubry et Pierre Morel

# VRAI OU FAUX



## ON PEUT FAIRE DU SKI À DIEPPE

**Faux mais...** par le passé, les Dieppois ont pu goûter aux joies de la glisse, face à la mer. À la fin des années 1960, une piste artificielle a en effet été installée au sommet de la falaise de la côte aux Hérons. Elle a été inaugurée le 18 avril 1967 par le ministre des Sports en présence de Jean-Claude Killy... qui sera sacré triple champion olympique de ski alpin dès l'année suivante. L'activité a été néanmoins rapidement abandonnée, les chutes sur le plastique causant trop de brûlures.

## C'EST QUOI CE NOM DE RUE ?

### RUE DU 4 SEPTEMBRE



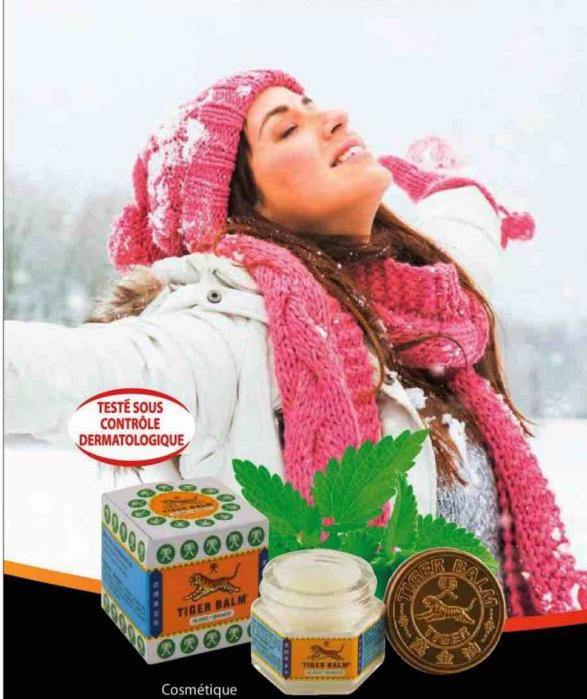
STOCK

Le 2 septembre 1870, Napoléon III capitule face à l'Allemagne, à Sedan (Ardennes). Le Second Empire a vécu. Deux jours plus tard, un groupe de députés républicains, emmené par Léon Gambetta, proclame la III<sup>e</sup> République. Ce régime parlementaire bicaméral égalitaire perdurera jusqu'en juillet 1940 et sera marqué pendant toute son existence par ses conflits avec l'Allemagne. C'est sa naissance que rappellent les plaques de rue portant la date du 4 septembre.



### Le Baume Blanc

Respirez,  
son parfum rafraîchissant  
aux notes mentholées !



Cosmétique

► Idéal en période hivernale  
en massage de la poitrine

L'AUTHENTIQUE  
By Cosmediet  
Distributeur exclusif France

Distributeur exclusif pour la France de l'Authentique BAUME DU TIGRE®, par contrat de concession de licence exclusive, enregistré au registre national des marques sous le N° 625901. Dûment habilité à poursuivre en justice les contrefeiteurs.

# QUAND LA TERRE TREMBLE EN FRANCE

A priori, notre pays est plutôt épargné par les secousses de grande envergure. Mais le risque zéro n'existe pas.

**C**haque année, le Réseau sismologique et géodésique français enregistre quelque 4 000 secousses en métropole, parmi lesquelles seule une trentaine est ressentie par les habitants. Il est très rare que ces tremblements de terre dépassent le niveau 5 sur l'échelle de Richter, et encore plus rare qu'ils engendrent des victimes. À titre de comparaison, le séisme qui a frappé la région de Marrakech (Maroc) le 8 septembre 2023, et qui a causé la mort de près de 3 000 personnes, était de magnitude 6,8.

Dans l'Hexagone, la plupart des secousses sont dues à la collision entre les plaques tectoniques eurasienne et africaine. La situation est très différente en Outre-mer. Les Antilles, notamment, sont placées sur une zone de subduction, les plaques américaines s'enfonçant sous la plaque caraïbe. Il en résulte des séismes plus nombreux et plus puissants, comme celui du 29 novembre 2007 en Martinique, d'une magnitude de 7,4. Reste qu'en métropole la possibilité d'une secousse plus forte ne peut être exclue. Et que face à ce risque, le pays demeure mal préparé, comme le constatait un rapport parlementaire en 2010. ■

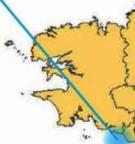
## Zones de sismicité

- 1 (très faible)
- 2 (faible)
- 3 (modérée)
- 4 (moyenne)
- 5 (forte)

## Landévant

Octobre 2022  
Magnitude 3,9

L'événement a effrayé les habitants de Lorient, de Vannes et de l'île de Groix, qui ont cru à une explosion. Aucun dégât signalé.



## Pointe-Noire

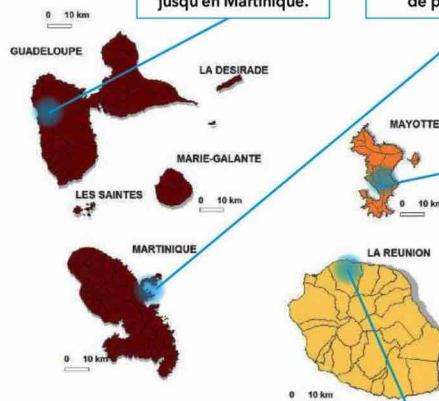
Janvier 2023  
Magnitude 6,1

Sans faire de dégâts, la secousse a été ressentie sur les îles de Saint-Martin, Saint-Barthélemy, La Dominique, Antigua-et-Barbuda, jusqu'en Martinique.

## La Trinité

Septembre 2018  
Magnitude 5,4

Ce séisme a provoqué des scènes de panique sur l'île. Son épicentre se situait à 90 kilomètres au large de la Martinique et à 37 kilomètres de profondeur.



## Mayotte

Mai 2018  
Magnitude 5,8

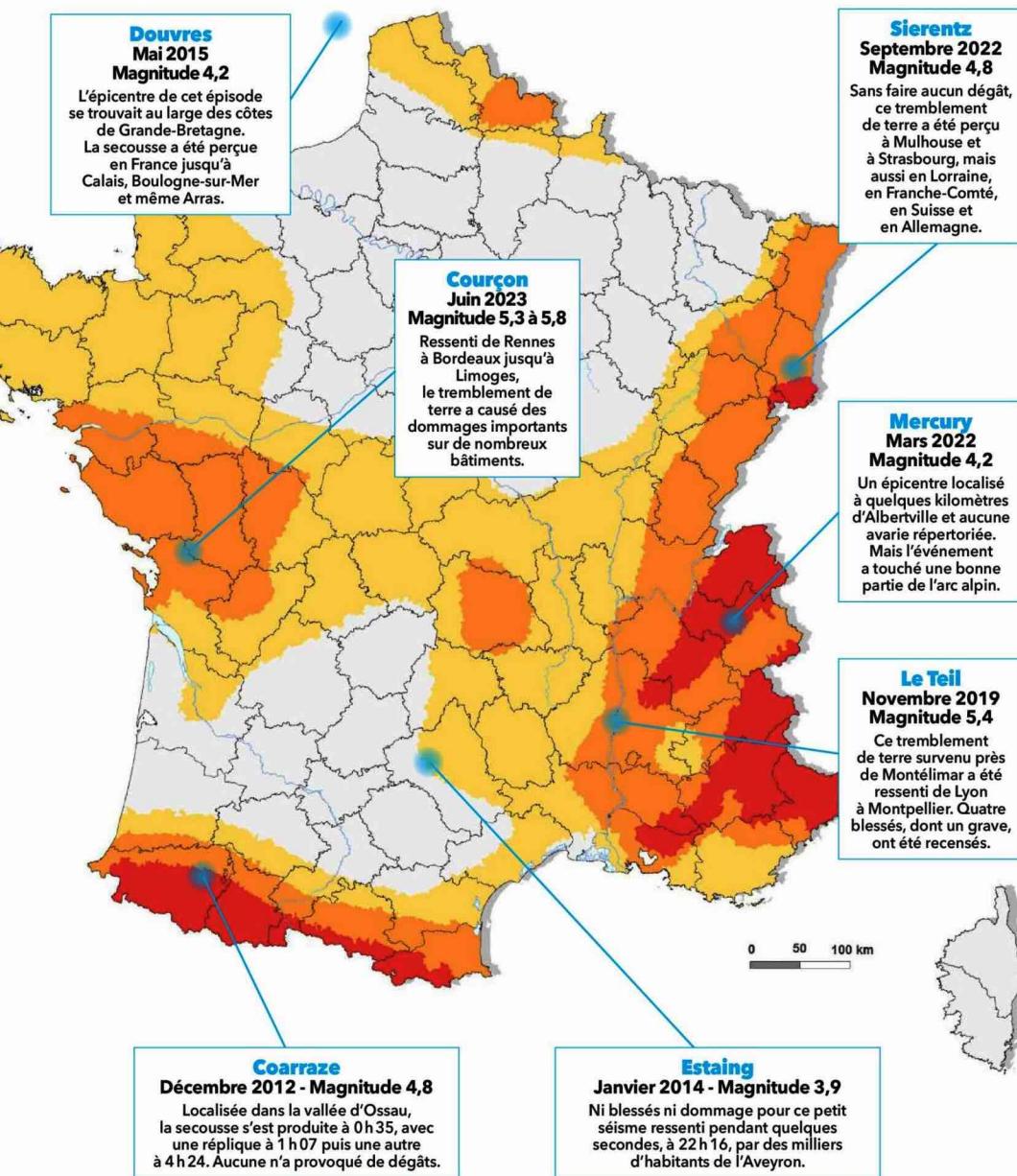
C'est le séisme le plus important jamais enregistré sur l'île. Il s'est inscrit dans une chaîne de plusieurs centaines de secousses survenues sur quelques semaines.



## Saint-Denis

Septembre 2020  
Magnitude 4,4

Le séisme a été perçu dans toute l'île, davantage habitué aux événements volcanologiques que sismiques. L'épicentre se trouvait à 27 kilomètres sous le niveau de l'eau.





## Comment est-on relié à Internet à bord d'un avion ?

De plus en plus de compagnies aériennes proposent une connexion wi-fi (un service en général payant). Quand l'avion survole un continent, il peut utiliser le réseau d'antennes-relais au sol. Au-dessus des océans, la liaison passe par des satellites de télécommunication en orbite autour de la Terre, qui retransmettent les informations entre les passagers et les stations au sol. L'appareil est équipé d'une antenne fixée au niveau du fuselage et de points d'accès à Internet dans la cabine.

ISTOCK



KYUSHU UNIVERSITY/YANAGIDA LAB

## L'haleine peut-elle remplacer les empreintes digitales ?

Après le bout des doigts et l'iris, l'haleine vient enrichir les possibilités biométriques. Des chercheurs japonais ont en effet mis au point un dispositif permettant d'identifier quelqu'un grâce aux composants de son souffle. Le procédé nécessite encore d'être amélioré mais il se peut que, dans quelque temps, on n'ait plus qu'à souffler pour déverrouiller son smartphone... ou être confondu dans une affaire criminelle. Même si l'on a mangé de l'ail.

# Y A QUOI DANS...

## Le vernis à ongles

Ils doivent tenir longtemps, être brillants, faciles à appliquer et à retirer... Avec un tel cahier des charges, pas étonnant que leurs ingrédients ne soient pas totalement vertueux.

### UN AGENT FILMOGÈNE pour la fine couche

Destiné à former une mince pellicule sur l'ongle, il est composé le plus souvent de nitrocellulose. À l'état sec, cette substance, longtemps utilisée dans la fabrication des munitions, est fulminante. De ce passé guerrier, elle a gardé une propriété : l'inflammabilité.

15 %

### DES RÉSINES pour l'adhérence

Dérivés de la cellulose, ces polymères (colophane, formaldéhyde...) servent essentiellement à faire adhérer l'agent filmogène à la base de l'ongle. Leur fonction consiste aussi à donner au vernis son brillant et sa dureté.

10 %

### DES SOLVANTS pour le mélange

Ils permettent d'obtenir un produit uniforme avec les autres composants. Ils sont conçus pour s'évaporer lorsque le vernis est posé, d'où l'odeur caractéristique qu'ils dégagent. Les plus couramment employés sont l'acétate d'éthyle et l'acétate de butyle.

66,4 %

## DES PIGMENTS

pour la couleur

Qu'ils soient d'origine organique ou minérale, les pigments donnent sa nuance au produit. Il peut s'agir d'oxyde de fer ou de titane, de colorants utilisés dans la peinture ou le secteur du BTP, de nacres, de micropaillettes plastique...

2 %



## HARO SUR LES COMPOSANTS TOXIQUES

- **Le formaldéhyde** Présent dans les résines, ce composant organique est utilisé comme durcisseur de matière. Il fait partie des perturbateurs endocriniens et est classé comme cancérogène au niveau européen.

- **Le toluène** Employé comme solvant, ce composant polluant est irritant pour la peau, les yeux et les voies respiratoires.

Il peut aussi provoquer des allergies.

- **Le phtalate de dibutyle** Cet ingrédient, également classé parmi les perturbateurs endocriniens, sert à augmenter l'onctuosité du vernis et à empêcher celui-ci de craqueler.

- Citons aussi... **le camphre**, qui peut provoquer nausées et maux de tête; **la colophane**, susceptible d'engendrer des réactions allergiques; **des parabènes**, utilisés comme conservateurs et antimicrobiens.

0,9 %

## UN AGENT RHÉOLOGIQUE

pour la viscosité

Ce composant, souvent élaboré à partir de corps gras d'origine végétale, fige le vernis dès l'instant qu'il est posé sur l'ongle et qu'il n'est plus mis en mouvement par le pinceau. Cela rend le produit plus facile à étaler et l'empêche de couler après l'application.

5 %

## DES PLASTIFIANTS

pour la malléabilité

Des agents, comme le camphre, sont ajoutés pour augmenter la plasticité du vernis à ongles, et faire ainsi en sorte que celui-ci ne s'éaille pas trop vite.

## BON À SAVOIR

### «BIO», «FREE»... LES PRODUITS NOUVELLE GÉNÉRATION

Il est maintenant courant de trouver sur les flacons de vernis la mention «free» précédée d'un chiffre, celui-ci correspondant au nombre de produits toxiques dont ils sont dépourvus. Les «3 free» sont ainsi exempts

de formaldéhyde, de toluène et de DBP. Pas de camphre dans le «4 free» ni de parabène dans le «7 free». Certains produits vont jusqu'au «10 free». L'inconvénient, c'est qu'ils tiennent tous moins bien. Par ailleurs,

il existe des vernis à ongles «bio» aux fibres de bois, de blé ou de pomme de terre, mais une enquête d'UFC-Que choisir parue en 2016 a révélé que même ceux-là contenaient certains perturbateurs endocriniens.

Remerciements à la Fédération des entreprises de la beauté. Les pourcentages sont donnés à titre d'exemple. Ils sont extraits de l'ouvrage Conception des produits cosmétiques. La Formulation (Anne-Marie Pensé-Lhérimitier, éd. Cosmetic Valley).



chez moi tous les mois ?  
JE M'ABONNE P. 92

# Un monde DE GROTTES

Glaciaires, inondées,  
basaltiques ou  
calcaires... De la France  
au Mexique, ces cavités  
recèlent des splendeurs  
insoupçonnées.

Pierre Morel

## Cathédrale de pierre

Les proportions de la grotte des Demoiselles, dans l'Hérault, sont des plus impressionnantes: 120 mètres de longueur et 50 de hauteur. Découverte à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, explorée au XIX<sup>e</sup>, elle a été aménagée dès 1931. Un funiculaire permet d'atteindre des balcons d'où l'on peut contempler la majesté des immenses stalactites et stalagmites.





REIN FLAMENT

TRUEBA, JAVIER / MS75PL/SUCRE SALET

## Magique gypse

Ces cristaux de sélénite (une forme de gypse) de la mine de Naica, au Mexique, semblent sortir du roman *Voyage au centre de la Terre*. Ce sont les plus gros au monde - certains dépassent les 11 mètres. On estime que leur formation a débuté il y a 600 000 ans, dans l'eau chaude de la cavité, pompée après sa découverte par deux mineurs en 1999.

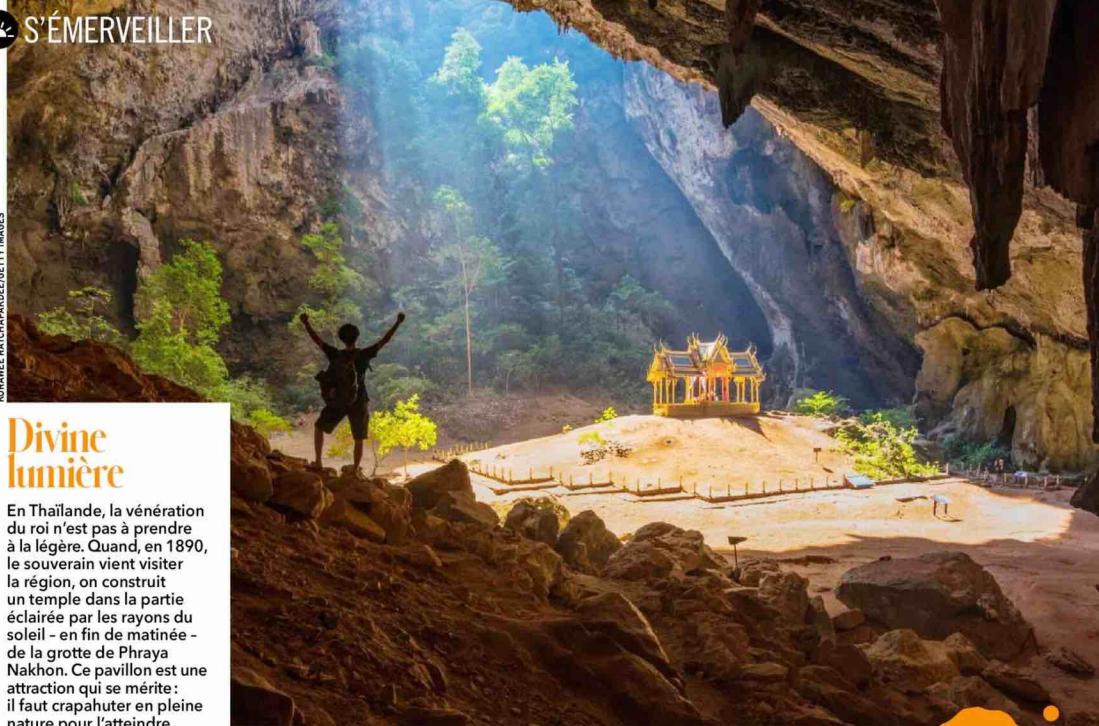


## Jeux d'eau

Les bassins de calcite de la galerie des Gours, dans la grotte Saint-Marcel, en Ardèche, ont été formés à l'époque du miocène (entre -23 et -5 millions d'années) par l'accumulation de sédiments. En se tassant, ils ont donné naissance à ces piscines naturelles, aujourd'hui mises en lumière pour l'émerveillement des visiteurs.



KORAVEE RATCHAPAKDEE/GETTY IMAGES



## Divine lumière

En Thaïlande, la vénération du roi n'est pas à prendre à la légère. Quand, en 1890, le souverain vient visiter la région, on construit un temple dans la partie éclairée par les rayons du soleil - en fin de matinée - de la grotte de Phraya Nakhon. Ce pavillon est une attraction qui se mérite : il faut crapahuter en pleine nature pour l'atteindre.



**LE PLUS LONG RÉSEAU CONNU EST MAMMOTH CAVE, AUX ÉTATS-UNIS, AVEC 600 KILOMÈTRES DE GALERIES**

PETER ADAMS/GETTY IMAGES



## Rhapsodie en bleu

Pourquoi la glace des grottes de Skálfafell, en Islande, est-elle bleue ? Le phénomène est dû aux rayons du soleil : la glace ancienne, très dense, absorbe les ondes longues rouges et jaunes, tandis que les ondes courtes bleues rebondissent à la surface.

JEAN-CHRISTOPHE MILLET / NATURIMAGES



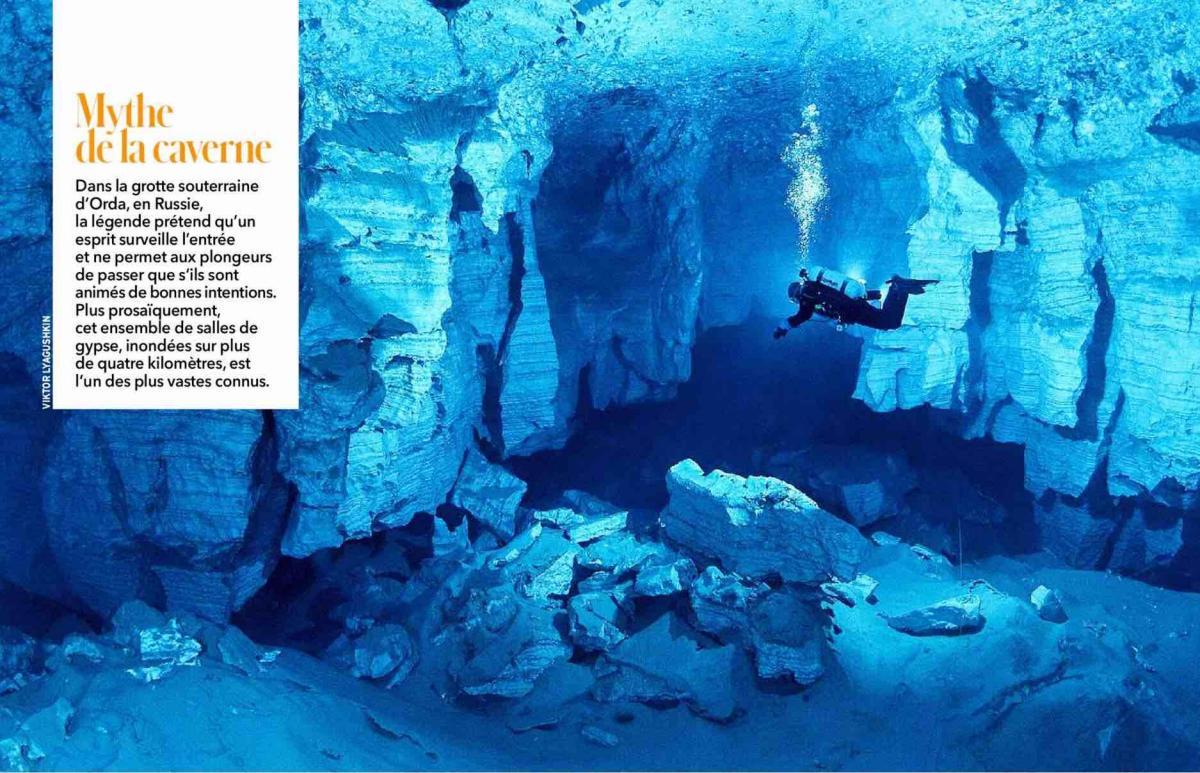
## Symphonie minérale

L'île de Staffa, en Écosse, abrite ces formations basaltiques d'origine volcanique qui évoquent de grandes orgues de pierre. La grotte de Fingal, où le clapotis marin sur les colonnes minérales produit une étrange musique, a inspiré Jules Verne, qui y a situé la scène finale du Rayon vert.

## Mythe de la caverne

VIKTOR LYAGUSHKIN

Dans la grotte souterraine d'Orda, en Russie, la légende prétend qu'un esprit surveille l'entrée et ne permet aux plongeurs de passer que s'ils sont animés de bonnes intentions. Plus prosaïquement, cet ensemble de salles de gypse, inondées sur plus de quatre kilomètres, est l'un des plus vastes connus.



## Immensités souterraines

Entre de titaniques blocs de granit, la lumière du soleil parvient à se frayer un chemin pour frapper le sol de la grotte de Hang Én, au Vietnam. La troisième plus grande galerie souterraine de la planète se trouve dans le parc national de Phong Nha-Kè Bàng, qui abrite également la grotte de Son Doong, la plus vaste au monde.





TOP!

## Le boum du bonus réparation

**D**epuis son lancement début 2023, il permet aux particuliers d'avoir une réduction immédiate sur la réparation de leurs appareils électroménagers. Tant et si bien qu'il sera doublé en 2024 (pour les lave-linge, téléviseurs, sèche-linge, lave-vaisselle et aspirateurs) et étendu à d'autres appareils (épilateurs, robots de cuisine, sèche-cheveux, etc.). Les réparations de chaussures et vêtements seront aussi subventionnées (de 6 à 25 euros). Attention toutefois, la répression des fraudes (DGCCRF) affirme que 64% des prestations des réparateurs à domicile présentent des anomalies et non-conformités.

# 2023 Les tops et les flops

Aucun doute, c'est le moment de regarder dans le rétro ce qui s'est passé ces derniers mois... et de se projeter dans ce qui nous attend.

Sophie Stadler



FLOP

### LA MUE DE TWITTER

■ Depuis son rachat par Elon Musk il y a un an, le réseau social a licencié la moitié de ses salariés, changé de nom et de logo, réintégré des comptes d'extrémistes, et les commentaires de ses twittos se font de plus en plus haineux... Rebaptisée X, la plateforme aurait perdu 50 % de ses revenus publicitaires.

CASEY FLANIGAN/NAGESPACE/SIPA/BAGPRESS





## Le démarrage raté de la Limo de Renault

■ Mobilize, la nouvelle marque de Renault, peine à trouver des acheteurs pour ses voitures nouvelle génération. Fabriquée en Chine, la Limo, son premier modèle, n'a enregistré que cinq immatriculations au premier semestre 2023, soit 82 % de moins qu'en 2022, année déjà morose. Cette berline électrique est destinée à la location et aux professionnels (taxis, VTC).



## Les cinémas de luxe

Ces salles dites 4DX, IMax 3D ou premium ont été lancées par Pathé en décembre 2022 avec des sièges inclinables, plus larges et plus confortables. Elles affichent des prix déflorants, à partir de 18,50 euros le billet plein tarif, contre un peu plus de 7 euros en moyenne en France.



## Taylor Swift, la nouvelle milliardaire

**A** 33 ans, elle est devenue l'artiste la plus rentable de l'histoire, loin devant les Beatles, Michael Jackson ou Madonna. Personne n'avait vraiment vu venir l'immense succès de celle qui hypnotise des millions de « swifties », les fans qui l'idolâtrent à travers le monde. Sa tournée américaine lui a permis d'engranger plus de 15 millions de dollars par soirée, soit plus d'un milliard de recettes ! Au cinéma, la diffusion de la captation de cette tournée, *The Eras Tour*,

bat aussi des records : plus de 96 millions de dollars encaissés dès le weekend de lancement du film aux États-Unis. En 2024, la chanteuse devrait dépasser le cap des 300 000 fans sur Instagram, piquer la vedette à nombre de stars internationales et, sans doute, endosser un rôle plus politique. Elle affiche son soutien aux démocrates depuis 2020 et incite ses fans à aller voter aux élections de 2024. Résultat : déjà plus de 100 000 nouvelles inscriptions sur les listes électorales...

## Barbie voit la vie encore plus rose

Plus de 1,4 milliard de dollars de recettes dans le monde, et plus de 5,8 millions d'entrées en France ! Le film avec Margot Robbie et Ryan Gosling est le plus gros succès ciné de 2023. *Barbie* a détrôné *Mario Bros*, sorti cette année, mais aussi le dernier opus de la saga *Harry Potter* (1,3 milliard de dollars en 2011). Les ventes de la poupée ont bondi de plus de 20 % dans l'Hexagone à la suite de ce succès sur grand écran (chiffres NPD et Médiavision).

LEF YOUNG-HO/SUPPLIED/BACAPRESS

**TOP!**



## TOP OU FLOP ?



## Mission Nature

Risque d'addiction, greenwashing, arnaque à la biodiversité... Lancé en octobre dernier, le nouveau jeu de la Française des jeux est très critiqué par certaines associations qui préféreraient que les Français leur fassent directement des dons. D'autres ovationnent au contraire cette initiative calquée sur le jeu Mission Patrimoine, qui a contribué à la restauration de plus de 850 sites en péril. Mission Nature devrait financer la restauration d'écosystèmes, préserver des réserves naturelles, etc.

ALAMY/HENIS /FDJ



## La trop blanche statue de The Rock

■ La star de la saga *Fast and Furious*, Dwayne Johnson (alias The Rock), a fustigé le musée Grévin et exigé que son double de cire, inauguré en octobre dernier, soit retouché. Raison invoquée : sa teinte beaucoup trop claire. Ce qui fut fait illico.



59



EDOUARD BERNAUD/BACAPRESS

## Hipli, premier colis réutilisable

Développé en 2020 par une petite entreprise havraise (Seine-Maritime), cet emballage réutilisable plus de 100 fois avait déjà séduit des grands noms du e-commerce comme CDiscount, Showroomprivé ou les Galeries Lafayette. Mais cette année, il s'exporte : en Belgique, il a conquis la poste et les chaussures Torfs. En France, plus de 200 000 colis Hipli circulent chaque année, et 350 marques et distributeurs l'utilisent déjà.



## Le sacre de Drag Race France

Le concours de drag queens, inspiré du programme américain *RuPaul's Drag Race US* et présenté sur France 2 par Daphné Bürki, le DJ Kiddy Smile et la star du drag français Nicky Doll, a réalisé des records d'audience. Sa seconde saison était diffusée en sept épisodes durant l'été. Plus de 7 millions de fans étaient au rendez-vous, sans compter les 2,4 millions de vidéos visionnées sur le site france.tv, ou les 230 000 commentaires sur X (ex-Twitter).



ALEKSANDR ZUBOV/GETTY IMAGES



## L'ARNAQUE DE LA SHRINKFLATION

■ Dénoncée par l'association FoodWatch depuis des années, cette technique commerciale consiste à diminuer le contenu des produits de grande consommation tout en conservant ou en augmentant les prix, et sans prévenir le consommateur. Ce qui est, pour l'instant, totalement légal, mais trompeur... Exemples : les chips Lay's nature réduites de 300 à 250 grammes, ou la bouteille de Vichy Célestins, de 1,25 litre à 1,15 litre.

## TOP OU FLOP ?

### Les taxis volants



BENOTTIER / REUTERS

Ils étaient attendus comme l'une des attractions-phares des JO de 2024... Pourtant ces engins promus par le groupe Aéroports de Paris ne recevront peut-être pas l'aval des autorités (notamment environnementales) dans les temps. Jugés trop bruyants et énergivores, ils risquent de rater la compétition.



## La pile comestible

Incontournables dans les jouets, les télécommandes et bien des gadgets domestiques, les piles sont un fléau pour l'environnement. Une équipe de chercheurs italiens a imaginé une nouvelle génération biodégradable. Composées d'extraits de denrées comestibles (charbon actif, cèpes, amandes, algues, eau), elles seraient potentiellement aussi puissantes que les classiques AAA ! Vivement que ce type de batteries débarque en grande distribution.

ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA, ALL RIGHTS RESERVED



À VENIR EN

2024



• LE « PASS RAIL » s'annonce chez nous. Cet abonnement illimité à 49 euros par mois (inspiré de ceux existant en Allemagne ou au Portugal) permettrait de prendre les TER et Intercités à volonté partout en France. Il est attendu pour l'été 2024, mais rien n'est encore joué.



• LE LABEL « PRÉPARÉ SUR PLACE » va supplanter le « fait-maison », qui existe depuis dix ans. Ce nouveau sigle sera arboré par les restaurants d'ici à janvier 2025. Double objectif : garantir plus d'équité aux restaurateurs qui jouent le jeu de la fraîcheur et promettre plus de transparence aux consommateurs.



• LE TRI DES BIODÉCHETS devient obligatoire à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2024. Professionnels et particuliers devront envoyer au recyclage épluchures et restes alimentaires, soit 80 kilos de déchets valorisables par an et par habitant. Les collectivités doivent installer des points de collecte adaptés et les foyers acquérir une poubelle dédiée.



• LES TICKETS RESTAU nous offrent le rab. Jusqu'à la fin 2024, il sera encore possible d'acheter pâtes, œufs, farine, lait ou viandes à cuisiner avec ces tickets repas.



• LE CONTRÔLE TECHNIQUE s'élargit aux voitures sans permis. Celles datant d'avant 2017 devront passer tous les points de contrôle obligatoires, et cette obligation sera de plus en plus stricte dans les années à venir, touchant peu à peu les millésimes les plus récents.

## Les baskets Corail courent plus vert

Ces chaussures marseillaises, lancées sur Ulule il y a trois ans et conçues à 99% à partir de plastiques et déchets marins, cartonnent. La marque rémunère des pêcheurs de la Coopérative du Levant, qui collectent bouteilles ou filets en plastique à la dérive, puis transforme ces rebuts en sneakers, tee-shirts ou sacs. Corail a signé cette année une collaboration avec Agnès B.

TOP!



FLOP



## L'IA fait parler d'elle

Perçue bien réelle de l'intelligence artificielle : 2023 restera son année grâce au lancement de ChatGPT, qui rend enfin son usage accessible au plus grand nombre. Revers de la médaille, l'automatisation des tâches va changer nos manières de travailler. Selon le cabinet McKinsey, 12 millions de personnes seront impactées aux États-Unis d'ici à 2030, dont une forte proportion de femmes.

## LES JOUETS EN PLASTIQUE, C'EST MOINS FANTASTIQUE

■ Playmobil a vu ses ventes et son chiffre d'affaires reculer d'environ 5 % ces derniers mois. La faute entre autres à la hausse du coût des matières premières et à un virage raté pour des figurines plus « vertes » et durables. Les prix de vente gonflent, le mécontentement des parents aussi. De son côté, Lego connaît les mêmes difficultés, même si son chiffre d'affaires ne dégringole pas (encore). Le géant des briques a annoncé l'abandon de ses collections en plastique recyclé lancées en 2021. Dur de se passer du plastique...



# LUNE UN DEMI-

Depuis la première mission en 1966, seuls quatre pays ont réussi à poser des engins à la surface de notre satellite. Pour y analyser le sol, en rapporter des échantillons... ou y débarquer des hommes.

Cyril Azouvi



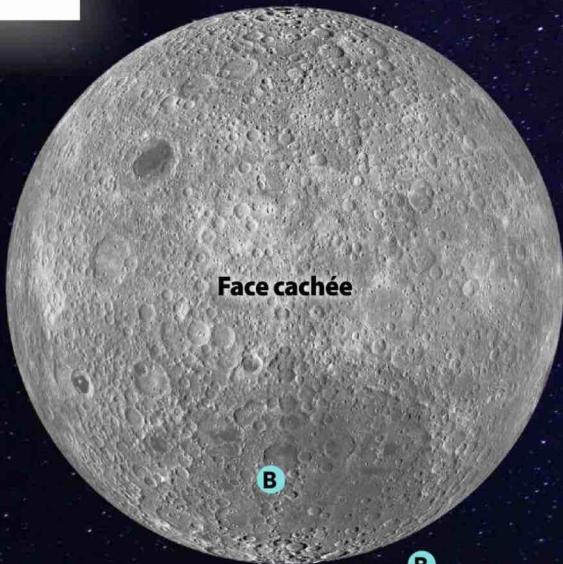
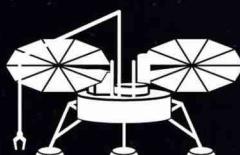
## LES MISSIONS AMÉRICAINES

À ce jour, ce sont les plus nombreuses : 11 missions sur le sol lunaire (les programmes *Surveyor* et *Apollo*), dont 6 au cours desquelles des hommes ont foulé la surface de notre satellite (*Apollo 11, 12, 14, 15, 16 et 17*). Depuis 2017, les États-Unis ont annoncé leur intention de retourner sur la Lune d'ici à 2025. Le programme *Artemis* comportera une station orbitale (*Lunar Gateway*) ainsi qu'une base lunaire permanente (*Artemis Base Camp*).



## LES MISSIONS SOVIETIQUES ET RUSSES

Au nombre de 8, les expéditions soviétiques *Luna* se sont étalées sur dix ans, de 1966 à 1976. Elles ont déposé des analyseurs du sol, des collecteurs d'échantillons et deux rovers dont le but était de reconnaître le terrain pour une future mission habitée. La Russie a relancé son programme cette année, mais la sonde *Luna 25*, lancée le 11 août 2023, s'est écrasée sur le sol lunaire le 19 août.



Face cachée



## LES MISSIONS CHINOISES

Lancées respectivement en 2013 et en 2020, *Chang'e 3* et *5* sont des missions classiques de collecte d'échantillons lunaires par une sonde (*Chang'e 5*) et de dépôse de rover (*Chang'e 3*). Mais *Chang'e 4*, qui s'est posée en 2019, est révolutionnaire : pour la première fois, une sonde atteignait la face cachée de la Lune, avec l'aide d'un satellite-relais pour assurer les communications (car côté face cachée, la Lune fait écran aux ondes émises depuis ou vers la Terre).

**B**  
**Chang'e 4**

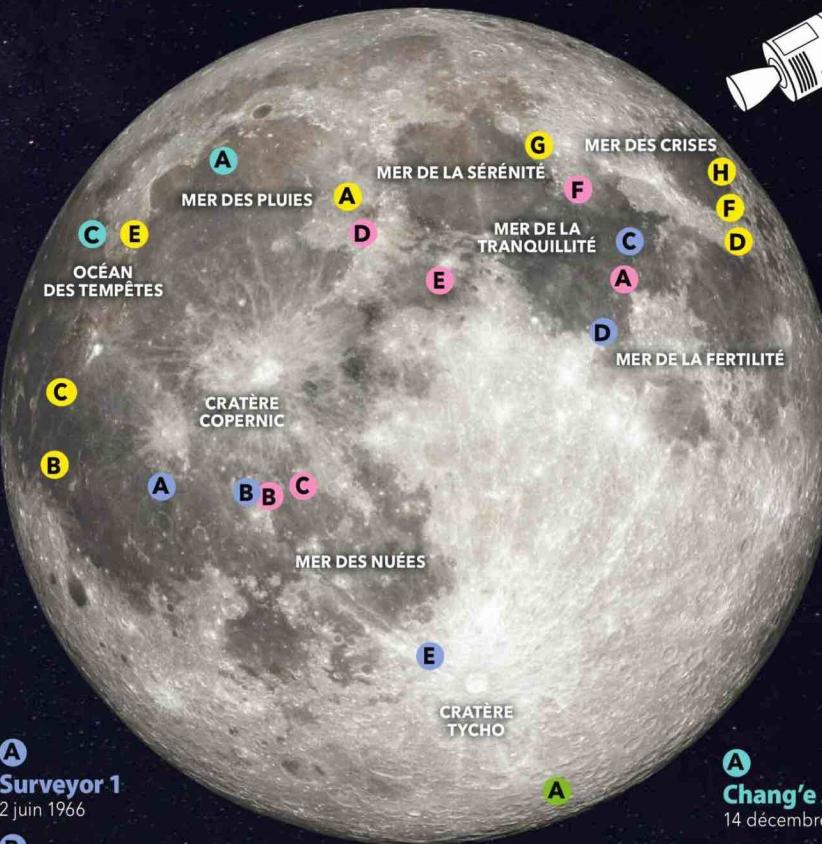
3 janvier 2019



## LA MISSION INDIENNE

Le 23 août 2023, l'Inde devenait officiellement la quatrième nation à réussir à atterrir sur la Lune avec la mission *Chandrayaan 3*. Déposés au pôle sud lunaire, l'atterrisseur *Vikram* et le rover *Pragyan* ont cessé de réagir à la fin septembre. Aucun n'était conçu pour durer plus d'un jour lunaire (soit quatorze jours terrestres).

# SIÈCLE D'EXPLORATIONS



**A**  
**Luna 2**  
14 septembre 1959

**B**  
**Luna 9**  
3 février 1966

**C**  
**Luna 13**  
24 décembre 1966

**D**  
**Luna 16**  
20 septembre 1970

**E**  
**Luna 17**  
17 novembre 1970

**F**  
**Luna 20**  
21 février 1972

**G**  
**Luna 21**  
15 janvier 1973

**H**  
**Luna 24**  
18 août 1976

**A**  
**Chang'e 3**  
14 décembre 2013

**G**

**Chang'e 5**  
1<sup>er</sup> décembre 2020

**A**  
**Chandrayaan 3**  
23 août 2023

**A**  
**Surveyor 1**  
2 juin 1966

**B**  
**Surveyor 3**  
20 avril 1967

**C**  
**Surveyor 5**  
11 septembre 1967

**D**  
**Surveyor 6**  
10 novembre 1967

**E**  
**Surveyor 7**  
10 janvier 1968

**A**  
**Apollo 11**  
20 juillet 1969

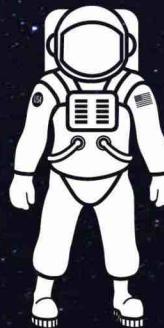
**B**  
**Apollo 12**  
24 novembre 1969

**C**  
**Apollo 14**  
5 février 1971

**D**  
**Apollo 15**  
30 juillet 1971

**E**  
**Apollo 16**  
20 avril 1972

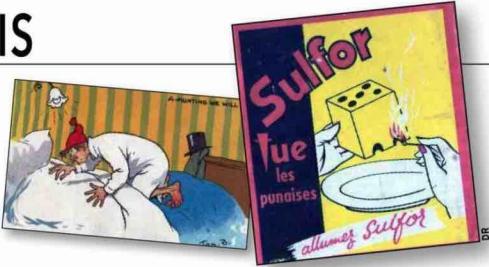
**F**  
**Apollo 17**  
11 décembre 1972





# LA QUESTION DU MOIS

La traque de ces envahisseuses s'affichait déjà sur des cartes postales au début du xx<sup>e</sup> siècle.



## ÇA FAIT L'ACTU

► Novembre 2023 : la presse de Corée du Sud accuse la Grande-Bretagne et la France d'être à la source de la réurgence des punaises dans le pays.

► Novembre 2023 : un rapport d'enquête fait le lien entre la mort en Égypte d'un couple de touristes et les insecticides utilisés pour débarrasser l'hôtel des punaises de lit.

► Octobre 2023 : Mathilde Panot (La France insoumise), agite une fiole pleine de punaises à l'Assemblée pour dénoncer l'inaction gouvernementale.

**OUBLIÉS DEPUIS DES DÉCENNIES, CES INSECTES SONT DE RETOUR ET SUSCITENT UN VENT DE PANIQUE. POURTANT, IL EXISTE DES TRAITEMENTS QUI FONCTIONNENT, À CONDITION TOUTEFOIS DE BIEN LES APPLIQUER.**

**H**abitantes de l'ombre, elles ne s'attendaient sûrement pas à prendre autant la lumière. Depuis plusieurs mois, les punaises de lit se sont invitées dans l'actualité, jusqu'au sommet de l'État. Le 6 octobre dernier, une réunion interministérielle se tenait afin de «répondre à l'angoisse légitime des Français», selon le porte-parole du gouvernement, Olivier Véran. «Je pensais qu'on en faisait beaucoup pour pas grand-chose, se souvient Juliette (le prénom a été modifié), mais cet été j'ai commencé à me gratter. J'ai cru que c'était des piqûres de moustique, mais non.» L'étudiante lilloise fait quelques recherches, le verdict tombe : des punaises de lit.

Le problème est réel, comme l'a souligné un rapport de l'Agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) publié en juillet 2023. Près de 11%

des Français ont été concernés au cours des cinq dernières années. Autre conclusion de ce texte, les infestations ne sont pas liées à l'origine sociale ou à une mauvaise hygiène. «Au début j'avais honte et peur de passer pour "la pouilleuse", je n'osais plus sortir», souffle malgré tout Juliette. Pourtant, une fois surmontées la panique et la honte, le problème peut être réglé en quelques semaines et sans trop dépenser s'il est détecté à temps.

### UNE VAGUE CERTAINE, MAIS GARE À LA PSYCHOSE !

Les experts butent tous sur un écueil : l'absence de statistiques fiables. La quantification du phénomène dépend du ressenti des victimes d'infestation. «Comme elle entre dans votre logement, votre lit, la punaise est très liée à l'aspect émotionnel», explique le



## Bombe à retardement

Nombre de professionnels proposent des méthodes chimiques pour venir à bout de ces bestioles. Ce qui n'est pas toujours efficace, car elles ont développé des résistances à la plupart des insecticides.

© PHOTOPQR/LE PARISIEN/MAXPPP

D' Pascal Delaunay, parasitologue et entomologiste médical au CHU de Nice (Alpes-Maritimes). Ce manque de chiffres est comblé en partie par les observations de terrain faites par les professionnels. La Chambre syndicale de désinfection, désinsectisation et dératisation (CS3D) a ainsi enregistré une hausse de 65% des interventions de juin à août par rapport la même période 2022. « Je pense que, du fait de la médiatisation, beaucoup de gens ont donné l'alarme, ce qu'ils ne faisaient pas auparavant », nuance l'entomologiste Jean-Michel Bérenger, de l'Institut hospitalo-universitaire de Marseille (Bouches-du-Rhône).

Plus grande mobilité, développement du marché de la seconde main... La punaise a profité de l'évolution des modes de vie pour refaire son nid dans nos foyers entre 2005 et 2010, et elle a vu sa population exploser à

partir de 2015. « C'est une vague qu'on a laissée monter et qui est devenue énorme », décrit le D<sup>r</sup> Delaunay. Or la bestiole perturbe gravement la psychologie humaine, comme le souligne l'Anses : « Troubles du sommeil, nervosité, panique, agitation, hypervigilance, manifestations délirantes et symptômes équivalents à un stress post-traumatique. » L'émotion qu'elle génère est favorisée par les réseaux sociaux, qui ont offert une caisse de résonance inédite au problème. À tel point que les services de renseignement français suspectent la Russie de l'avoir utilisée dans son opération de déstabilisation dite « Doppegänger ». Des bots (logiciels automatisés) auraient alimenté les réseaux de faux articles, photos et vidéos pour nourrir la psychose, abîmant l'image de l'Hexagone à l'international. Dans son rapport, l'Anses a lancé un ►►

**Fiche d'identité**

**CIMEX LECTULARIUS**

- Taille 4 à 7 millimètres
- Longévité 6 à 24 mois
- Ponte 200 à 500 œufs par femelle
- Particularité Peut passer deux ans en dormance

LEONOR LUMINAIS / HANS LUCAS



## LA QUESTION DU MOIS

► avertissement. «La présence avérée et à grande échelle de punaises de lit en France pourrait avoir des conséquences non négligeables pour le secteur du tourisme [...], qui représente une part très importante du PIB.»

D'ores et déjà, l'agence estime à 1,4 milliard d'euros le coût de la lutte pour les ménages français entre 2017 et 2022. Si les bailleurs sociaux et les mairies qui disposent d'établissements recevant du public (crèches, écoles, médiathèques...) ont l'obligation d'intervenir, les collectivités locales veulent limiter leur implication à deux cas que résume Benjamin Soulet, adjoint à la mairie écologiste de Strasbourg (Bas-Rhin). «Celui où les ménages ne sont pas en mesure, pour des questions sociales, de gérer eux-mêmes ; et celui d'une situation devenue irrécupérable face à laquelle l'autorité administrative doit agir.»

### CONNAÎTRE L'ENNEMI POUR MIEUX LE COMBATTRE

Parasite ancestral de la chauve-souris, les punaises auraient «pris contact» avec les humains dès le paléolithique. Photophobe et aveugle, l'insecte est attiré par le CO<sub>2</sub> expiré, comme les moustiques, et vit toujours à proximité de nos lieux de repos, ce qui lui permet de prendre son repas de sang toutes les trois à quatre nuits. S'il se plaît tant dans nos intérieurs, c'est qu'il n'y connaît aucun prédateur. Sa sexualité intense – la punaise copule jusqu'à 200 fois par jour – fait qu'en six mois une seule femelle peut être à l'origine d'une colonie de 30 000 individus.

Après les années 1950, l'apparition des machines à laver, des sèche-linge et, surtout, le recours massif aux insecticides ont fait croire à sa quasi-disparition. Or on ne se débarrasse pas comme ça d'un insecte dont les ancêtres côtoyaient les dinosaures il y a 115 millions d'années. Favorisée par l'interdiction du très toxique DDT, cette experte de l'adaptation a développé des résistances aux insecticides. Mais son retour ►

# Les meilleures cachettes des punaises

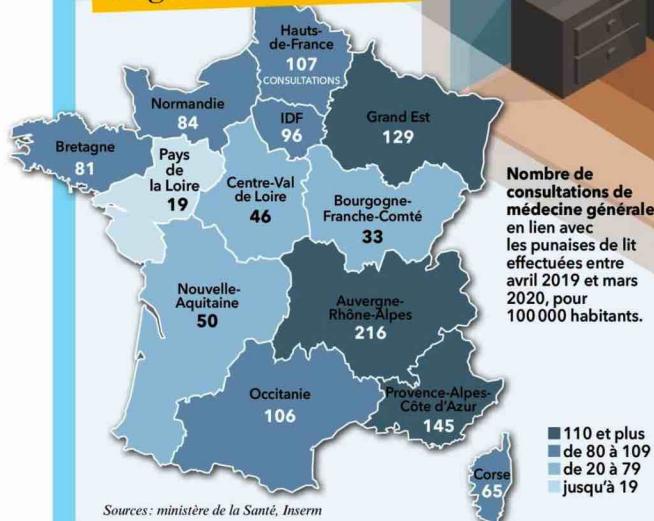
Invisibles le jour, discrètes la nuit, les punaises de lit se révèlent difficiles à détecter, surtout en tout début d'infestation. Quelques tuyaux pour les prendre de vitesse en cas de doute.

### LA TÊTE DE LIT

Lieu de prédilection des punaises, la chambre à coucher est le premier endroit à surveiller. Amatrices d'espaces sombres et étroits, elles peuvent se loger dans les têtes de lit, les fissures ou les fentes du parquet.



### Des régions inégalement touchées



Sources : ministère de la Santé, Inserm

# 83,5

millions d'euros:

c'est le coût estimé, en 2019,  
des conséquences sanitaires  
directes et indirectes  
des infestations  
de punaises de lit.

(Anses)



## Ne les confondez pas avec...



### LES PUCE

Elles vivent principalement sur des animaux et ne piquent l'humain que si leur plat favori vient à manquer.

#### Ce qui les distingue

Plus petites, les puces sautent et ne forment pas d'agrégrats, à l'inverse des punaises. Leur piqûre est instantanément perceptible, tandis que les punaises se nourrissent pendant une dizaine de minutes.



### LES ATTAGÈNES

Ces insectes de la famille des coléoptères se logent à l'ombre dans nos intérieurs, surtout dans les placards.

#### Ce qui les distingue

Ils ne piquent pas et volent ! Ils se développent dehors et colonisent les foyers au printemps. Seules les larves font des dégâts, se nourrissant de textiles ou de céréales.



### LES ANTHRÈNES

Ces petits insectes se délectent de tissus, de laine, de cuir ou de céréales. Une fois entrés dans un foyer, ils se cachent dans des endroits sombres.

#### Ce qui les distingue

Tachetés, il n'ont pas la couleur uniforme des punaises. Comme les attagènes, il ne piquent pas et trouvent plutôt refuge à proximité de la nourriture, pas forcément dans la chambre.

### LE MATELAS ET LE SOMMIER

Les déjections de punaises laissent de petites taches noires sur la literie, qu'il ne faut pas hésiter à retourner pour une inspection complète.

### LE CANAPÉ

Les insectes aiment séjournier dans des endroits où les humains passent du temps ; canapés et fauteuils sont donc tout désignés pour servir d'abri aux punaises qui auraient élu domicile chez vous.

ISTOCK



## LA QUESTION DU MOIS

► tonitruant tient à un facteur principal. « La punaise ne transmet aucune maladie, pointe le Dr Delaunay. C'est donc une problématique sans risque d'infection, et qui de ce fait demeure dans la sphère privée. Au début, les grands bailleurs ont dit : "On s'en fout, les gens gèrent leurs problèmes eux-mêmes", et les services sanitaires ne s'en sont pas occupés. » L'apparente innocuité de la punaise lui a permis de recoloniser nos foyers.

### MIEUX VAUT PRÉVENIR QUE GUÉRIR

**Quelques heures à plus de 60 °C suffisent à tuer tous les parasites présents dans un meuble, des vêtements ou un matelas.**

« En français, anglais, allemand, russe, arabe, turc... » Benjamin Soulet, élu à Strasbourg, égrène les différentes versions de l'une de ses armes : les plaquettes de prévention à destination du public. Elles seront utiles car la ville accueille près de trois millions de visiteurs du monde entier pour son célèbre marché de Noël. Le meilleur moyen de lutter contre les punaises consiste à éviter d'en rapporter chez soi ou, à minima, à les détecter rapidement. Les gestes sont simples : vérifier ses bagages et vêtements en cas de doute lors d'un voyage. Scruter les deux premiers endroits où elle peut se loger : près du lit et du canapé. « S'il y a des punaises

dans un vêtement ou un objet acheté d'occasion, normalement ça se voit », rassure le Dr Bérenger. Vivant en agrégats, elles ne sont quasiment jamais isolées. Une multitude de taches noires concentrées témoigne de leurs déjections. Des éléments blancs trahissent des œufs et des mues.

Afin de s'en prémunir, le milieu de l'hôtellerie recourt à des housses spéciales, enveloppant le matelas et parfois le sommier. Privées de leur havre de prédilection, les punaises peinent à s'installer. Opter pour des pieds de lit en inox est également une solution, l'insecte ne parvenant pas à grimper sur des surfaces trop lisses. Une faiblesse exploitée par Louis Gerondeau, un ingénieur qui a mis au point le BugSafe. Ce piège, médaille d'argent au concours Lépine, se fixe sur les pieds du lit. Lorsque la punaise l'escalade, elle finit coincée dans une « douve » en plastique aux parois dépourvues d'aspérités.

Les experts de la lutte possèdent d'autres moyens de détection, dignes de la police scientifique. Se nourrissant de sang, la fugitive laisse des traces visibles à la lampe à UV. Et des chiens spécialement dressés participent également à sentir les agrégats. À l'entraînement, leur efficacité est évaluée à 95%.

### Un flair incomparable

Les chiens renifleurs sont capables de détecter en quelques minutes la présence d'œufs, de nymphes et d'insectes adultes.

### LES TRAITEMENTS CHIMIQUES, RÉPANDUS... MAIS À ÉVITER

Les magasins en sont inondés : des insecticides présentés comme la solution ultime. Des sociétés de désinsectisation mettent en avant deux « traitements choqs » qu'elles appliquent à quinze jours d'intervalle. Un non-sens pour les experts. « Pas de chimique !, répète à l'envi le Dr Delaunay. C'est toxique, ça coûte cher et ça crée de la résistance. » Si elles tuent bel et bien



PHOTOGRAPHIE MAXPPP

### Zoom sur...

#### Marseille, pionnière de la lutte

Que de chemin parcouru par la cité phocéenne, très touchée par le problème des punaises de lit ! « En 2011, j'avais demandé à l'Agence régionale de santé ce que l'on pourrait faire, se remémore l'entomologiste Jean-Michel Bérenger, de l'IHU de Marseille. Ils m'ont répondu qu'ils ne les

intéressait pas puisque la punaise ne transmet rien. » Il faudra attendre l'affondrement de deux immeubles rue d'Aubagne, en 2018, pour faire bouger les lignes. Les associations reçoivent alors de nombreux dons de vêtements... infestés. La ville se dote des premières tentes thermiques

de France pour traiter ces textiles au lieu de les brûler. L'une est à demeure auprès du Samu social, et l'autre itinérante. Du matériel dédié à la désinfection est également gratuitement mis à la disposition des associations. Des solutions reprises depuis dans de nombreuses villes de l'Hexagone.





**1095 000**  
interventions  
de professionnels habilités  
ont été enregistrées  
en France en 2022.

(Chambre syndicale CS3D)

des punaises, ces substances ont tendance à faire fuir les survivantes, qui se répandent alors dans tout le logement. Jean-Michel Bérenger agite les photos d'un appartement où il est intervenu, littéralement recouvert de punaises. « Il y a eu cinq traitements. Le désinsecteur a passé son produit autour des meubles sans les déplacer. Avant son intervention, on aurait su où trouver les insectes : la chambre, le canapé. Maintenant, ils sont partout. Il aurait mieux valu qu'il ne fasse rien. » Les scientifiques s'offusquent du manque de compétences de certains spécialistes, qui ont pourtant, au terme d'une formation de trois jours, acquis le Certibioïde – le certificat d'aptitude à l'usage de ces produits. Face à un marché en pleine croissance, des entrepreneurs n'ont aucun scrupule. « Des gens malhonnêtes ont compris qu'ils pouvaient se faire beaucoup d'argent », pointe le Dr Delaunay.

Car les ménages consacrent un budget conséquent à ces traitements : 866 euros en moyenne par foyer touché entre 2017 et 2022. Avec les armes chimiques, le critère économique devient prépondérant et empêche les foyers les plus démunis de lutter, favorisant la propagation. Selon Benjamin Soulet, si l'infestation doit être gérée individuellement, la collectivité doit

intervenir en cas de fragilité sociale. « Il faudrait créer de nouveaux métiers, entre le social et la lutte contre les punaises, pour accompagner les familles. Les entreprises ne le font pas et on ne peut pas laisser les gens seuls. »

### LES MÉTHODES MÉCANIQUES ONT FAIT LEURS PREUVES

Brosser, aspirer (sans oublier de jeter le sac), ranger hermétiquement ses vêtements dans des sacs plastique sont les premiers gestes à appliquer pour endiguer l'infestation. Le coup d'estoc, ce sont les nettoyants à vapeur, fers à repasser et congélateurs qui le portent. Les punaises meurent presque instantanément lorsque la température dépasse 60°C. Trois jours à -18°C leur sont aussi fatals. Si le froid est conseillé pour les pièces plus fragiles, comme la lingerie ou les objets de valeur, les nettoyants à vapeur sont très efficaces sur les sofas et matelas. Écologiques et moins onéreuses, ces solutions sont privilégiées par les scientifiques. « Tant que l'infestation est cantonnée à la chambre et au canapé, on peut tout à fait s'en sortir, rassure le Dr Delaunay. Il faut traiter deux fois par semaine, pendant trois semaines. C'est raisonnable et on

a 95% de chance d'en venir à bout. » Dans les cas extrêmes, des entreprises habilitées peuvent chauffer à 60°C un logement afin de le débarrasser en une fois des nuisibles.

D'autres armes naturelles existent, comme certaines poudres, dont la terre de diatomée. Absorbante, elle déshydrate l'insecte et le tue dans les vingt-quatre à quarante-huit heures. En retournant dans sa colonie, la punaise recouverte de poudre va en transmettre à ses congénères qui vont mourir à leur tour. Très pratique pour les endroits tels que les plinthes ou les prises électriques, cette matière doit être maniplée avec précaution. Très abrasive, elle pénètre profondément dans les poumons en cas d'inhalation. Les mésusages sont tellement courants que les experts veulent en limiter l'accès aux seuls professionnels, lui préférant la terre de Sommières, aussi efficace et moins nocive.

Ces méthodes sont également mises en œuvre par les collectivités locales, à plus grande échelle. « Strasbourg a fait l'acquisition d'une tente thermique afin de gérer les infestations dans les établissements recevant du public », explique Benjamin Soulet. Les éléments suspectés d'être infestés sont entreposés sous la tente, où la température atteint 60°C. Pour en maximiser l'efficacité, des mairies essaient de mutualiser ces outils, chers à l'achat, entre les bailleurs sociaux et les associations. Enfin, si tous ces moyens ont fait leurs preuves, les scientifiques cherchent des substances attractives qui permettraient de piéger les punaises sur des bandes collantes.

En l'absence de procédé miracle, la combinaison de toutes ces armes, la prise en charge rapide de l'infestation et la compréhension de l'origine du problème offrent des garanties suffisantes pour venir à bout des punaises de lit... et surtout de la psychose qu'elles génèrent. ■

Nicolas Skopinski

### CE QU'IL FAUT REtenIR

► Quasi disparues au cours des années 1950, les punaises sont réapparues dans nos domiciles depuis 2005, favorisées par le développement de notre mobilité et du marché de la seconde main.

► Les scientifiques alertent sur la résistance de plus en plus forte du nuisible aux insecticides.

► Les méthodes mécaniques, à base d'aspiration, de chaleur et de froid, demandent plus de temps et de constance mais se révèlent très efficaces.

# Les petits secrets...

Leonardo DiCaprio,  
courtier en bourse sans  
scrupules dans *Le Loup  
de Wall Street*, de Martin  
Scorsese (2013).

162  
monnaies  
circulent dans  
le monde.

(WorldRemit)

80 %  
des chèques émis  
en Europe proviennent  
de France.

(BNP Paribas)

50 %  
des paiements ont  
été réalisés en liquide  
en 2022 en France.

(BCE)

## VÉNÉRABLE INSTITUTION

Elle est la plus vieille entreprise de France, voire du monde. Crée en 864 par Charles II, la Monnaie de Paris a une vitrine: l'hôtel de la Monnaie, dans la capitale, où sont conçues médailles et pièces de collection qui constituent l'activité commerciale de cette institution, et où l'on peut visiter le musée de la Monnaie. Mais son centre névralgique est à Pessac, en Gironde, où l'on frappe les pièces, francs puis euros, depuis 1973. Les billets sont fabriqués dans l'imprimerie de Chamalières (Puy-de-Dôme), qui sort plus de 2,5 milliards d'unités par an !

# ...DE LA MONNAIE

Sonnante et trébuchante, en métal ou en papier, en carte, chèques ou bits, elle circule entre les humains et sur tous les continents depuis la nuit des temps. **Pierre Morel**



## LE CASSE DU (XX<sup>e</sup>) SIÈCLE

Plusieurs cambriolages spectaculaires ont prétendu au statut de « casse du siècle ». Mais le record est détenu par un groupe de résistants qui a braqué sans violence un train en gare de Neuvic (Dordogne) le 26 juillet 1944, dérobant 2,28 milliards de francs à la Banque de France. Soit 474 millions d'euros actuels.



TALLANDIER / BRIDGEMAN IMAGES



## SIMPLE ET FRANC

**A**vant le franc, c'était le bazar. La Révolution, en créant cette nouvelle monnaie en 1795, instaure la mesure décimale : 100 centimes font un franc. Sous l'Ancien Régime, une livre valait 20 sols de 12 deniers, soit 240 deniers. Un système complexe hérité de l'époque romaine - et conservé par les Anglais jusqu'aux années 1960 !



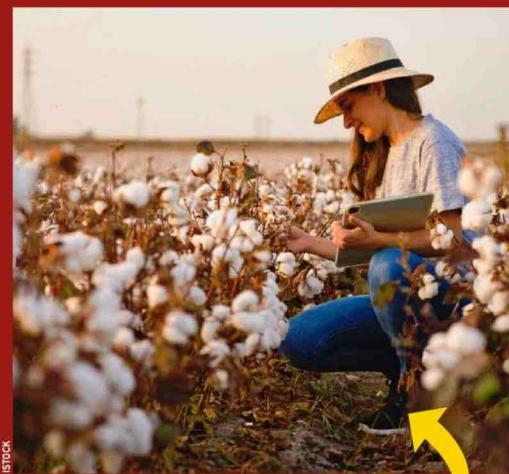
## DES TALBINS DE CINÉMA

**C**onnaissez-vous la « movie money » ? Ce sont ces faux billets spécialement fabriqués pour le cinéma. On peut s'en procurer sur Internet pour une somme raisonnable. Malgré la mention précisant qu'il s'agit d'une contrefaçon, certains petits malins tentent de régler leurs achats à moindres frais (et y parviennent parfois), profitant de l'inattention des commerçants.



## DES COUILLAGES CONTRE DES ESCLAVES

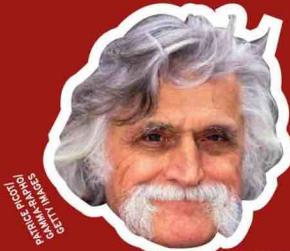
**I**ntroduits en Afrique de l'Ouest dès le XVI<sup>e</sup> siècle par les Portugais, les cauris deviennent vite les espèces locales. Les navires accostent dans le golfe de Guinée chargés de coquillages, achetés à vil prix aux Maldives, et les échangent contre des esclaves. Malgré ce passé honteux, le cauri est resté le symbole de la monnaie africaine : dans les années 1970, le sily guinéen se divisait en 100 cauris, et le coquillage ornait encore pièces et billets de banque, notamment au Bénin et en Guinée équatoriale.



## DU COTON DANS LES PORTEFEUILLES

**L**e billet de 20 euros que vous tenez en main est fait de la même matière que votre tee-shirt : des fibres de coton qui lui confèrent une grande résistance dans le temps. Et une texture différente de celle des dollars américains, qui intègrent 25 % de lin dans leur composition.

# Les petits secrets...



« Il faut mépriser l'argent,  
surtout la petite monnaie »

François Cavanna, écrivain



## TRÈS GROSSES COUPURES

Quelquefois, les billets valent beaucoup plus que leur valeur faciale. Certains, recherchés par les collectionneurs, peuvent atteindre des sommes folles aux enchères. Le record est détenu par le « Grand Watermelon », une coupure de 1 000 dollars émise entre 1890 et 1893 aux États-Unis, dont un exemplaire a été adjugé à 3,29 millions de dollars en 2014.

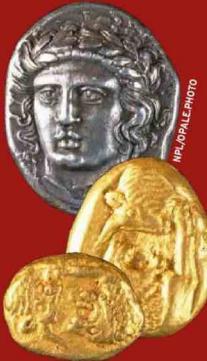
NATIONAL MUSEUM OF AMERICAN HISTORY

## SACRÉ ARGOT

Avoir « de la thune », tout le monde en rêve. Mais au XVII<sup>e</sup> siècle, la « thune », c'était l'aumône que l'on donnait aux pauvres à la sortie de la messe. Le terme est passé dans le registre argotique pour désigner une pièce de cinq francs, puis l'argent en général.

## DES DÉBUTS SONNANTS ET TRÉBUCHANTS

Les pièces métalliques telles que nous les connaissons aujourd'hui sont apparues en Asie mineure au VI<sup>e</sup> siècle avant J.-C., à l'effigie d'Alyatte II, roi de Lydie. Elles semblaient avoir eu une valeur plus symbolique que marchande avant que le successeur du souverain, Crésus, frappe une double monnaie d'or et d'argent, utilisée par les commerçants. Par la suite, l'Empire perse achéménide produit son propre argent, mais c'est à Athènes que l'on voit émerger le premier système monétaire structuré.



NEL/APA/PHOTO

## LES CRYPTOMONNAIES, C'EST DU CONCRET !

Pour les non-initiés, les actifs numériques, c'est un peu nébuleux. Et les cryptomonnaies n'ont pas toujours bonne réputation. Peut-on réellement s'acheter quelque chose avec des bitcoins ? On peut déjà recharger sa voiture électrique dans certaines stations. Les bornes de recharge QoWatt (une start-up débutante sur ce marché prometteur) acceptent en effet le paiement par bitcoins, Tether ou encore MultiversX. Une application concrète qui pourrait bien faire des petits.

Picsou, symbole du capitalisme... et de l'avarice !





PHILIPPE NOJAFER/AFP

## GAINSBARRE ET PASCAL

Ce n'est pas la plus flatteuse pour le grand Serge, mais l'image lui restera associée à tout jamais. En 1984, afin d'illustrer son propos sur un supposé racket fiscal, Gainsbourg brûle un «pascal» (500 francs) en direct sur le plateau de l'émission télévisée *7 sur 7*. La polémique qui s'en est suivie ne s'est jamais vraiment éteinte.

**INSOLITE**

### L'ODEUR DE L'ARGENT

Grand ponte de Microsoft, Patrick McCarty a pris le contre-pied du célèbre adage («l'argent n'a pas d'odeur») et lancé, au début des années 2010, le parfum Money, aux fragrances de billet fraîchement imprimé. Version homme ou femme, c'est selon, le flacon se targue de dégager «l'odeur du succès».

## LA FIN DU CASH ?

Dans les pays occidentaux, l'argent liquide est en net recul. Mais ceux qui prophétisent la fin du cash devront encore attendre un peu. Avec ses distributeurs en voie de disparition et ses magasins n'acceptant que les cartes de paiement, la Suède était bien placée pour être la première à en finir avec les billets et la ferraille. Le royaume a fait marche arrière, en 2020, avec une loi instaurant l'obligation des services en espèces pour les institutions bancaires. Une façon de lutter contre les inégalités générées par le tout-numérique, mais aussi de se prémunir des cyberattaques.



## DANS LE RÉTRO

### 1750 av. J.-C.

En Mésopotamie, le sicle d'argent est utilisé pour les transactions et les salaires.

### V<sup>e</sup> siècle av. J.-C.

Les cités grecques frappent monnaie à leur effigie. Plus tard, les Romains perfectionnent le principe du système monétaire.

### VII<sup>e</sup> siècle

La Chine invente le billet.

### XI<sup>e</sup> siècle

Naissance de la **livre sterling**, plus ancienne monnaie en circulation.

### 1795

Le **franc germinal** remplace la livre d'Ancien Régime.

### 1826

Les «mandats blancs», permettant aux clients de la Banque de France de retirer des fonds, sont lancés. **Le chèque est né.**

### 1950

Diners Club propose une carte de crédit, acceptée par quelques restaurants new-yorkais.

### 2002

L'euro entre en circulation.

### 2008

Invention du bitcoin.

### 2010

Premier paiement sans contact en France.

# 8 idées reçues sur...

## ...LES JUMEAUX

Ressemblance, télépathie, fusion totale... La mythologie qui entoure le lien gémellaire est bien ancrée et gagne à être interrogée.

Sophie Cousin

### 1

#### CELUI QUI NAÎT EN PREMIER EST L'AÎNÉ

**FAUX** Du point de vue légal, cela ne se pose plus. «Cette question était importante il y a deux cents ans afin de déterminer l'héritage. Aujourd'hui, pour les parents de jumeaux, il n'y a pas d'aîné», précise Fabrice Bak, psychologue cognitifiste spécialiste des jumeaux. Et lors de l'accouplement, pas de place au doute. «Les deux bébés sont le plus souvent expulsés à cinq minutes d'intervalle. Si le second tarde, l'obstétricien va le chercher pour limiter les risques», indique le P Yves Ville, chef de service obstétrique à l'hôpital Necker-Enfants malades, à Paris. Dans de rares cas, il peut s'écouler un peu plus de temps, notamment si le premier est né prématûrement et que le second doit rester plus longtemps en utero.

### 2

#### IL FAUT ÉVITER DE LES HABILLER PAREIL

**PLUTÔT VRAI, MAIS** tant que le processus de construction de l'identité n'a pas encore commencé (vers 2 ans), cela n'a pas d'impact. Les choses se compliquent ensuite. «Il est totalement déconseillé de les vêtir de la même façon car ils n'arriveraient pas à construire leur identité avec en permanence ce miroir», pointe Fabrice Bak. Surtout à l'école, où les camarades ont une fâcheuse tendance à les comparer. «Les âges de 6 ans et de 12-13 ans sont deux étapes charnières dans leur individualisation.» Si ce processus ne se passe pas bien, le lien gémellaire peut devenir étouffant, au point que certains ne parviennent pas à mener leur propre vie amoureuse.

### 4

#### CHACUN RESSENTE CE QU'ÉPROUVE L'AUTRE

**FAUX** Malgré les nombreuses histoires qui circulent, rien ne l'atteste scientifiquement. Ce qui séme le doute, c'est que les principaux intéressés alimentent souvent cette mythologie autour d'une prétendue télépathie. «Lorsque mon jumeau s'est cassé la jambe, j'ai ressenti moi aussi une violente douleur dans la mienne»: on peut lire de telles phrases sur bien des forums. «Ils sont nés ensemble, ont toujours vécu ensemble, ils peuvent avoir des pensées et des émotions semblables au même moment. Mais pas plus que deux personnes très proches, sans lien de gémellité, qui pensent l'une à l'autre au même instant et se téléphonent», expose le psychologue Fabrice Bak.

### 3

#### ILS SONT EXTRÊMEMENT RARES

**FAUX** En 1970, sur 853 686 accouchements, 8 000 jumeaux étaient recensés, soit 0,94% des naissances (Ined). En 2021, sur 699 074 naissances, on en comptait 10 868, soit 1,55%. Ce bond spectaculaire de 80 % du taux de gémellité s'explique par le recul de l'âge de la maternité

(la probabilité de grossesse multiple croît avec l'âge) et l'augmentation des traitements contre la stérilité (stimulations ovarianes et fécondations in vitro). En cas de procréation médicalement assistée (PMA), une femme a 25 % de chances de devenir mère de jumeaux.





## 5

**ILS SE RESSEMBLENT COMME DEUX GOUTTES D'EAU**

**FAUX** Le double à 100% n'existe pas, même si aucun couple d'individus ne se ressemble plus que des jumeaux. Les « vrais » (ou monozygotes, issus d'un même œuf) sont du même sexe et leur similitude est frappante, surtout lorsqu'ils sont encore bébés. À tel point que même l'entourage peut s'y tromper ! « Mais en grandissant, on observe des petites différences, comme l'implantation des cheveux ou les expressions de visage », souligne Fabrice Bak. Les « faux » (ou dizygotes, nés de deux œufs) peuvent être de sexe différent et sont plus faciles à distinguer.

## 7

**DANS CERTAINES ETHNIES, ILS ONT UN STATUT PARTICULIER**

**VRAI** Notamment en Afrique et à Madagascar. Dans le Sud-Est de cette île de l'océan Indien, les jumeaux sont maudits et abandonnés. La croyance véhiculée à travers les siècles par l'ethnie antambahoaka est la suivante, raconte Fabrice Bak : « Lorsqu'un homme engendre deux enfants à la fois, c'est que son épouse

lui a été infidèle. » Ce mythe entraîne un grand nombre d'adoptions par des Occidentaux. Heureusement, ces menaces d'abandon sont moins d'actualité, selon une enquête publiée en 2020 dans la revue *Dialogue, familles et couples*. Au Burkina Faso, en revanche, ils sont vénérés et leurs mères reçoivent même des offrandes.

## 6

**C'EST UNE QUESTION D'HÉRÉDITÉ**

**VRAI** L'hérédité joue un rôle dans la conception des jumeaux dizygotes, qui se développent à partir de deux ovules émis par la mère. Ce mécanisme de double ovulation est d'origine génétique et épigénétique (via une modulation dans l'expression des gènes). « Dans certaines régions du monde, il y a toujours eu plus de jumeaux, en Afrique notamment. A contrario, ils sont très rares en Asie. Mais ce différentiel s'est atténué au fil des décennies en raison de l'augmentation des parcours de PMA tout autour du globe », souligne le P<sup>r</sup> Yves Ville.

**POUR ALLER PLUS LOIN**

**Jumeaux. 25 histoires pour faire de la gémellité une force**, Fabrice Bak, éd. Solar, 2021.

## 8

**LA GÉMELLITÉ A TOUJOURS EXISTÉ**

**VRAI** Des archéologues ont mis au jour en 2005 les ossements des plus vieux jumeaux de l'humanité, datant d'il y a plus de 30 000 ans, près de Krems, en Autriche. À l'époque, cela constituait la première découverte mondiale de squelettes de nourrissons, et les analyses génétiques ont montré qu'il s'agissait de jumeaux monozygotes de sexe masculin. En analysant les racines de leurs dents de lait, les scientifiques ont compris que l'un d'eux était mort peu après l'accouchement, tandis que l'autre avait survécu cinquante jours environ. Les nombreux bijoux précieux retrouvés dans leur tombe attestent de l'importance de ces garçons au sein de ce groupe de chasseurs-cueilleurs du paléolithique.



Les récentes vagues de chaleur mettent en péril les précieuses gorgones rouges de Méditerranée. Mais pas toutes ! Pour comprendre ce phénomène, l'Unesco, le CNRS et la Fondation 1 Ocean mènent un ample programme d'exploration scientifique.

# Plongée au cœur DES FORÊTS DE GORGONES



Lorenzo Bramanti (CNRS) effectue des prélevements sur une colonie saine de gorgones rouges, où foisonnent poissons et crustacés. Une analyse génétique de l'échantillon sera ensuite réalisée.



#### Fiche d'identité

- **100% animales.** Sous leurs airs de buissons, les gorgones sont des invertébrés qui vivent en colonies de milliers de minuscules individus.
- **Une croissance lente.** Mesurant de 30 cm à 1 m de haut, elles grandissent de 1 à 3 cm par an, durant plus d'une vingtaine d'années.
- **Eaux profondes.** Les colonies de gorgones rouges s'établissent de 10 à plus de 100 m de fond, dans toute la Méditerranée occidentale.

**A**u large de l'île de Porquerolles (Var), à 20 mètres de profondeur, la « forêt » sous-marine autrefois rougeoyante de vie a laissé place à un paysage de désolation où persistent de pâles branches décharnées. « Depuis 1999, on a enregistré plusieurs épisodes de mortalité majeurs chez les gorgones rouges de Méditerranée », alerte Lorenzo Bramanti, chercheur à l'Observatoire océanologique de Banyuls (CNRS). L'été caniculaire de 2022 détient le record de mortalité. Les gorgones rouges (*Paramuricea clavata*), ces cousines des coraux, sont constituées d'un squelette flexible formé à partir d'une protéine, la gorgonine, ainsi que de centaines de minuscules polypes pourvus de tentacules qui leur permettent de capturer le plancton dont elles se nourrissent. Composées de milliers d'individus, les colonies forment d'ordinaire les branchages foisonnantes d'impressionnantes forêts sous-marinnes, véritables oasis de vie pour toute une biodiversité de poissons, crustacés et invertébrés pour lesquelles elles font office de nurserie, d'abri et de garde-manger. Caractérisées par une grande sensibilité aux variations de son environnement, cette ➤

► espèce est aujourd'hui fortement menacée par les hausses record des températures estivales. «L'importance écologique des forêts de gorgones réside dans le fait qu'elles sont un refuge pour beaucoup d'autres espèces», poursuit Lorenzo Bramanti, également directeur scientifique du programme «L'Arche de Noé des profondeurs, un avenir pour la biodiversité?», lancé le 1<sup>er</sup> décembre 2022. «C'est comme une forêt classique : quand on la protège, on assure la survie des oiseaux, des insectes, des amphibiens et de tous les animaux qui y vivent.»

### Un cadeau des grands fonds

Cependant, en analysant les données, les membres de ce projet scientifique ont constaté que les plus fortes mortalités étaient enregistrées sur les 30 premiers mètres de profondeur, mais qu'en dessous, dans les eaux plus fraîches, des populations préservées des hausses de température ont résisté et continuent de s'épanouir, notamment sur les récifs artificiels que sont les épaves (lire l'encadré). «Il s'agit peut-être des derniers refuges de la planète», explique Alexis Rosenfeld, photographe sous-marin et explorateur de l'Unesco. La couche supérieure de la Méditerranée, et de l'océan en général, se comporte comme un bouclier thermique qui absorbe les températures de l'atmosphère.» En-dessous, le thermomètre est stable. Cependant, ce périmètre de répit pour la biodiversité marine est bien sûr susceptible d'évoluer si le

Dès la sortie des plongées, Lorenzo Bramanti trie les échantillons. Chaque petit morceau de gorgone est soigneusement conservé afin de permettre ensuite l'extraction de l'ADN.



Très sensible aux variations de son environnement, la gorgone s'altère au contact de la chaleur et perd une partie de ses tissus, laissant peu à peu apparaître son squelette.

réchauffement vient à perdurer. «Il faut être conscient qu'il s'agit d'un petit cadeau des grands fonds à utiliser à bon escient», rappelle Lorenzo Bramanti.

### Des analyses génétiques pour mieux les connaître

Le programme Arche de Noé des profondeurs se donne donc pour ambition d'étudier ces derniers sanctuaires et leur capacité de résilience, à savoir leur aptitude à revenir à un état initial après une perturbation, sur les trois prochaines années. Cela doit aider à comprendre comment préserver cette espèce du réchauffement océanique. L'un des axes de recherche repose sur les interactions éventuelles entre couches superficielles et profondes. Ainsi, des analyses génétiques menées sur plusieurs colonies, à différentes profondeurs, permettront de déterminer si les populations du fond se sont établies à partir des larves formées lors de la reproduction de celles de surface, qui a lieu une fois par an. Si tel est

le cas, il faudra vérifier si les colonies profondes sont autonomes et parviennent à se maintenir sans les apports d'en haut. Et évaluer si, à l'inverse, il existe une «communication» verticale entre les écosystèmes du bas et ceux du haut. Auquel cas, les populations saines des profondeurs seraient susceptibles de repeupler les sites détruits, si toutefois nous sommes un jour capables de juguler la hausse des températures océaniques.

### NURSERIE, ABRI, GARDE-MANGER... CES FORÊTS SONT UN HAVRE POUR LA BIODIVERSITÉ.

«C'est aussi tout l'intérêt de conserver certaines zones protégées, interpelle Lorenzo Bramanti. Mais attention, si les conditions climatiques de surface ne sont pas compatibles avec la sauvegarde de la gorgone, il n'y a pas d'issue de résilience possible.» Une meilleure compréhension du fonctionnement de ces colonies ainsi que la délimitation d'aires marines protégées pourraient laisser une chance inespérée de survie à cette espèce clé de la biodiversité marine méditerranéenne. ■

Texte Marie Zekri

Photos Alexis Rosenfeld avec l'Unesco

### ÉTONNANT !

#### Les épaves donnent l'âge des gorgones

Nombre de colonies de gorgones rouges se sont fixées sur les épaves qui jonchent le plancher océanique de la Méditerranée. Non contentes d'offrir un refuge à cette espèce menacée, celles-ci fournissent un moyen de datation original. En effet, le jour du naufrage de ces embarcations étant généralement connu, les scientifiques estiment sans peine l'âge maximum d'une population. Cette indication permet d'estimer le temps nécessaire à un groupe pour mettre en place un certain nombre de mécanismes essentiels à sa survie.



Actualités commerciales

# NOUVEAUTÉS



## Ron Matusalem Gran Reserva 23\*

Le rhum premium Matusalem se révèle sous un nouveau jour avec un écrin inédit, taillé comme une pierre précieuse, pour faire renaître un des rhums historiques et emblématiques de Cuba. Gran Reserva 23 est vieilli selon le principe solera et présente une belle douceur, bien équilibrée, avec des notes de miel, de vanille et de mélasse puis dévoile une finale épicee et persistante. Disponible chez les cavistes au prix indicatif de 90 €

## Pain de mie Harrys 100 % français

S'appuyant sur une fabrication 100 % française et une approche toujours plus responsable, la référence 100 % mie Tranche Epaisse Nature de Harrys est une recette source de fibres, sans additifs ni huile de palme. Encore meilleures toastées, ces tranches épaisses offrent l'alliance parfaite du croustillant et du moelleux. Idéal pour accompagner le petit-déjeuner ou réaliser de savoureux sandwichés.

Prix indicatif 2,59 € le paquet de 500 g.



## Le bien-être digestif par Soignon

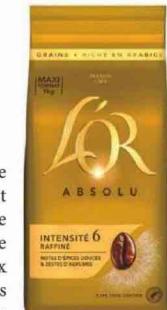
Soignon propose une gamme de yaourts au lait de chèvre 100 % français, au goût très doux et à la texture onctueuse et fondante. Nature ou aux fruits, ils constituent un choix naturel et sain car ils assurent un bien-être digestif grâce à la présence de ferments lactiques. La composition unique du lait de chèvre, source de calcium, contribue au bon fonctionnement des enzymes digestives et constitue une bonne alternative au lait de vache.

Disponible en GMS, à partir de 2,25 € le pack de 4 x 125 g.

## Mettez de L'OR dans votre vie

Ce n'est pas la machine qui fait le café, c'est le grain ! Pour faire de chaque matin une réussite, faites le choix de l'excellence. Vous allez adorer toute l'intensité et la richesse aromatique des grains L'OR, fruit d'une sélection des meilleurs grains et d'une torréfaction spécifique par les maîtres torréfacteurs L'OR. Intense ou doux, aux notes fruitées ou acidulées, choisissez au sein d'une gamme de 7 variétés.

Disponible en GMS ou sur le site [loresspresso.com](http://loresspresso.com)



## Grand Siècle par Laurent-Perrier Itération N°26\*

Bien au-delà des Millésimes rares, Grand Siècle recrée l'année parfaite à chaque nouvelle itération. L'Itération N°26 est un assemblage des années 2012, 2008 et 2007, recréant ainsi l'année parfaite, celle d'un grand vin de Champagne ayant développé une profonde intensité et complexité aromatique tout en conservant fraîcheur et acidité à travers le temps.

Disponible en coffret chez les cavistes  
au prix de 250 €  
[www.laurent-perrier.com](http://www.laurent-perrier.com)

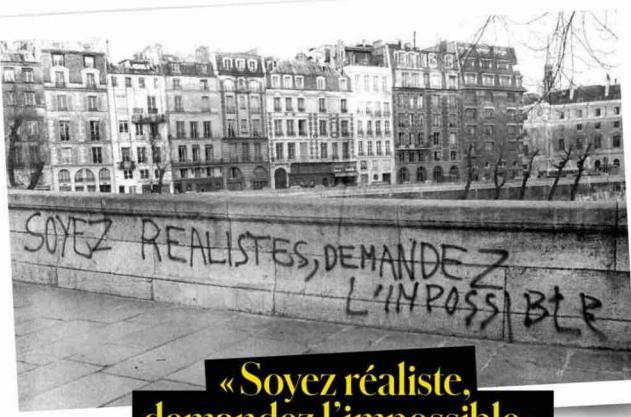


# SLOGANS QUE DISENT-ILS DE LEUR ÉPOQUE?

Scandés avec ferveur ou griffonnés sur des panneaux, les mots d'ordre des manifestations révèlent les revendications des populations mais aussi l'ambiance du moment. Petit florilège. Nicolas Montard

**«Tous ensemble, tous ensemble !»** C'est avec ces simples mots que les manifestants s'opposent en 1995 à la réforme Juppé des retraites et de la Sécurité sociale. Une formule empruntée aux supporteurs de l'Olympique de Marseille : preuve qu'un slogan trouve sa source n'importe où, dans une citation («Prolétaires de tous les pays, unissez-vous!», de Karl Marx) comme dans les stades ou les journaux. Du gaélique *shuagh gairm* («cri de guerre»), le slogan cristallise parfois une époque. Si réclamer «du pain» renvoie, en France, surtout à la période révolutionnaire, certaines devises féministes évoquent dès qu'on les prononce les mouvements d'émancipation du xx<sup>e</sup> siècle. Pour qu'il acquière un statut «historique», le slogan doit réunir quelques

qualités qui lui permettront d'être repris par la foule, les journalistes, les citoyens. Car ce qui compte, c'est sa réception ! «Il faut un énoncé dans lequel le plus de monde possible se retrouve», résume Philippe Artières, historien au CNRS, auteur de *La Banderole* (éd. Autrement, 2013). Il doit être facilement énonçable. Écrivable également !» Au xx<sup>e</sup> siècle, un slogan efficace se partage en photo sur les réseaux sociaux, sans légende, tel «Je suis Charlie», devenu illustration de profil de milliers d'internautes après l'attentat de 2015 contre *Charlie Hebdo*. Certains font une carrière internationale, comme «No pasarán» («Ils ne passeront pas»), scandé par les républicains espagnols contre Franco en 1936, et que l'on retrouve aujourd'hui dans les manifestations contre l'extrême droite ou les violences policières. Et en 2023, les anti-mégabassines agricoles l'ont même détourné en «No bassaran» ! ■



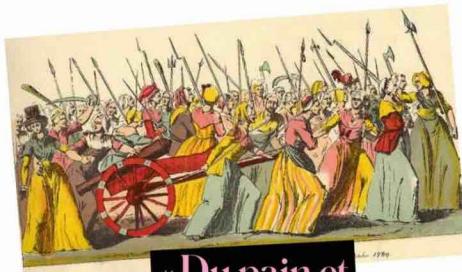
«Soyez réaliste,  
demandez l'impossible»

## L'aspiration de la jeunesse à un nouveau modèle de société

GÉRARD ANIE/GAMMA-RAPHO

Mai 1968, mois à slogans! Le quotidien *Libération* en a recensé 685 lors des cinquante ans de ce mouvement. «La volonté générale contre la volonté du Général», «L'imagination prend le pouvoir», «Il est interdit d'interdire»... Marqueurs d'une jeunesse insurgée contre l'autorité et la société traditionnelle, certains sont devenus des classiques, comme «Sois jeune et tais-toi»,

repris de nouveau pendant les mouvements anti contrat première embauche (CPE) de 2006, ou «CRS=SS», qui date en réalité des grèves de mineurs de 1948. Quant à «Soyez réaliste, demandez l'impossible», son origine reste floue: il est tantôt attribué à une discussion entre syndicalistes dans l'usine Renault de Billancourt (Hauts-de-Seine), tantôt à... Che Guevara l'année précédente.



«Du pain et  
la constitution de l'an I»

## Paris veut plus de démocratie

Inflation et crise de subsistance: un cocktail idéal pour enflammer le printemps 1795. Le 20 mai, des insurgés des faubourgs Saint-Antoine et Saint-Marceau envahissent la Convention et égorgent le député Jean Bertrand Féraud, chargé de l'approvisionnement de Paris. Outre le pain, ils réclament l'application de la constitution adoptée en 1793 (l'an I du calendrier républicain). Démocratique et précédée d'une Déclaration des droits de l'homme et du citoyen érigent le droit au «bonheur commun», elle ne fut jamais en vigueur.

ALAMY/HENIS

«SILENCE = MORT»

Le cri d'alarme  
des militants  
anti-sida

Creative Commons / iStock

«Silence = Death» est d'abord l'affiche d'un collectif new-yorkais voulant sensibiliser l'opinion aux dégâts du sida dans la communauté homosexuelle. En 1987, la toute jeune association de lutte contre la maladie Act Up s'en empare et le slogan franchit l'Atlantique. Le triangle rose, qui couronne la formule aux mots blancs sur fond noir, se réfère au même triangle, mais pointant vers le bas, utilisé par les nazis pour identifier les homosexuels.

«Moins de banquiers,  
plus de banquise»

## Dire l'urgence climatique

Sans emprise syndicale ou politique, les marches pour le climat voient fleurir les slogans créatifs et ironiques: «Si le climat était une banque, il serait déjà sauvé», «Sauvons la planète, c'est la seule qui a du chocolat», «Les bronzés ne feront plus de ski». Certains, comme «On nique pas sa mer» ou «Ma planète, ma chatte, sauvons les zones humides», relèvent de l'écoféminisme en liant l'oppression des femmes et la destruction de la nature par le capitalisme patriarcal.



## Le symbole d'une sidération nationale

**Q**uelques heures après l'attaque terroriste à Charlie Hebdo, le 7 janvier 2015, le graphiste Joachim Roncin poste cette affiche en blanc et gris sur fond noir sur Twitter. Viral, photocopié ou imprimé par milliers, ce slogan est brandi lors des rassemblements, tout en s'affichant comme profil sur les réseaux sociaux. Particulièrement efficace car basé sur un prénom et adoptant la police d'écriture de Charlie Hebdo, «Je suis Charlie» est ensuite devenu le symbole des débats sur la liberté d'expression.

SNAPSHOT/FUTURE IMAGE/VAN TINE/SPA



## «Vive le roi sans gabelle»

### L'impôt de trop

**P**endant le printemps 1675, les Bretons s'insurgent à Rennes, puis Nantes, Guingamp, Saint-Malo... Les Bonnets rouges sont vent debout contre les nouveaux impôts levés par Louis XIV afin de financer la coûteuse guerre en Hollande. Véritable classique des révoltes antifiscales sous l'Ancien Régime, la formule révèle que l'impôt sur le sel était perçu comme particulièrement injuste, mais que les paysans ne défaient pas pour autant l'autorité monarchique.

ISTOCK

## «On est là»

### L'appel d'une société qui se sent délaissée

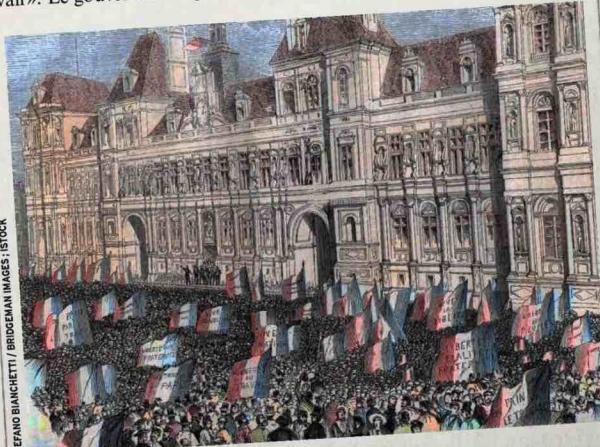
Ces trois mots scandés lors du mouvement des Gilets jaunes reflètent le sentiment d'invisibilité et d'abandon d'une grande partie de la population française, réclamant le droit à la parole. Loin des ronds-points, ce slogan est en fait né dans les rangs des supporters du Racing Club de Lens (Pas-de-Calais), avant d'être repris par les cheminots à Lyon (Rhône) en 2018, puis par les manifestants quelques mois plus tard.

## «Vive la sociale»

### La révolte des travailleurs

**R**epris par les communards en 1871 et utilisé aujourd'hui encore, ce slogan est né pendant la révolution de 1848 sous la forme de «Vive la république démocratique et sociale». Outre qu'ils demandent une démocratie plus participative, les travailleurs victimes de la crise économique luttent aussi pour le «droit au travail». Le gouvernement provisoire

de la Deuxième République s'était en effet engagé à «garantir l'existence de l'ouvrier par le travail» et avait ouvert les Ateliers nationaux pour enrôler les chômeurs. Mais dès le mois de juin les Ateliers ferment et les ouvriers s'insurgent dans Paris: au moins 4000 y laisseront leur vie. Ce fut l'une des premières manifestations de la classe ouvrière.



STEFANO BIANCHETTI / BRIDGEMAN IMAGES / ISTOCK

## LE PARTI DU RIRE

### Le personnel politique à la fête

«MACRON, SI TU SAVAIS,  
TA RÉFORME, OÙ ON S'LA MET...  
AU CUL, AU CUL, AUCUNE

**HESITATION!**» Nombre de dirigeants ont vu leur nom associé à ce grand classique des manifestations, qui date du projet de loi Devaquet sur l'université en 1986. Cible préférée des manifestants, le politique est brocardé avec d'humour. Sous la monarchie de Juillet, la foule martelait «À bas la poire molle !», en référence à Louis-Philippe, caricaturé en fruit par la presse satirique. En 1963, Charles de Gaulle est interpellé par les mineurs au son de «Charlot au charbon». Soixante ans plus tard, Elisabeth Borne a pu lire «Borne to be a lie», en écho à la chanson *Born to Be Alive* de Patrick Hernandez, lors des manifestations contre la réforme des retraites, qui a vu fleurir les bons mots. En témoignent les «Touche pas à la retraite de ma belle-mère, je ne la déteste pas à ce point!», «La retraite c'est comme la galette, on la veut complète!», ou encore «Laisse ma cheffe partir à la retraite, que je prenne sa place».

«Un enfant, si je veux,  
quand je veux»

### Le corps des femmes leur appartient

Trois femmes de générations différentes sur l'affiche et un slogan -«Un enfant, si je veux, quand je veux»- qui était de toutes les manifestations féministes des années 1970, époque où le droit à disposer de son corps fait irruption dans l'espace public. Jusqu'alors, les combats des femmes se concentraient plutôt sur l'accès au vote, à l'instruction ou au travail. En 1967, la loi Neuwirth autorise enfin la contraception et, en 1975, la loi Veil sur l'interruption volontaire de grossesse est promulguée.



### «Mort aux fraudeurs»

### Le cri de colère des viticulteurs

Avec la surproduction et les importations d'Algérie, d'Italie et d'Espagne, les prix des vins chutent en ce début de XX<sup>e</sup> siècle. Des productions trafiquées avec du sucre et de l'eau apparaissent, contre lesquelles les vignerons languedociens réclament une législation protectrice. Entre mai et juin 1907, six grands rassemblements ont lieu dans différentes villes du Midi : celui de Montpellier (Hérault) aurait réuni plus de

500 000 personnes ! Des maires démissionnent pour marquer leur soutien. Clemenceau, président du Conseil des ministres, envoie d'abord l'armée, mais un régiment fraternise avec les manifestants. Le gouvernement est contraint de jouer l'apaisement en votant dès le mois de juillet une loi anti-fraude et en régulant la circulation des vins et alcools.

«Volem viure al païs»

### Les Occitans refusent l'exode rural

«Nous voulons vivre au pays», clament en occitan des manifestants d'Arles à Carcassonne, lors des grèves de mineurs de 1961-1962, à la suite des fermetures d'exploitations dans l'Aveyron. Symbole des revendications régionalistes des années 1960-1970, qui touchèrent également la Corse, la Bretagne et l'Ouest atlantique, ce cri de ralliement en version originale participa sans doute à la décision du gouvernement, dès 1981, d'enclencher la décentralisation.



IM/KHARBINE-TAPABOR :ISTOCK

# LA LAINE

## Une toison en or

Utilisée depuis la sédentarisation de l'humain il y a douze mille ans, cette matière chaude et réconfortante ne sert pas qu'à faire des pulls !



Une chèvre angora,  
une race originaire  
du Cachemire et du Tibet

ISTOCK

## De l'animal au fil

La tonte d'un mouton procure environ deux kilos de laine brute. Celle-ci est triée, et les meilleures parties sélectionnées. Cette toison est lavée, séchée, puis passée au «loup batteur», une machine qui la débarrasse des brindilles ou traces de terre qui auraient pu subsister. Ensuite, c'est au tour du cardage, une étape primordiale : les fibres sont démêlées et mises dans le même sens - le terme remonte à l'époque où on les frottait contre des chardons. La laine peut alors être peignée (puis teinte) et filée pour obtenir un fil qui servira aux tricots les plus fins. Mais elle ne passe pas toujours par le peigne : de nombreux tissus sont réalisés en laine non peignée.



Cardage artisanal  
à la brosse

## Le plein de vertus

Dans l'avion ou dans le train, mais aussi dans les boîtes de nuit, la housse de votre siège est bien souvent en laine. C'est en effet la seule matière textile autorisée dans ces lieux, parce qu'elle est classée «difficilement inflammable» et ne dégage pas de fumée toxique en cas d'incendie. Composée en majorité de kératine (comme nos ongles et cheveux), elle possède bien d'autres qualités, qui la rendent précieuse notamment dans le secteur du bâtiment : grande plasticité, régulation hygrométrique, isolation, élasticité, résistance...

PAUL TELIX PHOTOGRAPHY/ALAMY/HEMIS

## ÇA GRATOUILLE, ÇA CHATOUILLE!

Quel enfant ne s'est jamais plaint que son pull en laine le piquait ? Cette sensation provient de la composition de la fibre, recouverte de micro-écaillles rigides qui accrochent la peau et provoquent cette impression désagréable. Des traitements appropriés, ainsi qu'une transformation et un tissage de qualité, peuvent rendre la laine moins réche. Par ailleurs, certains animaux sont sélectionnés pour la douceur de leur poil, comme la chèvre cachemire.



## Bienvenue au musée

Un travail sur la matière autant que sur la couleur, des œuvres aux proportions impressionnantes : l'artiste américaine Sheila Hicks recourt au textile comme d'autres à la gouache ou à la pierre. Au cours d'un voyage en Amérique du Sud, elle découvre la beauté des tissus précolombiens : c'est une révélation. Sheila Hicks conçoit des œuvres monumentales où la laine tient une place prépondérante, comme cette installation au centre Georges-Pompidou, à Paris, en 2018.

WESTEND61/MARCO GÖVEL/GETTY IMAGES

PEDRO FUJII/NURPHOTO/AP





JEAN-FRANÇOIS MONIER/APP

## Pulls du futur

**D**es pulls tricotés en 3D ? On doit cette innovation à une entreprise basée à Saint-Malo (Ille-et-Vilaine). 3D-Tex est une usine unique en son genre, qui espère contribuer au retour sur le sol national d'une industrie délocalisée, grâce à des tricots dénusés de couture. Avec le processus qu'elle a développé, elle ne fabrique plus des panneaux de laine à assembler, mais un pull d'un seul tenant donc... zéro déchet. L'entreprise affirme économiser ainsi 20 à 30 % de matière première. Sa machine (photo à gauche) constituée de milliers d'aiguilles tricote un produit quasiment fini en vingt à quatre-vingts minutes.



## Le tricot ? Une affaire d'hommes

**P**endant le premier confinement, le champion olympique de plongeon Tom Daley (photo), privé de bassins, s'est trouvé un dérivatif grâce au crochet. Un passe-temps qui a valu au Britannique de devenir célèbre sur Instagram pour une autre raison que ses exploits. Quant à l'Américain Sam Barsky, ses créations délirantes en ont fait une star du Net : des pulls à thème, réalisés en souvenir des endroits qu'il a visités (Times Square, la tour Eiffel, etc.). Vous avez dit kitsch ?



THE ASAHI SHIMBUN/GETTY IMAGES



THE ASAHI SHIMBUN/GETTY IMAGES

## PETIT DICO TEXTILE

### QUEL ANIMAL POUR QUELLE LAINE ?

- Alpaga Camélidé domestique des Andes.
- Angora Lapin du même nom.
- Carmeline Vigogne (camélidé sauvage andin).
- Cachemire Chèvre.
- Mérinos Mouton (qualité la plus répandue).
- Mohair Chèvre angora.
- Qiviuk Bœuf musqué.
- Shahtoosh Antilope du Tibet.



THOMAS TRUTSCHE/GETTY IMAGES

## LE FEUTRE MONGOL, UNE TECHNIQUE ANCESTRALE

**Q**uand on frotte longuement de la laine, on obtient du feutre. Les Mongols maîtrisent ce procédé depuis la nuit des temps pour isoler efficacement leurs habitations du froid comme du chaud. Leurs yourtes sont constituées de grands panneaux de feutre recouverts de tissu. Chaque été, femmes et enfants battent des toisons de mouton afin de les débarrasser de leurs impuretés. Elles sont ensuite humidifiées puis roulées sur des troncs. Ceux-ci sont traînés par des chevaux pendant de longues heures à travers la steppe pour compresser le feutre, qui séchera enfin au soleil.



Alpagas andins

ISTOCK



LA FIBRE LA PLUS PRÉCIEUSE EST CELLE DE VIGOGNE. LES INCAS L'APPELAIENT DÉJÀ «LA LAINE DES DIEUX»

## Les All Blacks de la tonte

Tondre un mouton, c'est du sport ! Chaque année, les Golden Shears («ciseailles d'or»), compétition de tonte et de tri, attirent des concurrents du monde entier. Rapidité, endurance et habileté sont requises, car les coups de patte pluvient ! Les Néo-Zélandais dominent la discipline : le tondeur David Fagan a remporté 16 fois l'épreuve, et son compatriote Reuben Alabaster a tondu 746 moutons en huit heures. Il faut dire que le pays considère la tonte comme un sport, et a même une fédération dédiée.

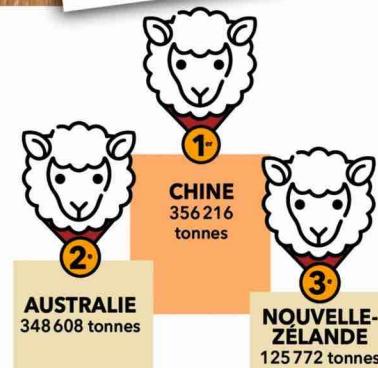


### UNE VRAIE POLYVALENTE

La laine ne finit pas toujours en pelote. Elle peut être transformée en feutre, après avoir été pressée et battue en milieu humide. On s'en sert par exemple en chapellerie, mais aussi pour fabriquer des moquettes. Brute, elle permet de rembourrer couvertures, matelas ou sièges d'automobiles. Enfin, il ne faut pas oublier que l'utilisation la plus fréquente de la laine n'est pas le tricotage mais le tissage, avec lequel on obtient notamment du drap nécessaire à la confection de nombreux vêtements - costumes, tailleur, jupes...



Un artisan tapissier prépare un matelas en laine.



LA PRODUCTION LAINIÈRE EN 2021

# Les mystères de la nature

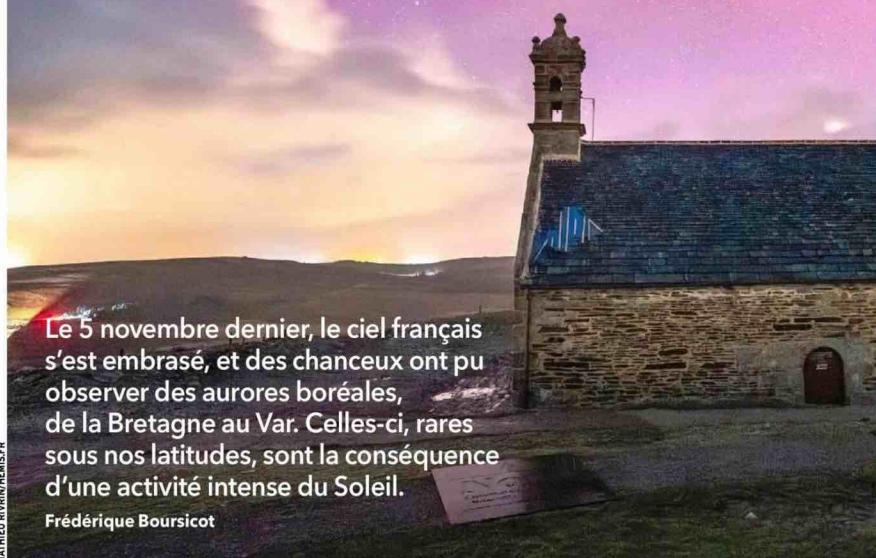


## LES LIEUX

Ces manifestations sont principalement visibles près des cercles polaires, en Arctique (Laponie, Alaska, Canada) comme en Antarctique (Patagonie, Tasmanie, Nouvelle-Zélande).

MATHIEU RIVRIN/HEMIS.FR

# DE L'ARCTIQUE À L'ANTARCTIQUE LES AURORES POLAIRES



Le 5 novembre dernier, le ciel français s'est embrasé, et des chanceux ont pu observer des aurores boréales, de la Bretagne au Var. Celles-ci, rares sous nos latitudes, sont la conséquence d'une activité intense du Soleil.

Frédérique Boursicot

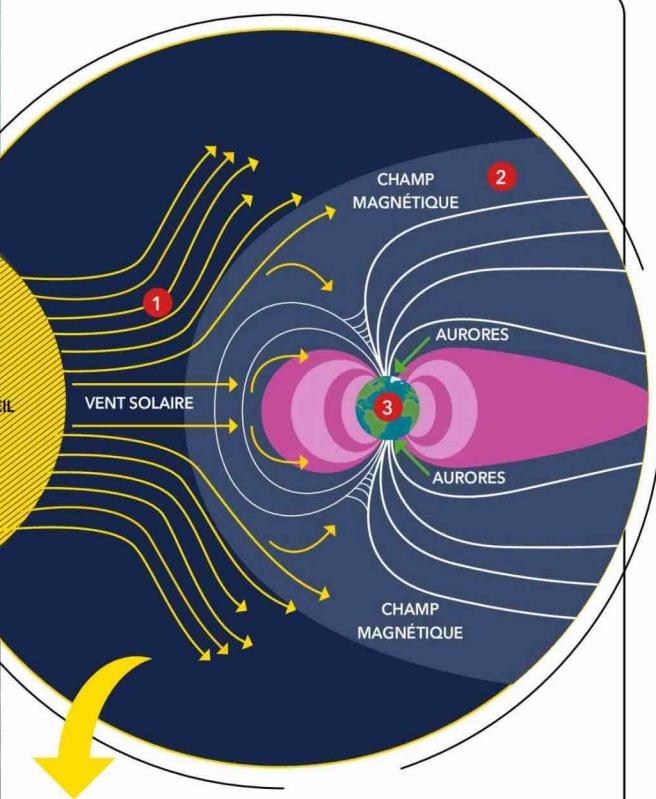
## QUEL EST CE PHÉNOMÈNE ?

S'il fascine depuis toujours, il a fallu attendre la fin du xix<sup>e</sup> siècle pour qu'un physicien norvégien, Kristian Birkeland, fasse le lien entre les perturbations magnétiques observées sur la Terre et ce mécanisme qui illumine parfois le ciel nocturne. Perçus jadis comme le reflet d'un dragon en Chine ou comme des poussières de renard polaire en Laponie, ces rubans de lumière tiennent leur nom générique de la déesse romaine de l'aube. Les aurores sont dites «boréales» ou «australes» selon l'hémisphère. Dans le Nord, on peut les contempler principalement de septembre à avril parce qu'il fait davantage nuit durant cette période.

## À L'ORIGINE, LES CAPRICES DU SOLEIL

Grandes taches lumineuses, serpents colorés... Ces long voiles éclatants sont dus à la rencontre entre l'électricité émise en continu par le Soleil et les molécules de notre atmosphère. Rencontre qui provoque des décharges de lumière. Si le champ magnétique empêche la majorité des particules de passer, la situation diffère

un peu au niveau des pôles magnétiques, qui parviennent à attirer une partie d'entre elles. La plupart des aurores se produisent sur une couronne centrée autour de ces pôles. Mais en cas d'activité solaire intense – telles de puissantes éruptions solaires –, l'arc auroral s'étend. En 1909, une aurore est descendue jusqu'à Singapour, atteignant ainsi l'équateur.



## UNE PALETTE DE COULEURS

Leurs teintes varient en fonction de l'altitude et de la nature des molécules heurtées dans notre atmosphère. « Si le vent solaire arrive lentement, vers 700 000 kilomètres/heure, il est arrêté au-dessus de 200 kilomètres d'altitude, explique Jean Lilenstein, spécialiste des aurores à l'Institut de planétologie et d'astrophysique de Grenoble (Isère). Là, les atomes d'oxygène vont rayonner dans le rouge. Mais le plus souvent, les particules sont plus rapides et descendent plus bas, où l'oxygène va libérer de la lumière verte. À 80 kilomètres, elles frappent d'autres molécules, tel l'azote, et libèrent alors du bleu, du rose, du blanc ou du jaune. »

### 1 Les vents solaires

La haute atmosphère du Soleil émet en permanence des flux d'ions et d'électrons - de l'électricité en somme - dans toutes les directions, dont certains vers la Terre. Les particules qui voyagent à une vitesse moyenne de 1,3 million de kilomètres/heure vont parcourir les 150 millions de kilomètres qui nous séparent de notre étoile en deux jours et demi ou trois jours.

### 2 Un bouclier pas totalement protecteur

La plupart des particules solaires sont déviées par le champ magnétique qui entoure la Terre. Mais

certaines, sous l'effet de la déformation de ce bouclier par le vent solaire, suivent des lignes magnétiques vers le pôle.

### 3 Transfert d'énergie

Les particules électriques heurtent (et excitent) les molécules atmosphériques dans l'ionosphère, entre 80 et 300 kilomètres d'altitude. En revenant à leur état initial, ces molécules d'azote ou d'oxygène libèrent de la lumière. Si de nombreux photons sont émis dans un même laps de temps, on peut alors observer des aurores depuis la Terre. Elles apparaissent généralement en miroir, simultanément dans les deux hémisphères.

# Une œuvre à la loupe

## LES POCHOIRS DE JEF AÉROSOL

Les premières créations de ce pionnier du street art ont pris corps dans les rues de Tours dès 1982.

Depuis, il a posé ses personnages au style poétique et rock sur les murs du monde entier. Malika Bauwens

### LA PETITE HISTOIRE DERRIÈRE L'ŒUVRE

«Lorsque j'ai bombé mes premiers pochoirs à Tours (Indre-et-Loire), à l'automne 1982, il n'y en avait pas d'autres.» Le Nantais Jef Aérosol compte parmi les précurseurs de ce que l'on nomme aujourd'hui le street art. Popularisé dans les années 1990 sous l'influence du mouvement hip-hop et du graffiti, l'art urbain, longtemps méprisé voire considéré comme du vandalisme, a désormais acquis ses lettres de noblesse et s'expose dans les musées du monde entier. D'abord professeur d'anglais le jour et artiste clandestin la nuit, Jef Aérosol a laissé, en quatre décennies de carrière, des portraits de personnalités ou d'anonymes, peints au pochoir en noir et blanc, sur les murs de Rome, d'Ushuaïa ou de New York. Parmi les plus marquants, son *Sitting Kid* des années 2000, hommage à l'enfance que l'on trouve même sur la muraille de Chine !

### UNE PRODUCTION TRÈS MUSICALE

Dans l'œuvre de Jef Aérosol, la musique tient une place capitale. Ses goûts vont du folk et des musiques traditionnelles au punk, en passant par le blues, le psychédélisme, le garage, la soul, etc. Guitariste depuis le lycée, il réunit aussi, au fil des années, un véritable musée de pochettes de disque vinyle. Il en a lui-même signé quelques-unes pour des groupes comme Louise Attaque. Enfin, l'artiste collectionne les guitares, qu'il customise ou conserve précieusement, à l'instar de la vieille Gibson acoustique de son ami le chanteur Christophe (1945-2020).

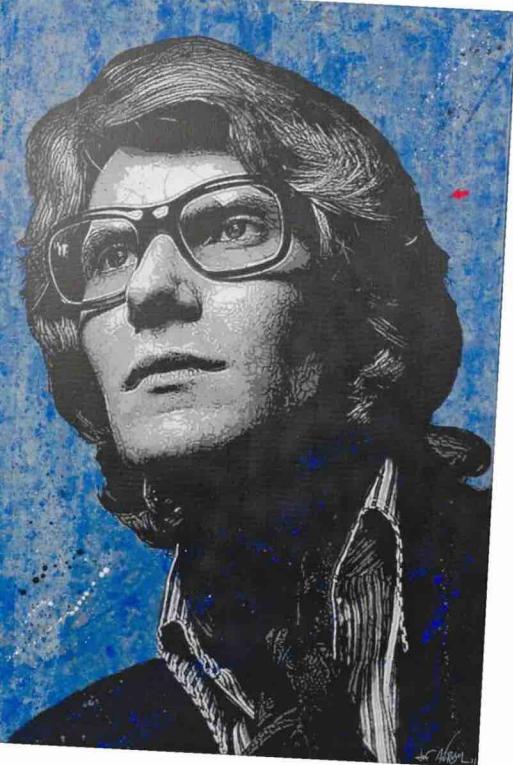


ERIC MAES (4)

### UN HOMMAGE À LILLE

C'est bien le beffroi de Lille (Nord) ! À l'occasion du passage à l'an 2000, Pierre Mauroy (1928-2013), alors maire de la commune, sollicite Jef Aérosol pour réaliser le visuel de ses vœux. La cité, où vit l'artiste depuis 1984, lui achètera deux toiles. Et l'image représentant le beffroi de l'hôtel de ville, fraîchement rénové, sera déclinée en cartes de vœux, affiches et estampes numérotées et signées en tirage limité.

“ Je n'aime pas les tiroirs, les étiquettes et les chapelles... ”



## LE DÉTAIL À NE PAS RATER

Voyez cette petite flèche rouge : c'est ainsi que Jef Aérosol signe ses œuvres ! « La flèche faisait partie, dans les années 1980, d'un ensemble de motifs que j'utilisais souvent pour ponctuer et compléter mes images : pointillés, ronds, étoiles... explique-t-il. Je me suis peu à peu affranchi de ces formes géométriques, mais la flèche est restée. C'est désormais ma marque de fabrique, mon "élément perturbateur". À chacun de l'interpréter à sa guise ! »



## INSPIRÉ PAR LE POP ART ET LA FIGURATION NARRATIVE

**A**u lycée, Jef Aérosol est marqué par les pochettes de disque réalisées par Andy Warhol, pape du pop art. Il découvre le nouveau réalisme (Yves Klein, Martial Raysse...) et surtout le mouvement de la figuration narrative. « Partant de photos, Monory, Rancillac, Fromanger et Messangé peignent des images qui me touchent. » Ce que fait aussi Jef Aérosol dans un hommage à Yves Saint Laurent (ci-contre) inspiré d'un cliché iconique du couturier pris par Jeanloup Sieff en 1969.

## LES DATES-CLÉS DE L'ARTISTE



### 1957

**Naissance à Nantes (Loire-Atlantique)** de Jean-François Perroy, dit « Jef Aérosol ».

### 1982

**Premiers pochoirs à Tours.** Deux ans plus tard, il est nommé professeur d'anglais à Lille.

### 1985

**Premiers pochoirs à Paris. II rencontre d'autres pionniers du street art :** Miss Tic, Futura 2000, Blek le Rat...

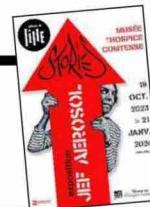
### 1986

**« Pochoirs 86 », première exposition, à La Galerie du journal Agnès B à Paris. Dès 1987, il expose hors de nos frontières.**

## SECRETS DE FABRICATION

Jef Aérosol excelle dans la technique du pochoir, ou stencil. Il agrandit des portraits photographiques à la photocopie puis les découpe au cutter dans du carton. Ce dernier servira de matrice pour les œuvres bombées. L'artiste peut avoir recours à une matrice (*single layer stencil*) ou deux (*double layer stencil*) pour jouer avec la couleur ou donner du mouvement.

## POUR ALLER PLUS LOIN



Enfin une rétrospective ! À Lille, le musée de l'Hospice Comtesse accueille, jusqu'au 21 janvier 2024, œuvres à la bombe, musiques, documentaire et une installation spectaculaire pour plonger dans l'imaginaire de Jef Aérosol.

### 2007

Démissionne de l'Éducation nationale. Depuis le début des années 2000, il multiplie les expositions et les performances à travers le monde.

### 2011

**Son autoportrait Chuuuttt!!!** (à gauche) apparaît à Paris place Stravinsky, à côté du centre Georges-Pompidou.

# ABONNEZ-VOUS À

## La curiosité ça se partage !



PRIX DU  
MAGAZINE :  
7€67 PAR MOIS

FRAIS DE  
LIVRAISON :  
1€13 PAR MOIS

### NOTRE OFFRE

**6€90**  
/ mois  
au lieu de 8€80

12

NUMÉROS/AN



7

HORS-SÉRIE/AN

**Ça m'intéresse**  
se réinvente  
pour vous  
émerveiller !

- + **de décryptage**
- + **de découverte**
- + **de détente**

et actuellement  
une offre incroyable à  
ne pas manquer !

## AVANTAGES **prismaSHOP.fr**



Version digitale offerte  
+ ses archives



Paiement immédiat  
et sécurisé



Votre magazine plus  
rapidement chez vous

## BULLETIN D'ABONNEMENT À



Je choisis :

OFFRE SANS ENGAGEMENT<sup>(1)</sup> (12 N° + 7 HS)

**6 €90** par mois

au lieu de ~~8€60~~ (soit 21% de remise)

Abonnement sans engagement, arrêt à tout moment.

OFFRE ANNUELLE<sup>(2)</sup> (12 N° + 7 HS)

**69€** par an

au lieu de ~~92€05~~ (soit 25% de remise)

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

Mes modes de règlement :

► @ JE RETROUVE MES OFFRES EN LIGNE

Directement sur :

[www.prismashop.fr/CAMDN515](http://www.prismashop.fr/CAMDN515)

-15% supplémentaires

en vous abonnant en ligne

► ✉ JE PEUX AUSSI PAYER PAR COURRIER POUR L'OFFRE ANNUELLE

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

Nom\* : .....

Prénom\* : .....

Adresse\* : .....

CP\* : .....

Ville\* : .....

2 Je joins un chèque à l'ordre de Ça M'intéresse à renvoyer sous enveloppe affranchie à :

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

► ☎ PAR TÉLÉPHONE

**0 826 963 964**

Service 0,20 € / min  
+ prix appel

\*Informations obligatoires et sans autre annotation que celles mentionnées dans les espaces dédiés, à défaut votre abonnement ne pourra être mis en place. (1) 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. (2) 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. 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.

CAMDN515



# DÉCOUVRIR



## EXPOSITION EMBARQUEMENT IMMÉDIAT

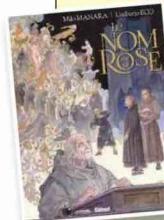
**L**a nouvelle expo permanente de la Cité des sciences, «Mission spatiale», fait la part belle au programme Artemis, qui devrait voir s'installer de manière permanente, à partir de 2025, une colonie humaine sur et autour de la Lune. Après quelques vitrines présentant

des maquettes d'Ariane 6, de rovers et de satellites, on pénètre dans une réplique grandeur nature d'un élément de la future station orbitale lunaire. Idée géniale : elle est penchée sur le côté, ce qui suffit à créer une légère désorientation. En face, occupant un mur entier, une image de la Lune de sept mètres de diamètre, correspondant exactement à ce que verront les astronautes en orbite lunaire. S'ensuit un parcours dans différents modules de la future base, avec chambre de culture sous lumière violette et tour de spiruline permettant de créer de l'oxygène.

**«Mission spatiale», Cité des sciences et de l'industrie, Paris.**



# LIRE



EDITIONS GLENAT

## BANDE DESSINÉE MANARA L'ENLUMINEUR

Le rapport n'était pas évident entre l'univers érudit d'Umberto Eco et celui de Milo Manara, dessinateur réputé pour ses BD érotico-politiques. C'est pourtant lui qui

s'attaque à la mise en images du *Nom de la rose*, et de façon magistrale. Même si vous connaissez l'histoire pour avoir lu le livre ou vu le film de Jean-Jacques Annaud, n'ayez pas peur de vous perdre dans ce labyrinthe graphique où le dessinateur rend hommage à l'art médiéval. Bruegel, Jérôme Bosch ou les enlumineurs du Moyen Âge sont convoqués au détour d'une planche. C'est magnifique.

***Le Nom de la rose, vol. 1, Milo Manara et Umberto Eco, éd. Glénat, 17,50 €.***

PODCAST



## Y'a plus de saisons

Une humoriste écolo ? Ça existe ! Elle s'appelle Swann Périsse et a décidé «d'exploiter à fond le potentiel comique de la fin du monde». À quoi ressembleront nos vies avec le réchauffement climatique ? Comment agir pour le limiter ? Dans chaque épisode de *Y'a plus de saisons*, elle interviewe sur scène une figure de l'écologie (Jean-Marc Jancovici, Camille Étienne...). Un podcast drôle et incisif, produit par Binge Audio et Spriss Productions avec le soutien de l'Agence française de développement. Disponible sur les plateformes.

# ADMIRER



NUCEN

## LYON UN COCON DÉDIÉ À L'AMOUR

On trouve de tout dans cette riche expo sur ce vaste sujet qu'est l'amour. On apprend ainsi que le symbole du cœur rouge n'est associé à ce sentiment qu'à partir du XIV<sup>e</sup> siècle. Que lorsque l'on tombe amoureux, la zone cérébrale dévolue au jugement se désactive. Que pour séduire la femelle, le manchot lui offre des cailloux, signe qu'il désire construire un nid... Il y en a pour tous les goûts!

**«À nos amours»,  
musée des  
Confluences, Lyon  
(Rhône), jusqu'au  
25 août.**

EMMANUEL VIVIERE / WWTWNT/PHOTO

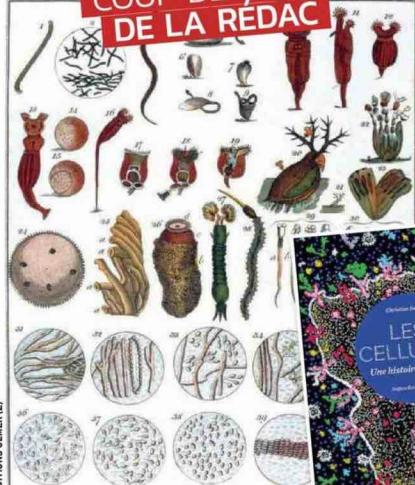


## STRASBOURG UN HAUT LIEU DES ÉTOILES

Voyager au cœur de l'Univers, confortablement installé dans un fauteuil : c'est ce qui attend les visiteurs du Planétarium de Strasbourg (Bas-Rhin). Devant un écran hémisphérique de 15 mètres de diamètre, le spectacle est éblouissant. La séance se déroule en deux parties. La projection d'un film de trente minutes compréhensible par tous les publics (exoplanètes, naissance du vivant...) est suivie d'une conférence de la même durée sur le ciel étoilé : comment reconnaître les étoiles, repérer les constellations... Les vues de l'espace reconstituées par logiciel sont bluffantes, quasi vertigineuses.

[jardin-sciences.unistra.fr/visite/le-planetarium](http://jardin-sciences.unistra.fr/visite/le-planetarium)

## COUP DE CŒUR DE LA RÉDAC



EDITIONS ULMER (2)

## BEAU LIVRE AUX ORIGINES DE LA VIE

Bactéries, plantes et humains, nous venons tous d'une même cellule ancestrale : Luca (*Last Universal Common Ancestor*). Comment la première cellule est-elle apparue ? Qu'est-ce que le vivant ? De quels matériaux est-il fait ? D'où vient cette foisonnante biodiversité ? Comment fonctionne une cellule ? À ces grandes questions, l'auteur, artiste et chercheur, répond avec de magnifiques dessins illustrant ses explications scientifiques.

À la croisée de l'art et de la science, il nous offre une plongée fascinante dans le monde vivant.

***Les Cellules. Une histoire de la vie,*  
Christian Sardet, éd. Ulmer, 35 €.**

# APPRENDRE

# QUE FONT-ILS DONC ?

**1** Ces activistes de l'association L214 dénoncent les conditions d'abattage des chevaux.

**2** Cette équipe de cheval à deux pattes effectue une chorégraphie lors d'un championnat.

**3** Ces pom-pom girls assurent le spectacle avant le début d'un match de polo à poney.



MARCBURGER/PHOTOGRAPH QUEST FRANCE/MAXPPP

A small, white, rectangular device with a yellow button and a black sensor, mounted on a light-colored wall.

HUMANE/JLPPA

# C'EST QUOI ÇA ?

**1** Un prototype de caméra-piéton qui transmet en temps réel les vidéos et le son sur un serveur.

**2** Un système d'assistance pour malvoyants qui signale les obstacles et indique leur distance et leur position.

**3** Un IA Pin, un boîtier équipé d'une intelligence artificielle qui permet d'envoyer un message, de téléphoner, et de traduire une conversation.

Les studios imposent un régime draconien, dès que les artistes ne forme d'autant les tournages. des amphithéâtres où l'on projette, le même film sur plusieurs écrans, et même des salles de cinéma qui projettent deux films à la fois. Les salles de cinéma sont les plus courtes, mais elles sont aussi les plus confortables. Les salles de cinéma sont les plus courtes, mais elles sont aussi les plus confortables.

## **Les réponses**

C'est à qui ?  
Judy Garland, née Frances Gumm (1922-1969).  
Atteinte de rhumatisme, Judy Garland est devenue célèbre grâce à ses débuts dans les films à succès. Elle échangea avec Mgr Goldfarb-Mayer, père de Mel.

**Réponse 2** Particulier des programmes. Elles détaillent toutes au programme de l'ensemble des deux partenaires. Ces derniers sont donc mis en œuvre dans les deux domaines de l'enseignement et de la recherche. Les deux partenaires ont également mis en place un programme de recherche et développement conjointe. Ce programme vise à développer de nouvelles technologies pour améliorer la qualité de l'enseignement et de la recherche.

**Katherine Montémont**

# LE SAVEZ-VOUS ?



ISTOCK

**1** Selon une récente étude américaine, la longévité des chiens domestiques est particulièrement liée...

- a Aux revenus confortables de leur propriétaire.
  - b À leurs relations sociales avec d'autres animaux.
  - c Aux horaires réguliers de leurs repas.

## **2** Qu'est-ce qu'un saint céphalophore?

- a Un saint qui a fondé puis guidé un ordre monastique.
  - b Un bienheureux dont la tête auréolée émet une vive lumière.
  - c Un martyr qui porte sa tête dans ses mains.

**3** Trois chercheurs britanniques viennent de mettre au point une intelligence artificielle capable de décoder n'importe quel mot de passe, même le plus complexe, en analysant...

- a Le bruit produit par sa saisie sur le clavier.
  - b Les traces de doigt laissées sur les touches.

### **C** Les mouvements des yeux de la personne en train de l'écrire.

**4** Il y a cent ans, le 21 janvier 1924, mourut le révolutionnaire et homme d'État russe Vladimir Illitch Oulianov, dit Lénine. Derrière son mausolée, à Moscou, s'étend la nécropole du mur du Kremlin, sorte de panthéon soviétique. Une seule personnalité française y repose. Laquelle ?

- a La maîtresse de Lénine, Inès Armand (1874-1920).
  - b Le poète et romancier Louis Aragon (1897-1982).
  - c Maurice Thorez, secrétaire général du PCF de 1930 à 1964 (1900-1964).

## Les réponses



TAIWAN



## NOCES D'ORDURES

Image insolite que ce couple, en costume et robe blanche, photographié devant des détritus. Ces Taïwanais ont choisi d'immortaliser ainsi leur union afin de sensibiliser leurs concitoyens au «problème massif» de la gestion des déchets sur l'île chinoise nationaliste, peut-on lire dans l'*United Daily News*. Sur la commune de Puli, l'absence d'incinérateur a généré un amoncellement haut comme un immeuble de quatre étages, précise l'article, et «toutes les villes sont confrontées à la même situation».

► [udn.com](http://udn.com)

# Le monde est FOU!

ITALIE



## Ciao bambini!

Elle n'en pouvait plus de voir traîner ses fils à la maison, façon Tanguy, le héros du film d'Étienne Chatiliez. Cette mère italienne les a donc assignés en justice. Verdict: la porte. Il faut dire que les deux «gamins» avaient 40 et 42 ans et gagnaient leur vie mais ne participaient en rien aux dépenses du foyer. «Une fois dépassé un certain âge, il n'y a plus aucune obligation de la part des parents», a tranché le juge. L'histoire, relatée par *La Provincia Pavese*, met en lumière un fait courant dans le pays: les enfants y quittent le nid en moyenne à 30 ans, contre 23 en France.

► [laprovinciapavese.gelocal.it](http://laprovinciapavese.gelocal.it)

KENYA



## Des imposteurs au barreau

Épidémie de faux juristes au Kenya. Plusieurs personnes ont été arrêtées pour avoir plaidé dans des tribunaux alors que rien ne les y autorisait. L'une était encore étudiante, un autre seulement passionné de droit, ce qui ne les empêchait pas de se présenter comme des professionnels devant la Cour suprême. L'homme en question a participé à 26 procès... qu'il a tous gagnés! Pour revêtir la robe, ils usurpaient l'identité

de vrais avocats, explique le site *Nairobi News*, et fournissaient des certificats falsifiés.

► [nairobineWS.nation.africa](http://nairobineWS.nation.africa)



ÉTATS-UNIS



## AGENCE TOUS RISQUES

En Californie, un bien surprenant a été mis en vente: une villa comprenant... un laboratoire de fabrication de drogue avec tout son équipement. «La maison n'a pas été décontaminée» et sera cédée «en l'état», précise l'annonce. Son prix: 1,55 million de dollars, soit un bon «deal» pour le quartier, d'après le *Los Angeles Times*.

Le précédent propriétaire, un trafiquant arrêté peu avant, vivait là avec femme et enfants. Il utilisait aussi ce local pour stocker des armes... lesquelles ne font pas partie du lot.

► [latimes.com](http://latimes.com)



ROYAUME-UNI



## Il faut sauver Fiona

Les médias l'avaient surnommée «la brebis la plus solitaire de Grande-Bretagne». Coincée depuis deux ans sur une plage de galets isolée au pied d'une falaise, elle a été sauvée par des fermiers qui l'ont hissée «le long d'une pente incroyablement raide», rapporte le *Guardian*. Mais Fiona doit rejoindre un parc animalier, ce qui a provoqué la réaction de militants pour la cause animale. Ils estiment que sa place n'est pas dans un «zoo pour enfants».

► [theguardian.com](http://theguardian.com)

# LE MOIS PROCHAIN

EN KIOSQUE LE 25 JANVIER



**DOSSIER**

## Comment mieux manger ?

Sur cette nécessité vitale – qui est aussi l'un des plaisirs de l'existence, notamment en France –, nos connaissances ne cessent de croître. Nous savons désormais que l'alimentation est un facteur-clé de notre santé mais aussi que nos choix ont des répercussions sur notre environnement. *Ca m'intéresse* a décidé de passer à table et de rechercher les meilleures façons de se nourrir : bio, bon, sain, local, varié... en mettant à l'honneur les trésors gourmands de nos régions.

**LA QUESTION  
DU MOIS**

Pourquoi est-on brouillé avec les maths en France ?



S'ÉMERVEILLER  
DE L'INTELLIGENCE DES  
ORQUES ET DES BALEINES qui  
utilisent des techniques de  
chasse redoutables en Norvège.



DÉCOUVRIR  
LE COURAGE ET LA FORCE  
de tous les protagonistes dans  
les sauvetages les plus fous, en  
montagne, en mer ou sous terre.

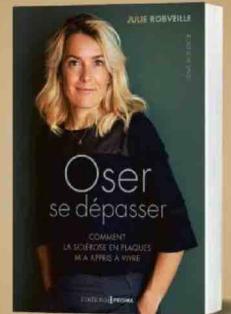


DÉCRYPTER  
L'INFLUENCE DES MISSIONS  
SPATIALES SUR NOTRE  
QUOTIDIEN et leur rôle dans  
l'apparition d'objets devenus  
incontournables.

**ET AUSSI**

**NOTRE CAHIER SPÉCIAL**

**QR** DES QUESTIONS ?  
DES RÉPONSES !  
8 pages pour apprendre  
et tout comprendre



Sa course réussie contre  
la maladie et pour la vie.

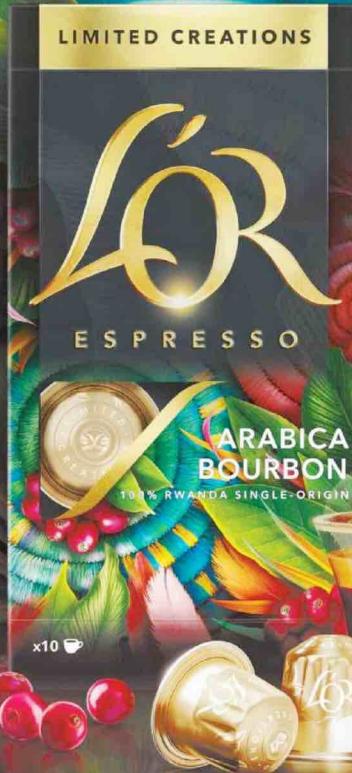
DISPONIBLE EN LIBRAIRIE ET EN EBOOK

nouveau

# CRÉATION ÉPHÉMÈRE N°5

*Un trésor gustatif rare issu de grains  
Arabica Bourbon du Rwanda*

JACOBS DOUWE EGBERTS FR SAS | 30 BIS, RUE DE PARADIS, 75010 PARIS, FRANCE, 810 029 413 RCS PARIS | SAS AU CAPITAL DE 16 594 157,70 EUROS.



SANS DOUTE LE MEILLEUR CAFÉ DU MONDE